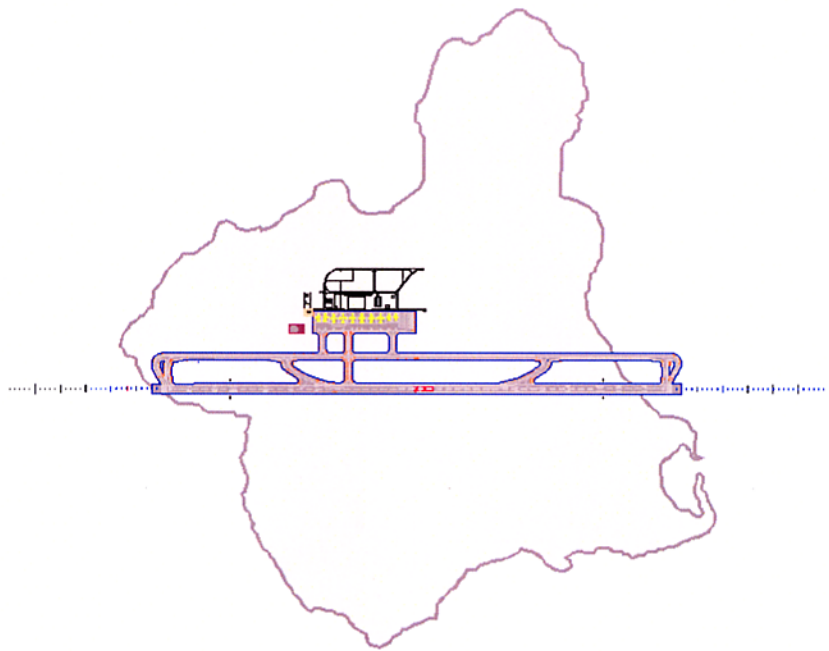


**ESTUDIO DE LA
INCIDENCIA DEL
AEROPUERTO Y DE LAS
INFRAESTRUCTURAS
AEROPORTUARIAS EN EL
ÁMBITO TERRITORIAL
CIRCUNDANTE**



**DOCUMENTO III. ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DEL
AEROPUERTO Y DE LAS INFRAESTRUCTURAS AEROPORTUARIAS EN
EL ÁMBITO TERRITORIAL CIRCUNDANTE.**



III. ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DEL AEROPUERTO Y DE LAS INFRAESTRUCTURAS AEROPORTUARIAS EN EL ÁMBITO TERRITORIAL CIRCUNDANTE.	1
<u>III.1.</u> INTRODUCCIÓN.....	2
<u>III.2.</u> INFORMACIÓN SECTORIAL Y URBANÍSTICA. ÁMBITOS ESTATAL, AUTONÓMICO Y MUNICIPAL.....	3
III.2.1. Normativa Específica	3
III.2.2. Planeamiento Vigente Aplicable.....	8
III.2.3. Datos referentes al Aeropuerto y su entorno.	8
<u>III.3.</u> PLANES DE INFRAESTRUCTURAS DEL ESTADO, COMUNIDAD AUTÓNOMA. Y MUNICIPIO.	14
III.3.1. Transporte por carretera.....	14
III.3.2. Transporte por ferrocarril.....	15
<u>III.4.</u> ÁREAS DE AFECCIÓN POR SUPERFICIES LIMITADORAS DE OBSTÁCULOS.....	16
<u>III.5.</u> AFECCIONES POR SERVIDUMBRES RADIOELÉCTRICAS	17
<u>III.6.</u> AFECCIONES POR SERVIDUMBRES AEROPORTUARIAS.....	22
III.6.1. SERVIDUMBRES DE LOS AERODROMOS	22
<u>III.7.</u> ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL: EVALUACIÓN DE AFECCIONES Y MEDIDAS CORRECTORAS	
PROPUESTAS.....	28
III.7.1. Características del área de emplazamiento del futuro aeropuerto.	29
III.7.2. Características y localización de los espacios de especial interés en el ámbito geográfico del área de estudio.	32
III.7.3. Localización de la infraestructura aeroportuaria en el área de emplazamiento	34
III.7.4. Evaluación de afecciones	35
III.7.5. Medidas preventivas y correctoras.....	45
<u>III.8.</u> ZONA DE SERVICIO AEROPORTUARIA.....	50
<u>III.9.</u> NECESIDADES DE TERRENOS	51
<u>III.10.</u> NECESIDADES DE ACCESOS.....	52
<u>III.11.</u> CONCLUSIONES. ÁREAS DE COORDINACIÓN	53



III.1. INTRODUCCIÓN

En el presente documento se analizan las relaciones del aeropuerto con su entorno físico. Su meta principal es la identificación de las afecciones mutuas entre la Zona de Servicio Aeroportuaria planeada y el sistema territorial del entorno con la suficiente antelación en el tiempo para que puedan ponerse en marcha los mecanismos de coordinación y concertación necesarios que permitan la adecuada inserción del sistema aeroportuario en su entorno físico.

Las interacciones analizadas abordan principalmente las siguientes cuestiones:

- Posibles disfuncionalidades entre la ordenación prevista para la Zona de Servicio Aeroportuaria y el planeamiento de los municipios en los que físicamente se desarrolla el aeropuerto.
- Superficies de limitación de obstáculos: definen las áreas de terreno circundantes al aeropuerto en las que existirán limitaciones legales al uso de los mismos (en forma de restricciones a la altura de las edificaciones), una vez que queden incorporadas a los planeamientos urbanísticos de los municipios afectados. La finalidad de estas superficies es garantizar la seguridad en el movimiento de aeronaves en las proximidades del aeropuerto.
- Afecciones ambientales y al patrimonio cultural ocasionadas por las actividades de construcción del aeropuerto y por su explotación posterior. Se identifican y describen a nivel preliminar e indicativo, en consonancia con el nivel de definición de las actuaciones contempladas en el Plan Director. Deberán ser desarrolladas y completadas en los proyectos constructivos que preceptivamente serán sometidos al trámite de evaluación de impacto ambiental.



III.2. INFORMACIÓN SECTORIAL Y URBANÍSTICA. ÁMBITOS ESTATAL, AUTONÓMICO Y MUNICIPAL

III.2.1. Normativa Específica

La normativa de aplicación relativa a la Navegación Aérea está contenida, en primer lugar, en la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea, que contiene las disposiciones relativas al régimen, características y clasificación de aeropuertos y aeródromos. Por otro lado, la planificación de los Aeropuertos de interés general se rige por lo dispuesto en el artículo 166 de la Ley 13/1996, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, modificado posteriormente su párrafo tercero por el artículo 101 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, y por su posterior desarrollo a través del Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, sobre la "Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio", donde se contempla la actualización del marco normativo de los aeropuertos.

Con independencia de la normativa referida a la planificación de los Sistemas Generales Aeroportuarios, es de especial importancia, desde el punto de vista de la ordenación urbanística y territorial de los aeropuertos, lo legislado en materia de servidumbres aeronáuticas legales, incluidas las acústicas.

En esencia, las servidumbres aeronáuticas del aeropuerto, incluyendo las de las ayudas a la navegación aérea, son limitaciones al desarrollo urbanístico del aeropuerto y su entorno, cuyo objeto es garantizar la protección de las personas, del medio natural y de la navegación aérea.

En la actualidad, la norma fundamental es el Decreto 584/1972, de 24 de febrero, sobre Servidumbres Aeronáuticas, y sus modificaciones, Decreto 2490/1974, de 9 de agosto, Decreto 1844/1975, de 10 de julio y Real Decreto 1541/2003, de 5 de diciembre, en los cuales se establece tanto la naturaleza y características generales de las servidumbres como las condiciones de tramitación para el establecimiento legal de las mismas en cada caso concreto. El Real Decreto 1541/2003, de 5 de diciembre, también modifica las Servidumbres Aeronáuticas en Helipuertos y regula excepciones a los límites establecidos por las superficies limitadoras de obstáculos alrededor de aeropuertos y helipuertos.

Por otro lado, las servidumbres acústicas están reguladas junto con las aeronáuticas, a través de la Ley 55/1999, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, concretamente en el apartado cuatro de su artículo 63, sobre "Modificación de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea"; donde se determinan de forma general sus características, afectaciones y repercusiones, a expensas de una posterior disposición reglamentaria que las desarrolle.

El 21 de mayo de 2003, se publicó la Orden FOM/125212003 y por la que se autoriza la construcción del Aeropuerto de la Región de Murcia, se declara de interés general del Estado y se determina el modo de gestión de sus servicios.

III.2.1.1. Normativa Estatal. La Ley del Suelo

En el año 1956 se promulgó la primera Ley del Suelo de ámbito estatal, que en su artículo 3 reconoce la importancia de los aeropuertos como elementos constitutivos de la estructura urbana, determinando su inclusión en los Planes Generales de ámbito municipal.

La figura de los Planes Directores Territoriales de Coordinación como instrumento de planificación regional, queda definida por la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana (Texto refundido RD 1.346 de 1976), en su artículo 8, especificando que dichos planes contendrán el señalamiento y localización de las infraestructuras básicas relativas a las comunicaciones

terrestres, marítimas y aéreas, señalando posteriormente en su artículo 9, que las acciones previstas en los mismos, serán llevadas a cabo, por cada uno de los Departamentos Ministeriales afectados en las materias de sus respectivas competencias.

El papel de los Planes Especiales como instrumento de desarrollo de las previsiones contenidas en los Planes Territoriales y sin necesidad de aprobación previa del Plan General, se contempla en el artículo 84 de la Ley 8/ 1990 de 25 de Julio sobre Reforma del Régimen Urbanístico y Valoraciones del Suelo, y el Texto Refundido contenido en el RD1/1992 de 26 de Junio como Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, especificando en su apartado 1.a) la finalidad de desarrollo de las infraestructuras básicas relativas a las comunicaciones terrestres, marítimas y aéreas.

En los casos en los que existe un Plan General de Ordenación, la Ley ha previsto la formulación de Planes Especiales para el desarrollo del sistema general de comunicaciones y su zona de protección, pudiendo formularse los mismos para este fin, incluso en ausencia de Plan Territorial o Plan General, siempre que no sea precisa, la previa definición de un modelo territorial.

Lo referente a los Planes Especiales de alcance sectorial, que tienen por objeto desarrollar las previsiones contenidas tanto en los Planes Directores Territoriales, exista o no Plan General, como en los Planes Generales Municipales, se recoge en el artículo 17. En el apartado 2 de este artículo, se especifica la posibilidad de redacción de Planes Especiales para la ejecución directa de las obras correspondientes a las infraestructuras del territorio, especificando las relativas a las comunicaciones terrestres, marítimas y aéreas.

En la sentencia del Tribunal Constitucional del 20 de marzo de 1997, se declaró nulo la mayor parte del Texto Refundido de 1992 de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, incluyendo los artículos 84 y 9.2 antes citados, debido no a su contenido concreto sino a que el Estado no tiene competencia para legislar en materia urbanística, al estar ésta transferida a las Comunidades Autónomas, creándose así una situación de incertidumbre legal.

La Ley del Suelo de 1976 restableció temporalmente el marco jurídico, recuperando su total vigencia, junto con la Legislación de esta naturaleza propia de cada Comunidad Autónoma; teniendo en cuenta que aquellos artículos de las leyes autonómicas, en que se hace referencia explícita a la Ley del 92, participan de la misma nulidad de aquél.

La Ley 6/1998 de 13 de abril, sobre régimen de suelo y valoraciones, completa en líneas generales el marco legislativo en esta materia. Dicha ley en su disposición derogatoria única declara derogado el Real Decreto Legislativo 1/1992 de 26 de junio que aprobó el texto refundido de la Ley sobre Régimen de Suelo y Ordenación Urbana a excepción de una serie de artículos entre los que no figuran el artículo 9.2 referido a la clasificación del suelo, que por tanto, queda derogado.

El nuevo texto no contiene disposiciones en materia urbanística, estando vigente en este aspecto la Ley del Suelo de 1976 y la Legislación Autonómica correspondiente.

De lo ya expuesto se desprende la clara voluntad del legislador de proporcionar un instrumento de planeamiento para la ordenación de los Sistemas Generales Aeroportuarios, como elementos fundamentales de la estructura del territorio y como piezas del sistema general de comunicaciones ya sea como desarrollo de un Plan Territorial, de un Plan General o en ausencia de los mismos pero sin sustituir en ningún caso al planeamiento territorial, que constituye el único instrumento de ordenación integral y de clasificación del suelo.

III.2.1.2. Normativa Autonómica

El Artículo 10.1.2 del Estatuto de Autonomía para la Región de Murcia, Ley Orgánica 4/1982, de 9 de junio, según redacción de la Ley Orgánica 1/1998, de 15 de junio, otorga a aquélla la competencia exclusiva en materia de ordenación del territorio y litoral, urbanismo y vivienda,



señalando en el número dos que, en ejercicio de estas competencias, corresponde a la Región la potestad legislativa, la reglamentaria y la función ejecutiva con respeto a la Constitución.

En cumplimiento de este artículo, y tras varias manifestaciones legislativas anteriores que la Comunidad Autónoma ha tenido en materia de ordenación del territorio y urbanismo, en todas las ocasiones, con carácter parcial y, en algunos casos, meramente de distribución competencial, esta Comunidad Autónoma aborda en un solo cuerpo legal la regulación de toda la materia, una vez que ha quedado clarificado el ámbito de actuación, tras la sentencia del Tribunal Constitucional de 20 de marzo de 1997, y la Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre régimen de suelo y valoraciones, promulgando la **Ley 1/2001, de 24 de Abril, del Suelo de la Región de Murcia.**

Esta Ley dispone de un título preliminar en el que se relacionan el objeto, ámbito, finalidades y competencias en materia de ordenación del territorio y urbanismo, que alcanzan la globalidad, tanto de unas como de otras, que son necesarias para el eficaz ejercicio de la potestad otorgada en el Estatuto de Autonomía.

El título I de la Ley distribuye las competencias urbanísticas y de ordenación del territorio; siendo la Comunidad Autónoma la que ejerce las relativas a esta última materia y los Ayuntamientos los que van a ejercer las mayores competencias urbanísticas. Cabe destacar que, por primera vez, no se hace distinción alguna de Ayuntamientos en razón a su superficie o población y que, con respeto al mandato constitucional, se residen en ellos las competencias en materia urbanística, reservándose únicamente la Comunidad Autónoma las relativas al control de legalidad y al interés supramunicipal, para aquellas actuaciones cuyo ámbito o influencia sea mayor que el del municipio donde se ubiquen, o que, siendo municipales, tengan influencia en otro u otros municipios.

Además, se regulan como instrumentos excepcionales, las Actuaciones de Interés Regional, para aquellas iniciativas cuyas características trasciendan el ámbito municipal y hayan de beneficiar a la Región de Murcia en el ámbito de los servicios públicos, la economía, la conservación del medio ambiente o la mejora de la calidad de vida.

A los efectos de declarar el aeropuerto como Actuación de Interés Regional, será de aplicación la citada Ley, cuyo Capítulo V se recoge a continuación:

Capítulo V

Actuaciones de Interés Regional

Artículo 41. *Definición.*

1. Se considerarán Actuaciones de Interés Regional aquéllas que hayan de beneficiar a la Región en el ámbito de los servicios públicos, la economía, la conservación del medio ambiente y del patrimonio histórico y la mejora de la calidad de vida y, en general, las encaminadas al logro de los objetivos generales de la ordenación del territorio, y que por su magnitud, importancia o especiales características trascienda el ámbito municipal. El interés regional se declarará por el Consejo de Gobierno.
2. La actividad territorial y urbanística directa y propia de la Comunidad Autónoma de Murcia se podrá realizar de forma excepcional mediante las Actuaciones de Interés Regional, aunque la forma ordinaria será el desarrollo de planes y programas o el planeamiento urbanístico.
3. Las Actuaciones de Interés Regional podrán promoverse y desarrollarse por iniciativa pública o privada.



Artículo 42. Objeto.

1. Podrán ser objeto de declaración como Actuación de Interés Regional las siguientes actividades:
 - a) La ordenación y gestión de zonas del territorio para facilitar el desarrollo económico y social de la Región, mediante actuaciones en materia de vivienda, actividades económicas, infraestructuras, dotaciones, equipamientos y servicios.
 - b) La implantación territorial de proyectos de infraestructuras, dotaciones e instalaciones de interés comunitario y alcance supramunicipal.
2. Las Actuaciones de Interés Regional podrán realizarse en desarrollo de las previsiones de las Directrices y Planes de Ordenación o de forma autónoma, con la justificación y documentación correspondiente.
3. Las Actuaciones de Interés Regional podrán tener carácter inmediato o diferido, según lo disponga su propia declaración. Se considerarán que son actuaciones inmediatas las que su inicio de ejecución esté previsto en los siguientes dos años desde su declaración, y diferidas las que supongan reservas estratégicas para actuaciones territoriales y urbanísticas no programadas.
4. Las Actuaciones de Interés Regional promovidas por las Administraciones Públicas podrán desarrollarse directamente o a través de concursos públicos que al efecto se convoquen.
5. Mediante Convenios de Colaboración y, en su caso, constitución de consorcios, podrán asociarse para la gestión de una Actuación de Interés Regional las distintas Administraciones Públicas y particulares interesados.

Artículo 43. Contenido y documentación de las propuestas de Actuaciones de Interés Regional

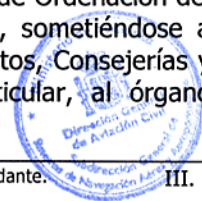
Las propuestas de Actuaciones de Interés Regional deberán contener las determinaciones y documentación necesarias para acreditar su justificación, ámbito territorial, alcance y contenido, afección de terrenos exteriores, plazos, inversiones comprometidas y su acreditación, obligaciones que asume el promotor y, en su caso, garantías que se le exijan del cumplimiento de obligaciones y plazos. Incorporarán el Estudio de Impacto Territorial regulado en los artículos 48 y 49 de esta Ley.

Artículo 44. Informe previo de viabilidad.

1. Los promotores o Entidades que pretendan llevar a cabo Actuaciones de Interés Regional podrán solicitar, con carácter previo a su tramitación, un informe de viabilidad, que no condicionará las facultades de declaración del órgano competente.
2. A estos efectos, deberá aportarse a la Consejería competente en materia de Ordenación del Territorio la documentación necesaria para el conocimiento de la Actuación a desarrollar, comprensiva de las principales características de la misma, incidencia territorial y ambiental y plazos y compromisos generales.
3. El Consejero competente en la materia resolverá, previa audiencia de los Ayuntamientos y Consejerías afectadas. En caso de no recaer resolución expresa en un plazo de cuatro meses, se entenderá que la actuación es viable, y facultará al promotor a formular formalmente la propuesta.

Artículo 45. Tramitación.

1. Los órganos de la Administración, Entidades o particulares interesados que pretendan llevar a cabo Actuaciones de Interés Regional presentarán a la Consejería competente en materia de Ordenación del Territorio la solicitud correspondiente, acompañada de la documentación señalada en esta Ley.
2. La aprobación inicial corresponde al Consejero competente en materia de Ordenación del Territorio, previo informe de la Comisión de Coordinación Territorial, sometiéndose a información pública y, simultáneamente, a audiencia a los Ayuntamientos, Consejerías y Organismos de la Administración del Estado afectados y, en particular, al órgano



ambiental, en el plazo de un mes, a cuyo efecto deberá insertarse anuncio en el «Boletín Oficial de la Región de Murcia» y en dos de los diarios de mayor difusión regional.

En este período el órgano ambiental formulará el informe específico que le corresponda sobre los aspectos ambientales en los supuestos previstos en la legislación ambiental.

3. Recibidas las alegaciones y los informes institucionales se formalizará la propuesta del Consejero para su declaración como Actuación de Interés Regional, si procede, por el Consejo de Gobierno, oído el Consejo Social de Política Territorial.
4. El acuerdo de declaración deberá publicarse íntegramente en el «Boletín Oficial de la Región de Murcia».

Artículo 46. *Efectos de la declaración de Actuación de Interés Regional*

1. Las determinaciones contenidas en las Actuaciones de Interés Regional vincularán a los instrumentos de ordenación del territorio y al planeamiento urbanístico municipal, produciendo su modificación automática desde el momento de su declaración.
2. Las Actuaciones de Interés Regional no podrán afectar a suelo no urbanizable de protección específica, salvo que su objeto sea garantizar esa protección, o sea compatible con ella.
3. La declaración de una Actuación de Interés Regional podrá llevar aparejado, en su caso, la declaración de utilidad pública y la necesidad de ocupación para la expropiación de los bienes y derechos que resulten afectados, incluida la de las conexiones exteriores con las redes de infraestructuras y servicios generales.
4. La declaración de Actuación de Interés Regional de carácter diferido, tendrá una vigencia de cinco años.

Durante ese período las transmisiones onerosas de terrenos y edificaciones quedarán sometidas al derecho de tanteo y retracto a favor de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, en los términos fijados en el artículo 202 de esta Ley.

Artículo 47. *Ejecución.*

1. Los actos de edificación y urbanización en que se concreten las Actuaciones de Interés Regional estarán sujetos a la previa obtención de licencia municipal o autorización administrativa, respectivamente.
2. Las Actuaciones de Interés Regional caducarán mediante declaración expresa del Consejo de Gobierno, previa tramitación del correspondiente procedimiento, con audiencia al interesado y Ayuntamientos afectados, en los siguientes supuestos:
 - a) Incumplimiento de los plazos de ejecución sin causa justificada.
 - b) Subrogación de tercero sin autorización expresa.
 - c) Realización de la ejecución contraviniendo las previsiones contenidas en la declaración.
3. Declarada la caducidad, la Administración podrá asumir directamente la gestión de la ejecución mediante cualquiera de los sistemas de actuación pública o, indirectamente, mediante concesión, previo procedimiento en el que se promueva la concurrencia.
4. Si la Administración decide no asumir la gestión, se producirán automáticamente los siguientes efectos:
 - a) Los terrenos afectados recuperarán su clasificación y calificación originaria.
 - b) La persona física o jurídica responsable de la ejecución de la Actuación de Interés Regional deberá reponer los terrenos al estado que tuvieran antes del inicio de la actuación y perderá, en su caso, la garantía que tuviera constituida.
 - c) Los titulares de los terrenos que hubieran sido objeto de expropiación para la ejecución de la Actuación, podrán solicitar su reversión.
5. La declaración de caducidad no dará lugar, por sí sola, a indemnización alguna.



III.2.2. Planeamiento Vigente Aplicable.

Según se establece en el Real Decreto 2591/1998, las obras de nueva construcción, reparación y conservación que se realicen dentro del ámbito del aeropuerto y su zona de servicio deberán adaptarse al plan especial de ordenación del espacio aeroportuario o instrumento equivalente. En el caso de que no se haya aprobado el plan especial o instrumento equivalente a que se refiere el artículo 8, las obras deberán ser conformes con el plan director del aeropuerto.

Asimismo, se respetarán aquellos aspectos que establezca el planeamiento territorial y urbanístico que le sea aplicable siempre que no supongan interferencia o perturbación en el ejercicio de las competencias de explotación aeroportuaria.

En la actualidad está vigente en el municipio de Murcia el Plan General Adaptado L. S. 75. Dicho plan tuvo su Resolución de Aprobación Definitiva el 31 de enero de 2001 y posteriormente el Pleno del Excmo. Ayuntamiento de Murcia aprobó el Documento Refundido de Aprobación Definitiva con fecha 31 de mayo de 2001.

III.2.3. Datos referentes al Aeropuerto y su entorno.

Los terrenos en los que se ubicará el nuevo Aeropuerto de Murcia se encuentran dentro de las Áreas NB y SR-C1, según el Documento Refundido de Aprobación Definitiva. Las características de estas Áreas son las siguientes:

Área NB:

Clase de suelo: No urbanizable

Calificación: NB. Agrícola de interés productivo.

Definición:

Comprenden los modernos regadíos del Campo de Murcia, que en conjunto suponen el espacio de mayor potencialidad de producción del término, con una agricultura altamente tecnificada y competitiva.

El mantenimiento del potencial productivo de estos espacios se estima de gran importancia para el sostenimiento de la competitividad del conjunto de la base económica municipal y regional. En atención a tal objetivo, su clasificación como Suelo No Urbanizable ha de asegurar su mantenimiento como espacio de características y organización agrícola moderna, libre de usos urbanísticos que a medio plazo pudieran ocasionar una limitación a su eficacia productiva.

Condiciones de Uso y Edificación:

Uso característico:

- Agrícola.

Usos compatibles:

- Vivienda ligada a la explotación.
- Almacenes e instalaciones ligadas a la actividad productiva del medio.
- Instalaciones ganaderas, localizadas a más de 500 metros del suelo urbano/urbanizable.
- Restauración.
- Usos vinculados a las obras públicas.



Usos excepcionales:

- Usos de interés público.

Usos prohibidos:

- Construcciones o instalaciones residenciales y económicas en general, no ligadas a la explotación.

Parcela mínima edificable:

- 3 hectáreas.

Condiciones de la edificación residencial:

- Superficie máxima construida: 300 m².
- Altura máxima: 2 plantas (7 metros).
- Retranqueo mínimo a lindero: 10 metros.

Condiciones de las edificaciones auxiliares ligadas a la actividad productiva del medio:

- Superficie máxima construida: Almacenes ligados a la actividad productiva del medio e instalaciones ganaderas: 500 m²/Ha. Restauración: 100 m²/Ha.
- Altura de la edificación: 5 metros.
- Retranqueo mínimo a linderos: 10 metros.

El área está atravesada de Norte a Sur por un vial incluido en la Red de Sendas Verdes. Para esta Red se redactará el "Plan Especial de la Red Básica de Sendas Verdes". En suelo no urbanizable este Plan tendrá carácter de Plan Especial de Protección, cuyo ámbito se extenderá hasta 15 metros del eje de cada camino, con el objetivo de excluir o limitar la realización de nuevas construcciones, así como adecuar ambientalmente algunas de las existentes si se estima oportuno.

Área SR-C1:

Clase de suelo: Urbanizable no sectorizado.

Calificación: **SR-C1.** Relieves movidos con tolerancia de usos turístico-residenciales, campo del sur.

- **Régimen previo al desarrollo urbanístico del sector:**

Suelo urbanizable sin sectorizar. Determinaciones y régimen.

1. En suelo urbanizable sin sectorizar el Plan establece para cada zona los usos característicos, compatibles y prohibidos, así como las condiciones para su transformación y desarrollo urbanístico, a concretar en la documentación de transformación del suelo.
2. En la ordenación de un ámbito concreto de la ordenación de suelos urbanizables no sectorizados para usos total o parcialmente residenciales, se establecerá la dedicación de una parte del mismo a sistemas generales de espacios libres, forestal o de equipamientos con la extensión superficial mínima que sea requerida por la norma correspondiente a la zona o, en su caso, por las características de la actuación. La documentación de transformación establecerá la naturaleza concreta de los sistemas generales a desarrollar, los cuales deberán guardar coherencia con las características ambientales del área, con la naturaleza de la actuación en la que se inscribe y con las características urbanísticas del sistema territorial en el que se integra. El suelo para sistema general de espacios libres y zonas verdes cumplirá, en todo caso, con el estándar mínimo de 5 m²/habitante, no pudiendo computarse como parte del mismo aquellos terrenos forestales o con valores naturales sujetos a acciones de conservación y mejora

ambiental, donde el Estudio de Incidencia Ambiental efectuado con arreglo al artículo 9.10.2.2 de las Normas determine excluir el libre uso público.

3. En zonas o ámbitos sobre no se planteen, por el Plan, vinculaciones específicas, la localización de los sistemas generales se establecerá según propuesta fundamentada contenida en la documentación de transformación.
4. En zonas o ámbitos sobre los que se planteen por el Plan vinculaciones específicas, lo sistemas generales se desarrollarán preferentemente en los suelos vinculados a tal efecto, sobre los que habrá de materializarse no menos del 60% de la carga de cesión de sistemas generales; estos ámbitos de sistemas generales vinculados al desarrollo de zonas de suelo urbanizable se delimitan en los planos con el código GD - seguido de las letras características del código de la zona a cuyo desarrollo se vinculan, y con una calificación precisa fijada por el Plan General o con la genérica FR que se concretará en forma de parque forestal, espacio libre público o equipamiento. La documentación de transformación justificará en estos casos la coherencia y funcionalidad de los sistemas generales que se proponen en relación con la estructura territorial y urbanística del entorno, con la propuesta de suelos para sistemas generales que se formula desde el Plan General, y con la naturaleza del proyecto a partir del cual se obtienen los sistemas en cuestión, de acuerdo a las indicaciones del artículo 8.1.3.2.c) de las Normas.
5. Los propietarios de los terrenos incluidos en suelo urbanizable sin sectorizar tendrán derecho a promover la transformación urbanística de los mismos, para lo cual han de presentar la documentación precisa al efecto. Hasta tanto no se tramite y apruebe el correspondiente planeamiento de desarrollo, los propietarios podrán usar, disfrutar y disponer de los mismos conforme a su naturaleza rústica. En este caso los usos característicos serán el agropecuario y el forestal; al servicio de los mismos podrán autorizarse construcciones o instalaciones sobre parcelas mínimas de 4 Ha., con una superficie construida no mayor de 500 m² por hectárea, y con retranqueo a linderos no menor de 15 metros; las instalaciones ganaderas podrán distar 500 metros del suelo urbano o urbanizable sectorizado, y cumplir la reglamentación ambiental correspondiente. Los usos y construcciones compatibles serán:
 - Vivienda ligada a la explotación, con tamaño mínimo de parcela de 8 Ha, superficie máxima construida de 300 m², altura máxima de dos plantas (7 metros) y retranqueo mínimo a linderos de 15 metros.
 - Usos vinculados a las obras públicas, conforme a la regulación contenida en el artículo 7.2.8.5.
 - Usos de interés público, que se ajustarán a la regulación contenida en el artículo 7.2.12, si bien con parcela mínima de 4 Ha.
 - Usos y obras provisionales conforme a lo dispuesto en el art. 2.4.1.

Condiciones generales para la transformación de estos suelos (usos residenciales y turísticos en régimen de uso compatible con el mantenimiento y mejora del medio natural):

La transformación de estos suelos supone como condición general que las áreas de concentración de la transformación urbanística se integren de forma óptima en el entorno ambiental paradigmático del ámbito de la actuación, manteniendo una importante fracción de este ámbito como espacio libre, dedicado a usos naturalísticos o productivos compatibles con el proyecto a desarrollar y con los objetivos de mejora ambiental que se persiguen. A tal fin, en la ordenación del ámbito sujeto a transformación se han de diferenciar por el planeamiento de desarrollo las siguientes tres áreas básicas:



1. Área de concentración de usos turístico-residenciales.

Abarca los terrenos donde se ha de concentrar la edificabilidad correspondiente al conjunto de la actuación. La extensión relativa máxima de esta área se limita a fines de compatibilizar la transformación urbanística en estas zonas con el mantenimiento de un paisaje en el que dominen los espacios abiertos. Se establece asimismo un índice de edificabilidad máxima propio de esta área a fin de evitar la eventual concreción de actuaciones de densidad incompatible con las características del medio.

2. Área de conservación y mejora ambiental.

Se incluyen en la misma los suelos de mayor valor o potencial ambiental que han de ser excluidos del proceso urbanizador propiamente dicho y dedicados a usos de conservación y disfrute de la naturaleza. La delimitación del área de conservación y mejora ambiental se justificará a través del Estudio de Incidencia Ambiental. En todo caso se incluirán en dicha área los suelos de mayor pendiente en el ámbito de la actuación (al menos el 75% de los suelos con más del 15% de pendiente); los suelos cubiertos de monte alto o monte bajo con buen nivel de conservación; los enclaves de relieve destacado y los espacios de singular valor faunístico; así como aquellos elementos o sistemas del medio cuya conservación y rehabilitación sea de interés a los fines de una correcta gestión ambiental.

El Estudio de Incidencia Ambiental establecerá el programa a desarrollar para la conservación y mejora ambiental de esta área. El instrumento de transformación establecerá los compromisos que se hayan de contraer entre el urbanizador y el Ayuntamiento, así como entre aquél y los futuros propietarios, en su caso entidades públicas o privadas de conservación y gestión ambiental, en orden al cumplimiento del referido programa; y asimismo establecerá garantías suficientes del exacto cumplimiento de dichos compromisos.

Las áreas de conservación y mejora ambiental, de cesión libre y gratuita, formarán parte de los sistemas general y local de espacios libres o del sistema general forestal. La suma de las superficies cedidas para el sistema general de espacios libres y el sistema general forestal supondrá al menos un 25% de la superficie total del ámbito, y tendrá carácter de Parque Recreativo o Parque Forestal, respectivamente, según sean sus características ambientales intrínsecas y el interés existente por su utilización social.

En la medida en que las áreas de conservación y mejora ambiental excedan los mínimos establecidos para los sistemas generales y locales de espacios libres, podrán dedicarse a aprovechamientos forestales, o al mantenimiento de aprovechamientos productivos propios del medio natural (caza, recolección, cultivos agrícolas) a través de un régimen de uso que asegure el objetivo prioritario de conservación y mejora ambiental de estos suelos, así como la compatibilidad de las utilidades productivas del medio con el uso y las actividades turístico-residenciales. Estos suelos excedentes se calificarán como espacios libres privados.

3. Área de usos complementarios.

Comprenderá en su caso los suelos apropiados para la realización de actividades deportivas o recreativas en el medio natural, o la localización de equipamientos que resulten compatibles o complementarios con el proyecto turístico a desarrollar, y que impliquen bajo nivel de transformación urbanística.

En la ordenación de un ámbito de suelo urbanizable sin sectorizar, la delimitación del área de usos complementarios es potestativa del planeamiento de desarrollo. Su existencia y características dependerán de la naturaleza del proyecto a desarrollar.

En estas áreas, en relación justificada con el uso a desarrollar, podrán construirse las edificaciones que resulten necesarias para el desarrollo de la actividad en cuestión. La superficie construida de estas edificaciones no podrá superar el 10% de la edificabilidad máxima en el ámbito de la actuación, computando como parte de la misma.

Se admiten en estas áreas los siguientes usos de equipamientos y servicios: deportivo, educativo, sanitario, asistencial, cultural, campamentos, hospedaje, restauración, ocio y espectáculos. Se excluye el uso residencial.

- **Desarrollos en suelo urbanizable sin sectorizar "SR-"**

Condiciones de uso.

Usos característicos:

- Turísticos y residenciales, en régimen de uso compatible con el mantenimiento y mejora del medio natural.

Usos compatibles:

- Usos forestales y naturalistas.
- Agropecuarios, en régimen de uso compatible con usos turístico-residenciales.
- Equipamientos y servicios: deportivo, educativo, sanitario, asistencial, cultural, campamentos, hospedaje, restauración, ocio y espectáculos.

Usos prohibidos:

- Instalaciones para la actividad económica, excepto de aquélla que esté al servicio de las propias explotaciones agrarias y forestales.

Condiciones particulares para la transformación urbanística en esta zona:

- Las operaciones de transformación urbanística se desarrollarán a través de actuaciones de entre 10 y 30 Has. de superficie total, con una edificabilidad bruta máxima de 0,09 m²/m² sobre el ámbito de la actuación.
- El área de concentración de usos turístico-residenciales supondrá una ocupación máxima del 60% de la superficie total, con una edificabilidad media máxima de 0,2 m²/m², sin rebasar en ningún caso la edificabilidad global del ámbito de la actuación.

Parcela mínima edificable:

- 3 hectáreas.

Condiciones de la edificación residencial:

- Superficie máxima construida: 300 m².
- Altura máxima: 2 plantas (7 metros).
- Retranqueo mínimo a lindero: 10 metros.

Condiciones de las edificaciones auxiliares ligadas a la actividad productiva del medio:

- Superficie máxima construida: Almacenes ligados a la actividad productiva del medio e instalaciones ganaderas: 500 m²/Ha. Restauración: 100 m²/Ha.
- Altura de la edificación: 5 metros.
- Retranqueo mínimo a linderos: 10 metros.

El documento refundido en cumplimiento de la Resolución de A.D., aprobado el 31 de mayo de 2001, habrá de ser objeto, de Toma de Conocimiento por la Comunidad Autónoma, para culminar su tramitación administrativa, por lo que la validez de lo aquí expuesto debe entenderse condicionado a la conformidad del documento mencionado, por el organismo competente.

Como consecuencia de la normativa anterior, para ubicar el aeropuerto en terrenos calificados como NB y SR-C1, se precisará la tramitación de una Modificación de Plan General o la



aprobación de un expediente para declarar la construcción del aeropuerto como Actuación de Interés Regional.



III.3. PLANES DE INFRAESTRUCTURAS DEL ESTADO, COMUNIDAD AUTÓNOMA. Y MUNICIPIO.

III.3.1. Transporte por carretera

El Estado español tiene prevista la mejora del transporte por carretera mediante el desarrollo de una Red de Vías de Gran Capacidad para el Siglo XXI. Este plan pretende pasar de los 8.000 km de carreteras actuales a más de 13.000 km de vías en un mallado en red de manera que todas las capitales de provincia españolas y las principales poblaciones queden insertas en la misma.

Las actuaciones previstas en la red de carreteras de gran capacidad que afectan a Murcia son las siguientes:

- Eje Font de la Figuera-Jumilla-Murcia. Presupuesto: 40.000 millones de pesetas. Longitud: 80 km.
- Eje Mediterráneo. Presupuesto: 211.998 millones de pesetas. Longitud: 246 km.

Además de estas carreteras de gran capacidad, se prevé la construcción de una autopista de peaje, la Autopista del Mediterráneo, que en su tramo Cartagena-Vera tendrá una longitud de 100 km y que cuenta con un presupuesto de 87.500 millones de pesetas.

A nivel local se ha proyectado la construcción de una autovía que enlace Murcia con Mazarrón y que podría servir de enlace con el nuevo aeropuerto de Murcia.

En el gráfico III.1 se presentan las actuaciones previstas en la red de carreteras de gran capacidad centradas en la zona de Levante.

GRÁFICO III.1.

RED DE CARRETERAS DE GRAN CAPACIDAD



III.3.2. Transporte por ferrocarril

El Programa de Infraestructuras Ferroviarias 2000-2007 contempla, dentro del apartado de Alta Velocidad, la construcción del Corredor del Levante y Eje Mediterráneo. Dicho trazado conectará Madrid, a través de Castilla-La Mancha, con Valencia, Alicante, Castellón, Murcia y Cartagena, integrándose la línea en el Corredor Mediterráneo que se extenderá desde Tarragona, donde conecta con la línea de Alta Velocidad Madrid-Zaragoza-Barcelona-frontera francesa, hasta Almería.

La construcción y administración del nuevo acceso ferroviario Madrid-Castilla La Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia se encomendó al GIF en 1999.

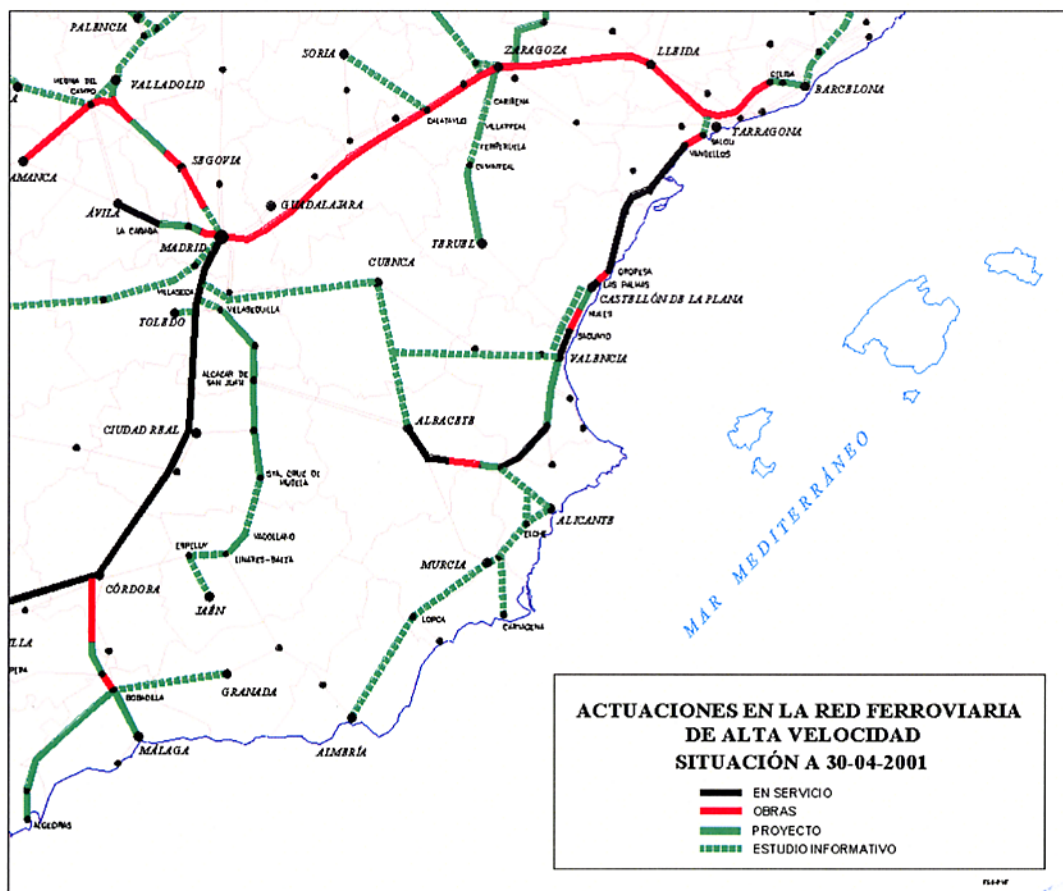
Las estimaciones de tiempos de viaje en esta nueva infraestructura son:

- Madrid-Murcia: 1 hora y 55 minutos.
- Barcelona-Murcia: 3 horas y 30 minutos.

En el gráfico III-2 se representa la situación actual y las actuaciones previstas en el Plan de Alta Velocidad 2000-2007.

GRÁFICO III.2.

SITUACIÓN ACTUAL Y PREVISIONES DEL PLAN DE ALTA VELOCIDAD 2000-2007



III.4. ÁREAS DE AFECCIÓN POR SUPERFICIES LIMITADORAS DE OBSTÁCULOS

En el capítulo 3 se ha considerado con todo detalle el espacio aéreo del aeropuerto así como las ayudas necesarias para un correcto funcionamiento en las diferentes etapas de desarrollo.

Para lograr estos objetivos es también necesario el cumplimiento estricto de las superficies limitadoras de obstáculos que garantizan la seguridad de los movimientos de las aeronaves en el entorno del aeropuerto.

En los aeropuertos de interés general se consigue por medio de la publicación del correspondiente Decreto de Servidumbres, en el que son definidas las superficies protegidas de acuerdo con el Decreto 584/1.972, en el cual vienen definidas las superficies delimitadoras de obstáculos correspondientes a las pistas de vuelo, instalaciones radioeléctricas y a las maniobras de aproximación.

En el caso del Nuevo Aeropuerto de Murcia, al estar catalogado como de interés general, dispondría de la protección de un Decreto de Servidumbres Aeronáuticas, por lo cual deberán redactarse los correspondientes planos de restricción de obstáculos, basándose en los criterios del Decreto 584/1.972, para ser presentados a las autoridades con competencias en la Ordenación Territorial y Urbanística a fin de que sean tenidos en cuenta en los procesos de redacción de los Planes de Ordenación de Territorio de manera que puedan ser salvaguardadas las condiciones operativas del aeropuerto.

En el Documento II.-Planos, se adjunta el plano 8-Superficies Limitadoras de Obstáculos. Desarrollo Previsible, establecidas para el nuevo Aeropuerto de Murcia.

Del análisis de estos planos se observa la inexistencia de obstáculos que puedan afectar a la realización de las operaciones propuestas en el aeropuerto, tanto de tipo visual como instrumental de precisión.

El establecimiento de las nuevas superficies limitadoras de obstáculos podrán afectar a comunidades o propietarios en sus propiedades de uso, por ello deberían valorarse las indemnizaciones consecuencias de la creación de las nuevas superficies y, dada la existencia de un Plan General de Urbanismo en el área de ubicación del aeropuerto, sería conveniente ofrecer a las Autoridades relacionadas con este tema las nuevas necesidades en superficies limitadoras, que se estima puede tener el aeropuerto en su máximo desarrollo, con el 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.5. AFECCIONES POR SERVIDUMBRES RADIOELÉCTRICAS

A continuación se describen las afecciones correspondientes a las servidumbres radioeléctricas, según se especifica en el Decreto 584/1972 de 24 de febrero, de servidumbres aeronáuticas, modificadas por Decreto 2490/1974, de 9 de agosto.

Las radioayudas a instalar y sus coordenadas, según se especifica en el documento 4 son las siguientes:

- Ayudas a la Aproximación: una estación DVOR/DME
- Una radioayuda NDB
- Ayudas a la Aproximación de Precisión en la cabecera 23 CAT I. Sus elementos son los siguientes:
 - ~ Localizador LLZ
 - ~ Senda de planeo GP

Artículo undécimo

Constituyen las servidumbres de las instalaciones radioeléctricas aeronáuticas aquellas que son necesarias establecer para garantizar su correcto funcionamiento, del que depende en gran parte la regularidad del tráfico aéreo.

Artículo duodécimo

Las instalaciones radioeléctricas aeronáuticas, a que se refiere este Decreto, se clasifican en los siguientes grupos:

- I. Comunicaciones.
- II. Ayudas a la navegación aérea.

Artículo decimotercero

A los fines de este Decreto, los términos que en él se emplean tendrán el siguiente significado:

- Uno. Instalaciones radioeléctricas aeronáuticas. Conjunto de equipos radioeléctricos (transmisores, receptores, reflectores activos o pasivos), sus antenas, líneas de transmisión, sistemas de tierra y las construcciones que pudieran contenerlos, sustentarlos o protegerlos, dependientes del Ministerio del Aire e instalados para establecer una transferencia de información, por medios radioeléctricos, entre puntos específicos, fijos o móviles.
- Dos. Zona de instalación. Superficie de terreno o de agua, en el que están situados los elementos de una instalación radioeléctrica aeronáutica, cuyo perímetro será delimitado en cada caso por el Ministerio del Aire.
- Tres. Punto de referencia de la instalación. En función de la situación de los elementos de una instalación y de sus características, el Ministerio del Aire definirá, por sus coordenadas geográficas y altitud, un punto que se llamará punto de referencia de la instalación.
- Cuatro. Plano de referencia de la instalación. Plano horizontal que contiene el punto de referencia de la misma.
- Cinco. Zona de seguridad. Superficie de terreno o de agua que rodea la zona de instalación. La distancia entre las proyecciones ortogonales de los perímetros de la zona de seguridad e instalación, sobre el plano de referencia, será la magnitud especificada en las tablas III y IV.



- Seis. Zona de limitación de alturas. Superficie engendrada por un segmento que, partiendo de la proyección ortogonal del perímetro de la zona de instalación sobre el plano de referencia, mantiene con éste la pendiente dada en las tablas siguientes. Dicho segmento está contenido en el plano vertical, que pasa por la normal a la citada proyección, en cada uno de sus puntos. Su proyección ortogonal coincidirá con la de la zona de limitación de alturas.

TABLA III CENTRO DE COMUNICACIONES

INSTALACION	ZONA DE SEGURIDAD Metros	ZONA DE LIMITACION DE ALTURAS Metros	SUPERFICIE DE LIMITACION DE ALTURAS Pendiente %
Centro de emisores o receptores:			
Frecuencias bajas (LF) o medias (MF)	200	2.000	10 ^(A)
Frecuencias altas (HF)	300	2.000	7,5 ^(A)
Frecuencias muy altas (VHF) o ultra elevada (UHF)	300	2.000	5 ^(A)
Enlace hertziano entre dos instalaciones			
Cualquier frecuencia	200	(B)	(C)

- (A) Estos valores corresponden a Centros cuyas antenas tengan diagramas de radiación no direccionales en el plano horizontal. Para Centros que disponga de antenas direccionales, estas pendientes corresponden a las direcciones de máxima radiación, aumentándose las mismas en las restantes direcciones, en la forma que, en cada caso, se determine por el Ministerio del Aire, de acuerdo con los tipos de antenas utilizadas.

- (B) Se define una zona formada por las zonas de seguridad de las instalaciones y el terreno comprendido entre ellas y los dos planos verticales equidistantes «d» metros de la recta que une los puntos de referencia de las instalaciones.

- (C) Es el plano perpendicular a los dos verticales, citados en (B), por debajo de la recta que une los puntos de referencia de las dos instalaciones distante «d» metros de ella.

NOTA. La distancia «d», citada en (B) y (C), viene dada en metros, por la parte entera de la siguiente expresión:

- d , igual a diez, más doscientos setenta y tres D/f , siendo D la distancia entre antenas, en kilómetros.
- f , igual a frecuencia más baja del enlace en MHz.



1. AYUDAS A LA NAVEGACION

INSTALACION	ZONA DE SEGURIDAD Metros	ZONA DE LIMITACION DE ALTURAS Metros	SUPERFICIE DE LIMITACION DE ALTURAS Pendiente %
Radiobaliza marcadora tipo «Z» (75 MHz)	200	1.000	100
Radiobaliza marcadora en abanico («FanMarker») (75 MHz)	200	1.000	100 ó 50 ^(A)
Radiofaros no direccionales	300	2.000	10
Radiofaro omnidireccional VFH (DVOR), equipo medidor de distancia (DME) y TACAN	300	3.000	3
Radiogoniómetro VHF (VDF) o UHF (UDF)	300	5.000	2
Radar de vigilancia primario o secundario (SSR)	300	5.000	Entre -5 y +2

- (A) El perímetro de la zona de instalación de esta radiobaliza se tomará siempre de forma que su proyección ortogonal sobre el plano de referencia sea un rectángulo, cuyo lado mayor sea paralelo al eje mayor del diagrama de radiación horizontal de la antena.

El segmento generador de la superficie de limitación de alturas tiene una pendiente del cincuenta por ciento cuando se apoya en los lados menores del rectángulo y del cien por cien cuando se hace en los lados mayores. La superficie de limitación de alturas se completa con los planos definidos por los segmentos antes citados que contengan a cada vértice.

2. AYUDAS A LA NAVEGACION

Localizador del Sistema de Aterrizaje Instrumental (LOC/ILS)

Zona de seguridad. Superficie definida por las intersecciones con el terreno de los cuatro planos verticales siguientes:

- El perpendicular al vertical que contiene el eje de la pista y que pasa por el umbral de la pista más próxima al punto de referencia de la instalación.
- El paralelo al a), a igual distancia del punto de referencia y al otro lado del mismo.
- y d) Los vértices paralelos al eje de pista que pasan por las intersecciones de los a) y b) con otros dos planos verticales d) y f) que pasan por el punto de referencia y forman un ángulo de treinta grados con el plano vertical que contiene al eje de pista.

Zona de limitación de alturas. Es la superficie de terreno comprendida entre los planos e) y f) y dos planos verticales perpendiculares al eje de pista a distancia de 5.000 metros del punto de referencia y entre los planos e) y f), y otros dos verticales paralelos al eje de pista y situados a mil metros del punto de referencia.

Superficie de limitación de alturas. Para la zona de seguridad será el Plano de Referencia. En el exterior de la zona de seguridad, dentro de los diedros formados por los planos a) y f) que contienen al eje de pista y su prolongación, la superficie de limitación de alturas estará formada por dos planos, que parten del punto de referencia y forman con el plano de este nombre una pendiente del dos por ciento. En los diedros, que no contienen al eje de pista ni su

prolongación, la superficie de limitación de alturas estará formada por dos planos que contengan las intersecciones de los planos e) y f) con los planos inclinados anteriores.

Equipo de trayectoria de planeo del sistema de aterrizaje instrumental (GP/ILS) y radar de precisión para la aproximación (PAR)

Zona de seguridad. Estará definida por dos planos verticales paralelos al eje de pista y distantes del punto de referencia de la instalación D más de D' , más 200 metros hacia la pista, y 200 metros en sentido contrario (siendo D la distancia en metros del punto de referencia al eje de pista y D' la mitad de la anchura de la pista, en metros) y dos planos verticales, a) y b), perpendiculares a los anteriores y distantes del punto de referencia D'' , más 600 metros hacia la cabecera de la pista y 200 metros en sentido contrario (siendo D'' la distancia en metros del punto de referencia de la instalación al umbral de la pista).

Zona de limitación de alturas. Estará formada por la zona de seguridad y además, por las porciones de terreno comprendidas entre dos planos verticales que pasen por el punto de referencia de la instalación y formen con el plano vertical que contiene al eje de pista ángulos de 20 grados y un plano paralelo al a) y a una distancia D'' , más 5000 metros del punto de referencia hacia la cabecera de la pista.

Superficie de limitación de alturas. Estará definida por el plano de referencia hasta su intersección con el plano a), y a partir de ella por un plano de pendiente de dos grados.

Artículo decimocuarto

A los fines de este Decreto se considera que las perturbaciones radioeléctricas sufridas en la normas utilización de una instalación radioeléctrica aeronáutica se hallan producidas por:

- a) Absorciones y/o reflexiones de las ondas electromagnéticas radiadas o recibidas por la instalación.
- b) Otras radiaciones ajenas a la misma.

Artículo decimoquinto

Al objeto de reducir las perturbaciones definidas en el artículo decimocuarto, a), se imponen las servidumbres siguientes:

- a) Zona de limitación de alturas. En esta zona se prohíbe que ningún elemento sobre el terreno sobrepase en altura la superficie de limitación de alturas correspondientes.
- b) Zona de seguridad. En esta zona se prohíbe cualquier construcción o modificación temporal o permanente de la constitución del terreno, de su superficie o de los elementos que sobre ella se encuentren, sin previo consentimiento del Ministerio del Aire.

Artículo decimosexto

Al objeto de reducir las perturbaciones definidas en el artículo decimocuarto, b), se imponen las servidumbres siguientes:

- a) Dentro de la zona de limitación de alturas será necesario el consentimiento previo del Ministerio del Aire para la instalación fija o móvil de todo tipo de emisor radioeléctrico, aun cuando cumpla con las condiciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, así como cualquier dispositivo que pueda dar origen a radiaciones electromagnéticas perturbadoras del normal funcionamiento de la instalación radioeléctrica aeronáutica.

- b) Si una vez instalado el emisor o dispositivo, a que se refiere el apartado a) de este artículo, se localizarán en él fuentes perturbadoras del normal funcionamiento de la instalación radioeléctrica aeronáutica, el Ministerio del Aire lo notificará al propietario, quien vendrá obligado, a sus expensas, a reducir los efectos perturbadores a límites aceptables para dicho Ministerio, o a eliminarlo si fuera necesario y en el plazo que éste señale.



III.6. AFECIONES POR SERVIDUMBRES AEROPORTUARIAS

El artículo 2 segundo de la Ley de diecisiete de julio de mil novecientos cuarenta y cinco, sobre Aeropuertos, autoriza al Gobierno para modificar la extensión y forma de las servidumbres aeronáuticas cuando sea aconsejable por exigencias del tráfico aéreo o en virtud de acuerdos internacionales sobre la materia.

Al amparo de dicho artículo fueron promulgados los Decretos de veintiuno de diciembre de mil novecientos cincuenta y seis y de diecisiete de julio de mil novecientos sesenta y ocho.

Con objeto de unificar en una sola disposición todo lo relacionado con servidumbres aeronáuticas y al mismo tiempo actualizar las disposiciones vigentes de acuerdo con las normas de la Organización Internacional de Aviación Civil y al amparo del mencionado artículo segundo de la citada Ley y del artículo cincuenta y uno de la Ley número cuarenta y ocho/mil novecientos sesenta, de veintiuno de julio, sobre Navegación Aérea, procede la promulgación de un nuevo Decreto que, sustituyendo a los actuales, recoja las modificaciones necesarias en lo que se refiere a todo tipo de servidumbres aeronáuticas.

En su virtud a propuesta del Ministro del Aire y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día dieciocho de febrero de mil novecientos setenta y dos,

DISPONGO:

Las servidumbres aeronáuticas en territorio nacional, espacio aéreo y aguas jurisdiccionales, serán las que a continuación se indican:

III.6.1. SERVIDUMBRES DE LOS AERODROMOS

Artículo primero.

Constituyen las servidumbres de los aeródromos, las que son necesarias establecer en aquéllos y sus alrededores para la seguridad de los movimientos de las aeronaves.

Artículo segundo.

Cuando por el Ministerio del Aire se programe la construcción de un aeródromo se definirá por sus coordenadas geográficas un punto que será el centro de un círculo de siete kilómetros de radio y dentro del cual no podrán hacerse alteraciones físicas sin la previa autorización de dicho Ministerio.

Esta restricción se establecerá por Decreto y será efectiva por el plazo de un año, dentro del cual deberán definirse las servidumbres específicas definitivas, caso contrario, quedará sin efecto dicha restricción.

Artículo tercero.

A propuesta del Ministerio del Aire se clasificarán los aeródromos de acuerdo con los tipos de aeronaves que hayan de utilizarlos y en función de la longitud básica de la pista necesaria para satisfacer las necesidades de operación de dichos tipos de aviones.

Se entiende como longitud básica de pista la que se requeriría en un emplazamiento horizontal a nivel del mar, en condiciones atmosféricas tipo, definidas por la O.A.C.I. Sobre esta longitud básica se aplicarán las correcciones por altitud, temperaturas y pendiente de la pista para obtener la longitud real de la misma.

Las pistas se clasificarán, según las letras clave A, B, C, D y E, de acuerdo con la tabla siguiente:



Letra clave de pista	Longitud básica
A	Mayor de dos mil cien metros
B	Entre dos mil cien y mil quinientos metros
C	Entre mil quinientos metros y novecientos metros
D	Entre novecientos metros y setecientos cincuenta metros
E	Menor de setecientos cincuenta metros

El Aeropuerto Internacional de la Región de Murcia, y tras el detallado estudio de la longitud de pista realizado en el documento 04 "Determinación de necesidades" y una vez aplicados los coeficientes correctores correspondientes a altitud y temperatura (la pendiente no se ha tenido en cuenta, porque la variación entre cabeceras es nula), se llega a la conclusión de que la pista es de letra clave A.

En adelante, se considerarán las limitaciones y restricciones que se especifican en las siguientes tablas, correspondientes a la letra de clave A.

Artículo cuarto.

El espacio sometido a servidumbres de aeródromos está delimitado por las áreas y superficies de subida, aproximación y entorno que se definen en el artículo siguiente, dentro de las cuales podrían tomarse una o más de las siguientes medidas:

- restringir la creación de nuevos obstáculos,
- eliminar los existentes o
- señalizarlos.

El trazado y condiciones de los caminos que se construyen en las áreas sometidas a servidumbres deberán ajustarse a las normas que se especifiquen por el Ministerio del Aire en cada caso.

Artículo quinto.

Para las maniobras aéreas alrededor del aeródromo se establecen las áreas y superficies que se definen a continuación:

- Uno. Área de subida en el despegue. Parte especificada del terreno o extensión de agua más allá del extremo de la pista o de la zona libre de obstáculos en el sentido de despegue.
- Dos. Superficie de subida de despegue. Plano inclinado u otra superficie especificada, limitado en planta por la proyección vertical del área de subida en el despegue.
- Tres. Área de aproximación. Pare especificada del terreno o extensión de agua, anterior al umbral de pista a la que afecten las maniobras en la fase de aproximación.
- Cuatro. Superficie de aproximación. Superficie plana inclinada o una combinación de planos, limitado en planta por la proyección vertical del área de aproximación.
- Cinco. Superficie de transición. Superficie especificada, de pendiente ascendente, que se extiende hacia afuera desde dos líneas paralelas al eje de pista, una a cada lado, y desde los bordes de la superficie de aproximación.
- Seis. Superficie horizontal interna. Superficie plana horizontal, especificada sobre un aeródromo y sus cercanías inmediatas.
- Siete. Superficie cónica. Superficie especificada, de pendiente ascendente, que se extiende hacia afuera desde la periferia de la superficie horizontal interna.



- Ocho. Superficie horizontal externa. Plano horizontal, que contiene al límite superior de la superficie cónica y se extiende más allá de dicha superficie. Esta superficie se establecerá cuando sea necesario.
- Nueve. Zona libre de obstáculos. Área rectangular, definida en el terreno o en el agua, situada a continuación del extremo de una pista, en el sentido del despegue, y designada y preparada como zona adecuada sobre la cual pueden efectuar las aeronaves una parte de la subida inicial hasta una altura especificada.
- Diez. Punto de referencia. El Ministerio del Aire determinará, por su coordenadas geográficas y altitud, el punto de referencia, cuya situación identificará el aeródromo.

Artículo sexto.

Las áreas y superficies definidas en el artículo anterior tendrán las siguientes características:

Uno. Área de subida en el despegue.

Se establecerá un área de subida en el despegue para cada sentido de la pista que haya de utilizarse en el despegue de aeronaves, cuyos límites serán los siguientes:

- a) Un borde interior de longitud, especificada en la tabla I, perpendicular al eje de pista en el extremo de la zona libre de obstáculos, o cuando no exista dicha zona, a una distancia del extremo de la Pista de sesenta metros, si la letra de clave de la pista es A, B o C, o de treinta metros cuando la letra clave sea D o E. Esta distancia se medirá horizontalmente en el sentido del despegue.
- b) Dos bordes laterales, que, partiendo de los extremos del borde interior, se separan uniformemente con determinado grado de divergencia, respecto al plano vertical que contiene al eje de la pista, hasta la distancia máxima que figura en la tabla I. Esta distancia se mantiene constante hasta el borde exterior. El grado de divergencia es el que figura en la tabla I.
- c) Un borde exterior perpendicular al eje de la pista. La distancia entre el borde interior y el borde exterior se fija en la tabla I, y se medirá horizontalmente en el plano vertical que contenga al eje de la pista.

Las dimensiones del área de subida en el despegue, medidas horizontalmente, no podrán ser menores que las dimensiones que se indican en la tabla I, excepto cuando a juicio del Ministerio del Aire, la seguridad de maniobras de las aeronaves permita reducir dichas dimensiones.

Dos. Superficie de subida de despegue.

El límite inferior de la superficie de subida en el despegue será una línea horizontal contenida en el plano horizontal que contenga a su vez el borde interior del área de subida en el despegue. El límite inferior tendrá la elevación del punto más alto de la prolongación del eje de pista, comprendido en la distancia de 60 metros a partir del umbral, para las pistas con letras de clave A, B o C, o treinta metros para las letras de clave D o E. En el caso de que exista zona libre de obstáculos, la elevación del límite inferior será la del punto más alto de dicha zona.

La pendiente de la superficie de subida en el despegue, medida sobre la horizontal contenida en el plano vertical al eje de pista, no será mayor que la especificada en la tabla I.

Tres. Área de aproximación.

Se establecerá un área de aproximación para cada sentido de la pista que se proyecte utilizar para el aterrizaje de las aeronaves, cuyos límites serán los siguientes:

- a) Un borde interior, de longitud especificada en la tabla II, perpendicular al eje de la pista situada a una distancia medida, desde el umbral en el sentido contrario al del aterrizaje,



de sesenta metros cuando la letra clave de la pista sea A, B o C, o de treinta metros cuando la letra clave de la pista sea D o E.

- b) Dos lados que parten de los extremos del borde interior y divergen en la proporción determinada en la tabla II, respecto a la prolongación del eje de la pista.
- c) Un borde exterior paralelo al borde interior.

Las dimensiones del área de aproximación, medida horizontalmente, no serán menores que las especificadas en la tabla II.

Cuatro. Superficie de aproximación.

El límite inferior de la superficie de aproximación será una línea horizontal contenida en el plano vertical que contenga a su vez el borde interior del área de aproximación. La elevación del límite inferior será igual a la del punto medio del umbral. Las pendientes o pendiente de la superficie de aproximación, medidas sobre la horizontal en el plano vertical que contenga el eje de la pista, serán las que se especifican en la tabla II, excepto en el área de aproximación por instrumentos, en la que la superficie de aproximación será horizontal a partir de ciento cincuenta metros por encima de la elevación del umbral, o bien a partir del plano horizontal que pase por la parte superior de cualquier objeto que determine la altitud mínima en la aproximación final, siempre que esta altitud sea superior a ciento cincuenta metros sobre la elevación del umbral.

Cinco. Superficie de transición.

Se establecerán superficies de transición por cada sentido de la pista que se proyecte utilizar para el aterrizaje de aeronaves.

La pendiente de la superficie de transición, medida en un plano vertical perpendicular al eje de la pista, será:

- Del catorce coma tres por ciento cuando la letra clave de la pista sea A, B o C y del veinte como cero por ciento cuando dicha letra clave sea D o E.
- El límite exterior de la superficie de transición se determinará por su intersección con el plano que contenga a la superficie horizontal interna.

Seis. Superficie horizontal interna.

En todo aeródromo se establecerá una superficie horizontal interna, que estará contenida en un plano horizontal a 45 metros por encima del punto de referencia y constituida por un círculo, con centro en la vertical de dicho punto.

El radio de este círculo será:

- Cuatro mil metros cuando el aeródromo tenga alguna pista con la letra clave A, B o C.
- Dos mil quinientos metros cuando alguna pista sea de letra clave D y no haya ninguna de la letra de clave A, B o C.
- Dos mil metros cuando sea E.

Siete. Superficie cónica.

Se establecerá una superficie cónica en todo aeródromo. La superficie cónica será de revolución sobre el eje vertical, que pasa por el punto de referencia, con vértice en el mismo y una pendiente del cinco por ciento.

- El límite inferior de la superficie será la intersección de la superficie con el primer plano horizontal.



- El límite superior de la superficie cónica estará contenida en un plano horizontal situado a:
 - Cien metros sobre la superficie horizontal interna cuando el aeródromo tenga alguna pista con clave A o B.
 - Setenta y cinco metros sobre la superficie horizontal interna cuando el aeródromo tenga alguna pista con clave C y no las haya con letra clave A o B.
 - Cincuenta y cinco metros sobre la superficie horizontal interna cuando el aeródromo tenga alguna pista con letra clave D y no las haya con letra clave A, B o C.
 - Treinta y cinco metros sobre la superficie horizontal interna cuando la pista sea de clave E.

TABLA I ÁREA Y SUPERFICIE DE SUBIDA EN EL DESPEGUE

CLAVE DE REFERENCIA PARA LAS CARACTERÍSTICAS	A	B	C	D	E
Distancia del borde interior al extremo de la pista (si no existe zona libre de obstáculos)	60m	60m	60m	30m	30m
Longitud del borde interior:					
a) Pistas principales de despegue	180m	180m	180m	80m	60m
b) Otras pistas	180m(150m) ⁽¹⁾	180m(150m) ⁽¹⁾	180m(150m) ⁽¹⁾	80m	60m
Divergencias a cada lado:					
a) Pistas principales de despegue	12,5%	12,5%	12,5%	10%	10%
b) Otras pistas	12,5 % (10%) ⁽¹⁾	12,5%(10%) ⁽¹⁾	12,5%(10%) ⁽¹⁾	10%	10%
Anchura final:					
a) Pistas principales de despegue	1.200m ⁽²⁾	1.200m ⁽²⁾	1.200m ⁽²⁾	580m	380m
b) Otras pistas	1.200m ⁽²⁾	1.200m ⁽²⁾	1.200m ⁽²⁾	580m	380m
Longitud:					
a) Pistas principales de despegue	15.000m	15.000m	15.000m	2.500m	1.600m
b) Otras pistas	12.000m	12.000m	12.000m	2.500m	1.600m
Pendiente:					
a) Pistas principales de despegue	2% a 1,6%	2% a 1,6%	2% a 1,6%	4% a 1,6%	5% a 1,6%
b) Otras pistas	2,5%	2,5%	2,5%	4%	5%

• (1) Los valores escritos entre paréntesis pueden adoptarse para pistas que no sean principales, si el Ministerio del Aire lo juzgase oportuno.

• (2) Esta dimensión será de mil ochocientos metros cuando la trayectoria prevista incluya cambios de rumbo mayores de quince grados en las operaciones realizadas en condiciones meteorológicas de vuelo instrumental o vuelo visual nocturno.



TABLA II ÁREA Y SUPERFICIE DE APROXIMACION

CLAVE DE REFERENCIAS PARA LAS CARACTERISTICAS	A	B	C	D	E
Distancia del borde interior al umbral	60 m	60m	60m	30m	30m
Longitud del borde interior:					
a) Área de aproximación por instrumentos	300m	300m	300m	-	-
b) Otras áreas de aproximación	150m	150m	150m	80m	60m
Divergencias a cada lado					
a) Área de aproximación por instrumentos	15%	15%	15%	-	-
b) Otras áreas de aproximación	10%	10%	10%	10%	10%
Longitud:					
a) Área de aproximación por instrumentos	15.000m	15.000m	15.000m	-	-
b) Otras áreas de aproximación	3.000m	3.000m	3.000m	2.500m	1.600m
Pendiente de los primeros 3.000 metros					
a) Área de aproximación por instrumentos	2%	2%	2%	-	-
b) Otras áreas de aproximación	2,5%	2,5%	3,33%	4%	5%
Pendiente más allá de los 3.000 metros					
a) Área de aproximación por instrumentos	2,5%	2,5%	2,5%	-	-
Cota de la parte horizontal					
La mayor de	a) Ciento cincuenta metros sobre el umbral de la pista. b) La de la parte horizontal de la superficie libre de obstáculos en el área de aproximación final.				

Artículo séptimo

1. Ningún nuevo obstáculo podrá sobrepasar en altura los límites establecidos por las superficies anteriormente definidas.

2. No obstante, el Ministerio de Defensa o el Ministerio de Fomento, según corresponda, podrán autorizar la construcción de edificaciones o instalaciones en aquellos casos en que, aun superándose dichos límites, los estudios aeronáuticos requeridos por la autoridad aeronáutica civil o militar competente acrediten que no se compromete la seguridad, ni queda afectada de modo significativo la regularidad de las operaciones de aeronaves. Asimismo, podrán autorizar la construcción de edificaciones o instalaciones en los supuestos de apantallamiento, tal como se determina en el artículo noveno.

(Artículo redactado de conformidad con el R.D. 1541/03)

Artículo octavo. Obstáculos fuera de la proximidad de los aeródromos

Fuera de las áreas citadas en los artículos anteriores, en todo el territorio nacional, deberán considerarse como obstáculos los que se eleven a una altura superior a los cien metros sobre planicies o partes prominentes del terreno o nivel del mar dentro de aguas jurisdiccionales, las construcciones que sobrepasen tal altura, serán comunicadas al Ministerio del Aire para que por éste se adopten las medidas oportunas, a fin de garantizar la seguridad de la navegación aérea.

Se entenderá por proximidades de un aeródromo la proyección ortogonal sobre el terreno de la superficie horizontal interna definida en el artículo sexto, apartado seis.



III.7. ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL: EVALUACIÓN DE AFECCIONES Y MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS.

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1302/1986 de Evaluación de Impacto Ambiental y en el Real Decreto 1311/1988, por el que se aprueba el Reglamento para su ejecución y Ley 6/2001 de modificación del citado Real Decreto Legislativo, se ha redactado un Estudio de Impacto Ambiental del "Nuevo Aeropuerto de la Región de Murcia".

En los siguientes párrafos se especifican los requisitos que deben existir en una evaluación de impacto ambiental según se recoge en el artículo 2 del Real Decreto Administrativo 1302/1986.

Los proyectos que, según el artículo 1 del Real Decreto legislativo 1302/1986 (en el caso del futuro Aeropuerto de la Región de Murcia, se debe cumplir dado que se trata de una infraestructura aeroportuaria con una pista de longitud mayor a 2100 metros) hayan de someterse a evaluación de impacto ambiental deberán incluir un estudio de impacto ambiental que contendrá, al menos, los siguientes datos:

- a. Descripción general del proyecto y exigencias previsibles en el tiempo, en relación con la utilización del suelo y de otros recursos naturales. Estimación de los tipos y cantidades de residuos vertidos y emisiones de materia o energía resultantes.
- b. Una exposición de las principales alternativas estudiadas y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.
- c. Evaluación de los efectos previsibles directos e indirectos del proyecto sobre la población, la flora, la fauna, el suelo, el aire, el agua, los factores climáticos, el paisaje y los bienes materiales, incluido el patrimonio histórico artístico y el arqueológico. Asimismo, se atenderá a la interacción entre todos estos factores.
- d. Medidas previstas para reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales significativos.
- e. Programa de vigilancia ambiental.
- f. Resumen del estudio y conclusiones en términos fácilmente comprensibles. Informe, en su caso, de las dificultades informativas o técnicas encontradas en la elaboración del mismo.

La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental se sistematiza a través de las etapas siguientes:

- Alternativas de emplazamiento técnicamente viables.
- Características de la actuación.
- Definición de la situación preoperacional. Inventario Ambiental.
- Localización del aeropuerto en el área de emplazamiento.
- Identificación y valoración de impactos
- Propuesta de medidas preventivas y correctoras.
- Impactos residuales.
- Programa de Vigilancia Ambiental.
- Documento de síntesis.



Como se puede observar a lo largo del documento, el informe medioambiental recoge todos los puntos que especifica el artículo 2 del Real Decreto Administrativo 1302/1986.

En el Estudio de alternativas técnicamente viables se cita el estudio específico para la selección de áreas para la posible localización del nuevo aeropuerto de Murcia, realizado por el Gobierno de la Región de Murcia en el año 1989.

En definición de las características de la actuación se describen los aspectos siguientes: fases de desarrollo, adquisiciones de terrenos, obras de infraestructura, equipos y material y reposiciones.

La definición de la situación preoperacional, incluye un inventario ambiental en el que se contemplan los aspectos siguientes: medio físico (climatología, geología, hidrogeología e hidrología, suelos y vegetación, fauna, paisaje y espacios naturales protegidos), calidad del aire (contaminación atmosférica y acústica), medio socioeconómico, planeamiento y medio cultural.

La localización del aeropuerto en el área de emplazamiento se justifica desde criterios ambientales y aeronáuticos que condicionan su localización.

La identificación y valoración de impactos se realiza mediante un contraste de las características de localización del futuro aeropuerto con los datos obtenidos para las diferentes variables del medio o elementos del entorno que razonablemente van a resultar afectados por la actuación. Se tienen en cuenta las posibles alteraciones que pueden originarse durante las fases de construcción y servicio del futuro aeropuerto.

En la valoración del aporte de contaminantes atmosféricos se utiliza el modelo de la Federal Aircraft Engine Emisión Database (FAAEED 2.1), desarrollado por la Environmental Protection Agency (EPA) de EEUU.

En la valoración del impacto acústico se emplea el programa INM (Integrated Noise Model) desarrollado por la Federal Aviation Administration.

Una vez identificados y cuantificados los impactos ambientales producidos durante la construcción y servicio de la infraestructura aeroportuaria, se indican las medidas preventivas y correctoras que será preciso introducir para minimizar su impacto ambiental.

Finalmente, se indican aquellos impactos residuales del proyecto en el que no es posible la aplicación o de difícil aplicación la adopción de medidas correctoras tales como la modificación de usos del suelo, alteraciones paisajísticas, aumento de niveles de ruido, contaminación atmosférica y cambios en las características socioeconómicas

de la zona, y se propone un programa de vigilancia ambiental que garantice el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental y permita detectar, en su caso, impactos no previstos, así como proponer las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos y/o compensarlos. Como resumen del Estudio de Impacto Ambiental se incluye un informe en el que se describen los estudios realizados, resultados y conclusiones alcanzadas y en el que se indican aquellos aspectos más significativos obtenidos en las diversas fases de que consta el Estudio.

III.7.1. Características del área de emplazamiento del futuro aeropuerto.

Para el análisis de los datos climatológicos del área de emplazamiento del aeropuerto se han considerado los datos de la estación de Valladolid (SE-024). Del análisis de los citados datos se observa que la temperatura media anual es elevada (17,4°C). Las temperaturas suaves en invierno oscilan entre los 10°C y los 11°C, y el verano es caluroso, con temperaturas medias que varían entre los 34°C y los 38°C. Esta elevada termicidad junto con el valor medio de las temperaturas mínimas absolutas de 0,6°C para el mes más frío, hace que el riesgo de heladas sea bajo. La pluviometría media anual es muy baja (310 mm). Las lluvias en ocasiones son torrenciales y en ocasiones se dan

fenómenos de gota fría. En el diagrama ombrotermico (Walter Gausson) y en el balance de humedad realizado, puede observarse que el periodo seco es acusado, propio de zonas áridas. El balance de humedad pone de relieve la escasa reserva existente. Todo ello determina las características de la vegetación existente y condiciona la agricultura del área.

Los terrenos en los cuales se enclava la futura infraestructura aeroportuaria se enclava en el denominado Campo de Cartagena. Las poblaciones de Corvera, Valladolises y los Martínez, encuadran un hipotético triángulo dentro del cual se localiza una penillanura entorno a los 200m de altitud respecto al mar, presentando suave pendiente desde Corvera, inferior al 2% en sentido SSE.

Muestran una superficie constituida por suelos tipo regosol, es decir, suelos muy poco evolucionados que se establecen sobre una roca madre no consolidada. El intenso uso agrícola del suelo ha producido modificaciones en las características del suelo.

El Campo de Cartagena se configura como una gran cubeta tectónica, colmada de sedimentos hasta formar la actual superficie que verge al Mar Menor. Forma a grandes rasgos un sinclinorio constituido por sucesiones discordantes y horizontales descansando sobre una estructura de bloques del Complejo Bético, tales como Cabezo Gordo (emergido) y Riquelme (subemergido). En el Sur de esta depresión existe un vulcanismo miocénico fundamentalmente intrusivo. La neotectónica se hace visible en las deformaciones sufridas por los sedimentos pliocuaternarios y que marcan el encajamiento de la red actual de drenaje de la parte alta y media del Campo de Cartagena.

Litológicamente la Sierra de Carrascoy muestra micaesquistos, cuarcitas, pizarras y mármoles de edad triásica, así como areniscas, margas, limos y arcillas terciarias. Estas litologías históricamente combinadas con la erosión, han formado los últimos episodios de tipo glacis que conforman la llanura levemente descendente en el que se encuadran los terrenos del aeropuerto.

Estratigráficamente, se puede ordenar de superficie a profundidad como: suelos formacionales tipo glacis de edad cuaternaria, formación arcillosa roja del plio-cuaternario y sustrato de margas y litoarenitas del Plioceno. Aunque la cuenca que forma el Campo de Cartagena parece tener varios miles de metros de materiales de relleno, se concretan como sustratos las litologías correspondientes a la época del Plioceno. Su base la constituyen litoarenitas, es decir, fragmentos de rocas carbonatadas cementadas a su vez por carbonato. El techo de la unidad, que se encuentra a una veintena de metros bajo la superficie lo forman estratos de margas blancas. A continuación reposa sobre las margas, las litologías que integran la Formación Succina, muy característica de la zona. Se trata de un conjunto arcillo-limoso de color naranja-rojo, el cual presenta una potencia aproximada de 20 m. A techo se intercalan episodios amplios en extensión, de costras calcáreas o caliches de potencia inferior al metro, y que en ocasiones muestran niveles altos de cementación. Finalmente, se disponen los materiales aportados en el Cuaternario en forma de glacis extensional. Son limos rojos con cantos encostrados, de gran parecido composicional y estructural a la Formación Succina, si bien menos consolidados.

Tectónicamente el sustrato muestra alguna fracturación poco penetrativa, con gran separación y apenas dibujándose en superficie en el alineamiento de arroyos y vaguadas como reflejo de dicha fracturación, que orienta el discurrir de las aguas estacionales hacia el Mar Menor. Puede por tanto aseverarse que el principal plano de discontinuidad es la estratificación.

Hidrogeológicamente los terrenos se encuentran formando parte de la denominada Cuenca de Torre Pacheco, ésta a su vez pertenece a la Unidad hidrogeológica del Campo de Cartagena, de más de 1.500 km² de extensión. Los acuíferos que destacan son los pertenecientes al Mioceno (calizas bioclásticas) y al Plioceno (litoarenitas en su base), ambas separadas por un episodio de gran potencia de tipo margoso. El nivel piezométrico actualmente se encuentra deprimido debido a la sobreexplotación. Datos recientes lo sitúan a no menos de 60 m de profundidad. Hidrogeológicamente, la subunidad de Torre Pacheco, es drenada por la Rambla de Albujión. A ella tributan a su vez las de Fuente Álamo y la Murta, ambas al SO de los terrenos estudiados.

En el área de ocupación del nuevo aeropuerto de Murcia, se muestran dos salidas de barranqueras desde la sierra. La más importante es la denominada Rambla del Ciprés al NE de la planicie, de



recorrido más o menos lineal y con dirección NO-SE, la cual se pierde por infiltración al poco de sobrepasar la N-301. La segunda rambla es la nombrada como de Corvera, dado que pasa por dicha población. Esta es mas bien un desagüe en abanico, presentando varios cauces menores en forma de indentación, que se abren y distancian entre sí al llegar a la llanura, perdiéndose rápidamente dado su carácter estacional.

De acuerdo con el "Mapa de Series de vegetación de España" de Salvador Rivas Martínez, la vegetación potencial del área en la que se incluirá el futuro aeropuerto, entendida como "comunidad vegetal estable que existiría en el área como consecuencia de la sucesión geobotánica progresiva si el hombre dejase de influir y alterar los ecosistemas vegetales", se encuentra representada por la serie termomediterránea murciana semiárida del lentisco (*Pistacia lentiscus*). *Chamaeropo-humilis Rhamneto lycioides sigmetum*. Las etapas de regresión y bioindicadores de la serie son los siguientes: Matorral denso (*Rhamnus lycioides*, *Chamaerops humilis*, *Pistacia lentiscus* y *Asparagus albus*), matorral degradado (*Sideritis leucantha*, *Teucrium carolipani*, *Thymus ciliatus* y *Astragalus hispanicus*), Pastizal (*Stipa tenacissima*, *Helictotrichum murcicum* y *Stipa capensis*).

En relación a la vegetación actual, se trata de un área en la que el medio natural presenta un intenso uso agrícola con terrenos en regadío con parcelas de frutales (limoneros y almendros) y cultivos de hortalizas. En el área de emplazamiento del aeropuerto no existen relictos de vegetación natural. Únicamente se dan pequeñas áreas de matorral en aquellas áreas no sometidas a cultivos y que, dadas las características de aridez y suelos erosionados, se compone principalmente de plantas de bajo porte y poco exigentes correspondiente aquellas especies citadas anteriormente como matorral. En las zonas de ramblas no se da la clásica vegetación de ribera en la que son características especies como *Nerium Oleander*, *Rubus ulmifolius*, *Arundo donax*, *Chamaerops humilis*, etc.

El área de emplazamiento del futuro aeropuerto no afecta a ninguna de las áreas de protección de la fauna silvestre incluidas en el Anexo II de la Ley 7/95 de 21 de abril, de la fauna silvestre, caza y pesca fluvial de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Asimismo, en el inventario de especies realizado no se incluye ninguna especie incluida en el Anexo II Catálogo de especies amenazadas de fauna silvestre, de la citada Ley.

La fauna existente en el área de emplazamiento esta condicionada por el intenso uso agrícola del medio, el cual propicia que las comunidades faunísticas tengan escaso valor ambiental, ya que en cierta medida son antropófilas y de amplia distribución.

Las aves constituyen un grupo representado por especies de pequeño y mediano tamaño, muchas de ellas habituadas a la presencia humana y con una distribución muy amplia. Las especies que tienen su hábitat en el medio en el que se inscribe el proyecto son, entre otras, las siguientes: Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) ampliamente distribuido por la Región de Murcia, Mochuelo común (*Athene noctua*), Perdiz roja (*Alectoris rufa*), Codorniz común (*Coturnix coturnix*), Paloma torcaz (*Columba palumbus*), Tortola común (*Streptotelia turtur*), Autillo (*Otus scops*), Vencejo común (*Apus apus*), Abubilla (*Upupa epops*), Alondra común (*Alauda arvensis*), Golondrina común (*Hirundo rustica*), Aviión común (*Delichon urbica*), Tarabilla común (*Saxicola torquata*), Collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), Collalba negra (*Oenanthe leucura*), Mirlo común (*Turdus merula*), Curruca tomillera (*Sylvia conscipillata*), Carbonero común (*Parus major*), Alcaudón común (*Lanius excubitor*), Jilguero (*Carduelis carduelis*), Triguero (*Miliaria calandra*) y Verderón común (*Carduelis chloris*).

Los anfibios son escasos. Se considera la presencia de las siguientes especies: Sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), Sapo común (*Bufo bufo*), Sapo corredor (*Bufo calamita*) y Rana común (*Rana perezei*).

Los reptiles son abundantes en el área. Se considera la presencia de las siguientes especies: Salamancha rosada (*Hemidactylus turcicus*), Salamancha común (*Tarentola mauritanica*), Eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*), Lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), Lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*), Lagartija collarga (*Psammotromus algirus*), Lagartija ciega (*Blanus cinereus*), Culebra de herradura (*Coluber hippocrepis*), Culebra lisa meridional (*Coronella girondica*), Culebra de escalera



(*Elaphe scalaris*), Culebra de cogulla (*Macroprotodon cucullatus*), Culebra bastarda (*Malpolom monspesulanus*) y Víbora hocicuda (*Vipera latastei*).

Finalmente, en el grupo de mamíferos se citan las siguientes especies: Erizo común (*Erinaceus europaeus*), Musgaño enano (*Suncus etruscus*), Musaraña común (*Crocidura russula*), Murciélago enano o común (*Pipistrellus pipistrellus*), Murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhlii*), Ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), Rata negra o campestre (*Rattus rattus*), Rata parda o común (*Rattus norvegicus*), Ratón casero o doméstico (*Mus domesticus*), Ratón moruno (*Mus spretus*), Topillo mediterráneo o común (*Microtus duodecimcostatus*), Conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y Liebre común (*Lepus capensis*).

III.7.2. Características y localización de los espacios de especial interés en el ámbito geográfico del área de estudio.

Las fuentes de información utilizadas proceden del Sistema de Información Geográfica y Ambiental (S.I.G.A.) de la Región de Murcia.

III.7.2.1. Espacios Naturales Protegidos.

Se incluyen bajo esta denominación las figuras de protección siguientes: Espacios Naturales, Paisajes Protegidos, Parques Regionales y Reservas Naturales.

El área de emplazamiento del aeropuerto, entre las localidades de Corvera y Valladolises, no afecta a ninguno de ellos, siendo el más próximo el Parque Regional de Carrascoy y el Valle, el cual se sitúa aproximadamente a 2,9 km y 8,8 km al Norte respectivamente de las citadas localidades. Esta sierra montañosa con sustratos geológicos muy diversos, caracterizados por los cabalgamientos de los mantos béticos y con formas de relieve abrupto y fuertes pendientes, presenta un paisaje forestal dominado por pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*); asimismo, se localizan enclaves con formaciones de carrascal termomediterráneo y mesomediterráneo y cuenta con 16 especies de flora protegida a nivel regional, algunas de las cuales tienen gran interés biogeográfico. Con carácter relictico se encuentra una reducida población de alcornoques (*Quercus suber*). El Parque Regional cumple criterio Z.E.P.A. para las rapaces: Búho real (*Bubo bubo*) y Águila calzada (*Hieraaetus pennatus*), y del Anexo II de la Directiva de Hábitats figuran cinco especies de murciélagos y el Galápagos leproso (*Mauremys leprosa*).

- Zonas de Especial Protección para las Aves (Z.E.P.A.s).

El área de emplazamiento del futuro aeropuerto, entre las localidades de Corvera y Valladolises, no afecta a ninguna de ellas, siendo la más próxima la denominada Monte de El Valle y Sierras de Altaona y Escalona, la cual se sitúa aproximadamente, desde su perímetro más cercano, a 7,7 km y 12,3 km respectivamente al Norte de las citadas localidades. La citada Z.E.P.A. cumple los criterios numéricos para la especie Búho real (*Bubo bubo*). Las sierras de Altaona y Escalona son un Área de Protección de Fauna Silvestre (A.P.F.) y en cuanto tal tiene la consideración de Área de Sensibilidad Ecológica (A.S.E.). Asimismo se producen todos los años importantes concentraciones de Águila perdicera (*Hieratus fasciatus*).

- Lugares de Importancia Comunitaria (L.I.C.s).

El área de emplazamiento del futuro aeropuerto, entre las localidades de Corvera y Valladolises, no afecta ninguno, siendo los más próximos el de Carrascoy y el Valle y el de Sierra de las Victorias. El L.I.C. de Carrascoy y el Valle, incluido en el Parque Regional del mismo nombre y descrito anteriormente, se sitúa aproximadamente a 3,4 km y 9,4 km respectivamente al Norte de las citadas localidades. La zona es una de las pocas áreas donde se encuentran espinares azufaiños (matorrales predesérticos arborescentes con *Ziziphus lotus* exclusivos de la región árida de la Península Ibérica

meridional), acompañada de tomillares termófilos. El L.I.C. de Sierra de las Victorias, se sitúa aproximadamente a 13,0 km y 6,8 km al S.

- Hábitats de Interés Comunitario.

El área de emplazamiento no afecta a ninguno de ellos, estando los más cercanos (hábitats de conservación prioritaria) aproximadamente a 2,0 km al Norte de la localidad de Corvera y a 4,8 km al Este de la localidad de Valladolides.

- Lugares de Interés Geológico (L.I.G.s).

Los Lugares de Interés Geológico son áreas o zonas que muestran una o varias características consideradas de importancia dentro de la historia geológica de una región natural. Son recursos no renovables de carácter cultural que conforman el Patrimonio Geológico de la Región. En Murcia debido a su especial situación en el contexto de las Cordilleras Béticas, el número de L.I.G.s es elevado (75) y se pueden encontrar tanto en las zonas litorales, cadenas montañosas o depresiones interiores.

El área de emplazamiento del aeropuerto, no afecta a ninguno de ellos, siendo el más cercano el denominado Rambla de los Jurados, situado aproximadamente a 2,7 km al NE y al N de las localidades de Corvera y Valladolides.

- Áreas de protección para la Fauna (A.P.F.s)

La Red de Áreas de Protección para la Fauna (A.P.F.s) está formada por zonas expresamente determinadas como tales por los espacios naturales protegidos de la red regional y áreas delimitadas por la Comunidad Autónoma de Murcia, incluidas las Z.E.P.A.s y las zonas determinadas en los Planes de Recuperación, Conservación y Manejo de las especies amenazadas. En la Región de Murcia se han definido diecisiete de las citadas áreas.

El área de emplazamiento del aeropuerto, entre las localidades de Corvera y Valladolides, no afecta ningún Área de Protección para la Fauna (A.P.F.), siendo la más próxima la de las sierras de Escalona y Altaona, descritas anteriormente como Z.E.P.A. y consideradas también como Área de Sensibilidad Ecológica, la cual se sitúa aproximadamente, desde su perímetro de protección más cercano, a 7,7 km y 12,3 km respectivamente al Noreste de las localidades de Corvera y Valladolides.

- Áreas de Sensibilidad Ecológica (A.S.E.s).

Las Áreas de Sensibilidad Ecológica (A.S.E.s), según define el artículo 39 de la Ley Regional 1/95, son aquellos espacios protegidos o no a los que hace mención la Ley 4/92 de 30 de Julio de Ordenación del Territorio de la Región de Murcia y todas aquellas áreas que sean declaradas por una ley.

El área de emplazamiento del aeropuerto no afecta a ningún Área de Sensibilidad Ecológica (A.S.E.), situándose la más cercana (Parque Regional de Carrascoy y el Valle) aproximadamente a 2,9 km y 8,8 km al Norte respectivamente de las localidades de Corvera y Valladolides.

- Planes de Conservación, Recuperación y Manejo de Especies Protegidas.

En el área de emplazamiento del aeropuerto no se incluye ningún Plan de Conservación, Recuperación y Manejo de Especies Protegidas, que pueda ser afectado por la construcción del aeropuerto.

III.7.2.2. Situación preoperacional del área de emplazamiento del nuevo aeropuerto en relación a la contaminación atmosférica y contaminación acústica.

El área de estudio no queda incluida en la red de control y vigilancia de la contaminación atmosférica de la Región de Murcia, siendo las estaciones más cercanas las de la ciudad de Murcia. No obstante, el



área de emplazamiento corresponde a una zona agraria que podría clasificarse como poco contaminada. Las principales fuentes de contaminación atmosférica (Partículas, CO, COV, NOx y SO₂) corresponden a las infraestructuras viarias existentes fundamentalmente la N-301, que atraviesa transversalmente por el Este el emplazamiento del futuro aeropuerto.

En relación a la contaminación acústica existente, los únicos datos disponibles proceden de la Concejalía de Urbanismo y Medio Ambiente del Excmo. Ayuntamiento de Murcia, el cual, con objeto de establecer los puntos más conflictivos de calidad acústica, lleva a cabo una campaña regular de medición de ruidos en múltiples puntos del casco urbano y en las pedanías. Los datos disponibles (actualización 8 de marzo de 2.002) en el área de estudio corresponden a las pedanías de Corvera y los Martínez del Puerto y únicamente para periodo diurno (07h-22h). Los citados datos indican que únicamente se sobrepasan los Leq. de 65 dB (A) establecidos para viviendas como umbrales de calidad acústica en periodo diurno por la Ordenanza Municipal en la Carretera de Fuente Álamo I y II en el núcleo de Corvera y en la Avda. Juan Carlos I - II en el núcleo de Los Martínez del Puerto. En el resto de puntos los niveles equivalentes no sobrepasan los citados umbrales de calidad acústica establecidos por la Ordenanza Municipal de protección del medioambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones.

El área de estudio corresponde a una zona agraria que podría clasificarse como poco ruidosa. Las principales fuentes de ruido corresponden a las infraestructuras viarias existentes, fundamentalmente a la N-301 que atraviesa transversalmente el área de emplazamiento del futuro aeropuerto por el Este, próxima al núcleo urbano de Los Martínez.

III.7.2.3. Planeamiento vigente.

De acuerdo con el Documento Refundido de Aprobación Definitiva, aprobado por el Pleno del Excmo. Ayuntamiento de Murcia, con fecha 31 de mayo de 2.001, en cumplimiento de la Resolución Definitiva de 31 de enero de 2.001, las condiciones urbanísticas de los terrenos correspondientes al área de emplazamiento son los siguientes : SG-C1 Urbanizable no sectorizado. Uso económico-dotacional en grandes sectores, Campo Sur, SR-C1 Urbanizable no sectorizado- Relieves movidos con tolerancia de usos turísticos, Campo del Sur y NB No Urbanizable. Agrícola de Interés Productivo. Según contestación de la Gerencia de Urbanismo, para ubicar el aeropuerto en terrenos calificados como NB y SR-C1, se precisaría de una modificación del Plan General o la aprobación de un expediente para declarar su construcción de Interés Regional.

III.7.2.4. Espacios de Naturaleza Cultural

La Dirección General de Cultura indica la presencia en el área de emplazamiento del futuro aeropuerto, según datos de la Carta Arqueológica Regional, de tres yacimientos arqueológicos: Lo Jurado (Romano), Las Marimoras (Medieval hispánico) y El Merino (Medieval hispánico). Asimismo, puntualiza que la zona afectada por el proyecto y su entorno inmediato no han sido objeto de una prospección sistemática que permita descartar la presencia de otros bienes de interés arqueológico, paleontológico, etnográfico e histórico.

La Dirección General de Medio Natural de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente, indica la presencia de una única vía pecuaria denominada "Cordel de Fuente Álamo" que atraviesa de Norte a Sur el área de emplazamiento del futuro aeropuerto. Las características de la citada vía pecuaria, son las siguientes: "Anchura legal de treinta y siete metros con sesenta y un centímetros (37,61) y recorrido dentro del término municipal (Murcia) de unos dieciocho kilómetros(18 km).

III.7.3. Localización de la infraestructura aeroportuaria en el área de emplazamiento

En el Plan Director, y para determinar la localización óptima de la infraestructura aeroportuaria en el área de emplazamiento, se han tenido en cuenta, además de criterios de impacto ambiental, una serie de condicionantes tales como: Obstáculos naturales, Meteorología, Espacio aéreo, Instalaciones



Aeronáuticas en el entorno, Ordenación territorial, Ordenación de Infraestructuras, Topografía del emplazamiento y Distancia a los núcleos urbanos.

En relación a los criterios de impacto ambiental, la existencia de abundantes parcelas de cítricos y otros frutales, así como de plantaciones de hortalizas, acompañadas frecuentemente por casas de labranza y la aparición de ramblas y vías pecuarias, así como la existencia de núcleos urbanos, han condicionado fuertemente la disposición última de las instalaciones aeronáuticas: Sobre este aspecto hay que incidir en que se ha evitado la afección a la Rambla del Ciprés, así como se ha tratado de minimizar la invasión de terrenos de cultivo y casas de labranza. Se ha tenido también en cuenta la existencia de yacimientos arqueológicos en el entorno, sitios en el paraje denominado Lo Jurado, por lo que se ha establecido una zona de cautela alrededor del mismo. Ha sido imposible no afectar el cordel de Fuente Álamo que atraviesa longitudinalmente el área de emplazamiento, por lo que se ha previsto su reposición. Ha sido un condicionante especialmente importante la existencia en el área de emplazamiento de los núcleos de población de Corvera, Valladolides y Los Martínez del Puerto. El criterio para situar las pistas de vuelo y por tanto las trayectorias de aproximación y despegue de estos núcleos de población, ha sido evitar en lo posible las afecciones por el sobrevuelo (ruidos, gases y sensación de peligrosidad).

III.7.4. Evaluación de afecciones

Una vez localizado el aeropuerto en el área de emplazamiento, se ha realizado una **valoración de los impactos del aeropuerto sobre los factores ambientales** analizados, lo que ha permitido posteriormente la adecuada definición de las medidas preventivas y correctoras.

III.7.4.1. Impactos sobre la calidad del aire

En este concepto, se ha valorado el aporte de contaminantes atmosféricos y el ruido derivado del tráfico aéreo en el futuro aeropuerto.

EMISIONES A LA ATMÓSFERA

Para calcular las emisiones a la atmósfera se ha utilizado el modelo de la Federal Aircraft Engine Emisión Database (FAEED 2.1) desarrollado por la Environmental Protection Agency (EPA). Este modelo proporciona los factores de emisión para distintos tipos de aeronaves y requiere datos referentes a la marca, modelo, tipo de motor, número de motores y fabricante de la aeronave; así como la cantidad de ciclos que realiza cada modelo de avión en un año. Un ciclo de vuelo está integrado por las maniobras de aproximación, aterrizaje despegue y ascenso. Para el cálculo del aporte de contaminantes atmosféricos, en la citada base se han seleccionado aquellos modelos de aeronave que previsiblemente realizarán sus operaciones en el futuro aeropuerto. En el caso en que no existen datos de emisión de contaminantes para un determinado tipo de aeronave, se seleccionaron aquellos otros de similares características. Los datos de partida utilizados fueron los siguientes: 30.000 ciclos/año, con el tipo de tráfico siguiente: 10,3% tipo C regional, 65,1% tipo C y 24,6% tipo D.

Aplicado el citado modelo de cálculo se estima que en el aeropuerto de Murcia se emitirán aproximadamente 868 toneladas de contaminantes al año. La dispersión de los contaminantes atmosféricos indicados, dependerá de las condiciones meteorológicas en el área, tales como velocidad y dirección de viento, estabilidad atmosférica y altura de la capa de mezcla. La ausencia de datos meteorológicos en el área de estudio impide la aplicación de cualquier modelo de dispersión atmosférica en el área de estudio, aunque, obviamente, en las capas bajas la concentración será mayor que en las altas, y en el área del aeropuerto mucho mayores que en su entorno.

Así por ejemplo, en la pista del futuro aeropuerto se producirán concentraciones instantáneas elevadas durante el arranque de los motores de las aeronaves. Como conclusión, la operación del aeropuerto supondrá un incremento de la contaminación de fondo existente en un área poco



contaminada; este incremento se considera moderado dadas las características de tráfico del aeropuerto, correspondientes a un aeropuerto de tipo medio, así como a las condiciones topográficas del entorno, que no presentan obstáculos que impidan una adecuada dispersión de contaminantes.

AFECCIÓN ACÚSTICA

En el Estudio de Impacto Ambiental se ha dado especial importancia a la valoración de impactos por contaminación acústica, debido a la creciente sensibilidad mostrada en las poblaciones afectadas por el ruido generado por las aeronaves en sus operaciones. La respuesta de una comunidad al ruido generado por la aviación depende de muchos factores como son la distancia al aeropuerto, el ruido ambiental existente y el uso del suelo, a lo que hay que añadir los factores fisiológicos y psicológicos para poder hacer una interpretación objetiva del ruido.

El ruido producido por las aeronaves en el entorno de los aeropuertos constituye un problema de gran importancia. Habitualmente resulta un grave condicionante de la operatividad del aeropuerto y un punto fundamental a tener en cuenta en su futuro desarrollo.

Una característica esencial del ruido consiste en que reúne tanto propiedades físicas (objetivas) como psicológicas (subjetivas). En la definición habitual del ruido, sonido no deseado, se encuentra esta dualidad. Ambas vertientes son importantes y, si en los aspectos físicos se pueden realizar evaluaciones exactas y desarrollos teóricos precisos, en los aspectos psicológicos el problema resulta mucho más difícil.

Como forma de energía mecánica, el ruido se puede medir, actualmente, con gran exactitud en laboratorio, aunque en condiciones reales, esto es, de campo, existen algunas dificultades adicionales que no permiten una repetibilidad tan grande en la medición, aunque ésta resulta suficiente para la mayoría de los propósitos. Como forma de molestia subjetiva, el ruido es mucho más difícil de evaluar, y es imposible hacerlo de una forma exacta. Los expertos no llegan a conclusiones definitivas en estos aspectos, ni coinciden en sus estudios, por lo que resulta necesario realizar este trabajo con conocimiento de las limitaciones subyacentes y con la experiencia necesaria, para no cometer errores de concepto que suelen ser comunes en este tema

La medida del ruido

Índices de ruido e índices de molestia

La cuantificación de una magnitud física resulta posible de una manera exacta, pero no sucede lo mismo con la de una sensación subjetiva, aunque se han desarrollado escalas que tratan de cuantificar estas molestias.

Todos los índices de ruido y molestia por ruido, utilizados por distintas organizaciones y países, se pueden englobar dentro de alguno de los siguientes apartados. En general, cuando se habla de "índice de ruido", se alude a la molestia acumulada para un día tipo. Cuando se utiliza la expresión "ruido de pico" o "dB pico", sólo se pueden referir a medidas instantáneas del ruido. Un ejemplo típico de los índices de molestia acumulada para un suceso, son los procesos de certificación de aeronaves pesadas según el Anexo 16 de la OACI y la FAR 36. En estos documentos se especifican valores máximos EPNL en ciertos puntos, para todo proceso de despegue y aterrizaje.

Desde la generación del ruido hasta su percepción como molestia, hay varias etapas físicas y psicológicas, pudiéndose distinguir los estados que se enumeran a continuación.



- ***Ruido instantáneo no ponderado***

Se trata de la vibración sonora sin corrección ninguna, midiéndose en términos de energía o de presión.

- ***Ruido instantáneo ponderado***

Se realiza una ponderación en frecuencias de la medida anterior, basada en diversas escalas, con el fin de aproximarla a la percepción del oído humano. Las escalas más utilizadas son la red de ponderación A y la escala de Kryter. La primera da lugar al universalmente utilizado dBA, mientras que el segundo da lugar al PNL, nivel de ruidosidad percibida, bastante utilizada en aviación.

- ***Molestia acumulada para un suceso***

Se corresponde con el período en que el ruido pasa de ciertos niveles instantáneos; en aviación, un suceso será un despegue o un aterrizaje. Estos índices tratan de evaluar la molestia acumulada para todo el suceso. No parece posible que el ruido se pueda acumular, sino que en un proceso en el que hay un ruido más o menos continuo, se llega hasta un nivel de molestia. Los dos índices típicos son el SEL (Sound Exposure Level), integración del nivel dBA para la duración del suceso, y el EPNL (Effective Perceived Noise Level), derivación del PNL para la duración del suceso, con "correcciones" por tonos puros y por duración.

- ***Molestia acumulada para un período***

En este caso se trata de evaluar la molestia acumulada en un período de tiempo más o menos largo. Típicamente, se tratará de dar la molestia para un día normal compuesto por un número de sucesos ruidosos. El nivel de molestia final dependerá de lo ruidoso de cada suceso y del número de sucesos. Como se supone que la molestia de un mismo suceso depende de la hora en que se produzca, se suelen ponderar más los sucesos nocturnos. Los índices más utilizados son el LDN (Level Day-Night), ponderación de los niveles SEL de los sucesos con el día y la noche, el NEF (Noise Exposure Forecast) y el WECPNL (Weighted Equivalent Continuous Perceived Noise Level), ambos basados en ponderaciones día-noche o día-tarde-noche de los niveles EPNL.

- ***Molestia acumulada para la población***

Se incluye la población entera, necesitándose los datos de niveles de molestia acumulada para un período, en forma de curvas sobre un mapa, y de población, a partir del censo demográfico. Se definen, así, unos nuevos índices como son los NII (Noise Impact Index), LWP (Level Weighted Population) o APN (Annoyed Population Number).

Índices de molestia para un período y criterios de zonificación

Como criterio de utilización del terreno, se suelen utilizar los índices de molestia acumulada para un día, tipo LEQ, LDN, WECPNL, NEF y similares. La forma habitual de proceder consiste en trazar las curvas de igual índice de molestia, bien sea mediante medidas o mediante un programa, y consultar una tabla de recomendación de usos del terreno, aprobada por la autoridad competente.

Cada país y organización que ha realizado algún estudio referente al ruido producido por las aeronaves, suele desarrollar un índice de medida de molestia propio, como una cuestión de prestigio internacional. Estos índices se basan en principios distintos, con procesos de cálculo diferentes. Por ello, en general, no puede hacerse una correlación sencilla entre ellos, lo que dificulta la comparación entre las distintas recomendaciones de estos países.



Sin embargo, este hecho posee una importancia relativa por distintas razones:

- Los índices que parten de hipótesis parecidas, básicamente con el mismo descriptor de ruido inicial, sea dBA, PNL, etc., sí se pueden relacionar de forma bastante aproximada.
- Cuando se utilizan programas de cálculo para trazar huellas, las propias aproximaciones en las hipótesis de entrada y los errores de cálculo provocan una interpretación de las curvas con una tolerancia muy grande. En tal caso, no resulta lógico superponer las curvas y esperar una gran coincidencia.
- Existe una tendencia clara de los países a la simplificación. Cada vez hay más autoridades aeronáuticas que recomiendan los índices basados en el dBA.
- Aunque las autoridades aeronáuticas recomienden otra cosa, las autoridades locales y del aeropuerto tienden a utilizar índices sencillos basados en el dBA.

La tendencia hacia la simplificación resulta cada vez mayor. No obstante, en muchos países la utilización del índice nacional está bastante arraigada, contándose con una gran experiencia en su uso e interpretación, así como con una gran base de datos históricos. Por ello, no resulta sencillo que estos países dejen de utilizarlo, aunque sería conveniente la utilización de un índice común por parte de los países europeos y unos criterios de utilización del terreno similares.

En España, particularmente, no existe aún normativa al respecto, ya que la ley del ruido de origen aeronáutico está en fase de estudio, motivo por el que, aunque es obligatorio realizar este estudio de ruido, sólo se cuenta con recomendaciones generales. Resulta interesante, por tanto, estudiar las propuestas de las autoridades aeronáuticas de los países más prestigiosos con relación a esta materia. Fundamentalmente, este estudio se basará en lo realizado en los Estados Unidos de América.

El índice de molestia acumulada para un período que ha sido utilizado durante muchos años por la FAA, es el NEF (Noise Exposure Forecasting), basado en el descriptor PNL, con correcciones por tonos puros, duración y ponderación día-noche. Conforme a este índice, se proponían utilidades de terreno posibles, así como subvenciones para el aislamiento acústico. Sin embargo, desde hace diez años la FAA utiliza con el mismo propósito el índice LDN, ya que éste incluye menos "correcciones", por lo que se considera más objetivo.

Descripción de las principales fuentes generadoras de ruido

Las molestias sonoras ligadas a la aviación comercial adquieren particular importancia con la puesta en servicio de las aeronaves con motores a reacción a finales de los años 50. El importante aumento del tráfico aéreo y el desarrollo de urbanizaciones en las proximidades de los aeropuertos, han incrementado el número de personas expuestas a niveles de ruido elevados.

El ruido de las aeronaves es generado por los motores, los sistemas de ventilación y aire acondicionado, los sistemas hidráulicos, los engranajes, etc., siendo la primera fuente la más importante de todas.

Aeronaves propulsadas por hélice

El ruido producido por las aeronaves propulsadas por hélice se debe, principalmente, a las propias hélices y al motor que las mueve. El ruido de los motores procede del escape de los gases de combustión, y para su atenuación se pueden utilizar silenciadores.



Así mismo, las hélices producen ruidos por la rotación de la pala y por los remolinos que se producen detrás de ella en movimiento.

Aeronaves propulsadas por turborreactores

El turborreactor se basa en la utilización del chorro de gas que sale de la turbina de combustión para adquirir grandes velocidades.

Los ruidos producidos por este tipo de motores se localizan, fundamentalmente, en la toma de aire, en la cámara de combustión y en la salida de los gases de escape.

Para obtener turborreactores más silenciosos, es necesario reducir la velocidad de salida de los gases por la tobera, disminuyendo de esta forma el empuje del motor. Este problema ha tratado de subsanarse mediante los turborreactores de doble flujo.

Aeronaves propulsadas por turboventilador o turbofan

Se fundamenta en la reducción de la velocidad de salida de los gases, y, por lo tanto, del ruido, pero aumentando la masa total de los gases de escape, lo que origina un mayor empuje. Este efecto se consigue sustituyendo el compresor de un turborreactor de doble flujo, por un gran ventilador que añade una gran masa de aire a los gases combustión.

Aeronaves propulsadas por turbohélice

En este caso, la hélice es accionada por la misma turbina que acciona el compresor y por otra turbina independiente que va detrás de la primera. El ruido se genera, principalmente, por la rotación de las palas de la hélice en la turbina, en la tobera de gases y en la caja reductora que transmite la potencia.

Metodología general

Método de cálculo

Para la evaluación del impacto producido por el ruido de las aeronaves en el aeropuerto y sus alrededores, se utiliza el programa de simulación de ruido desarrollado por la Oficina de Medio Ambiente y Energía de la FAA denominado *Integrated Noise Model (INM)*. Esta es la herramienta casi universal para la simulación de ruido. La precisión de sus resultados queda avalada por los años de uso, en sucesivas versiones mejoradas, y por todas las comprobaciones realizadas por la FAA en este tiempo.

En esta simulación, únicamente se ha tenido en cuenta las aeronaves civiles de ala fija, esto es, aeronaves comerciales y aviación general, excluyéndose los helicópteros que no son objeto de este estudio.

Los datos se introducen en el programa, incluyendo:

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

La simulación se realiza para el 90% de operaciones del día de mayor tráfico para la fase I y para la fase II, esto es, el día punta, determinadas a partir de las previsiones.

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



Se ha dividido el día en dos períodos, día y noche, atendiendo a la normativa que sobre ruidos tiene el Ayuntamiento de Murcia. El período día se extiende desde las 7:00 h hasta las 22:00 h, mientras que el período noche lo hace desde las 22:00 hasta las 7:00.

Aunque lo habitual es considerar como periodo diurno el comprendido entre 07:00 – 23:00 horas y como periodo nocturno el comprendido entre 23:00 – 07:00 horas, en el caso del nuevo Aeropuerto de la Región de Murcia, se ha optado por usar un criterio más conservador y reducir el periodo diurno en una hora (07:00-22:00) e incrementar el periodo nocturno (22:00-07:00), que es cuando la población es más sensible al ruido. Ello se debe a que en la normativa aplicable en la Región de Murcia recogida en el Decreto 48/1998, de 30 de julio sobre protección de medioambiente frente al ruido, se propone la utilización de indicador Laeq medido en dB(A), referidos al período diurno 7:00 – 22:00 y al nocturno 22:00 – 07:00 horas.

Se utiliza la métrica Leq, para los niveles comprendidos entre los 60-80 Leq para las huellas correspondientes al período diurno, y los 50-75 Leq en el período nocturno.

Para distribuir las operaciones consideradas, es necesario conocer la utilización de las cabeceras de las pistas, junto con el porcentaje de aterrizajes y despegues.

Fase I

En el caso particular del nuevo Aeropuerto de Murcia, la mezcla de aeronaves considerada se extrae de la previsión para el día punta en el Desarrollo Previsible, con un total de 75 operaciones. Por lo tanto, la simulación se realiza para 60 operaciones, que es el 90% del total de las operaciones de día y 8 operaciones por la noche. La mezcla de aeronaves se muestra en el Cuadro III.1.

CUADRO III.1.

MEZCLA DE AERONAVES UTILIZADA PARA EL CÁLCULO DE LA HUELLA DE RUIDO

AERONAVES	% SOBRE EL TOTAL	OPERACIONES DIURNAS	OPERACIONES NOCTURNAS
A/B	12	7,2	0,96
C	44	26,4	3,52
D	41	24,6	3,28
E	3	1,8	0,24

El nuevo Aeropuerto de Murcia dispondrá de una única pista, 05-23, que en este horizonte tendrá una longitud de 3.000 m.

Los porcentajes de utilización de las cabeceras se resume en el siguiente cuadro:

PISTA	UTILIZACIÓN (%)	DESPEGUES (%)	ATERRIJAJES (%)
05	30	52	48
23	70	49	51



Con el fin de simular las huellas sonoras, se asocian a estas salidas unas determinadas trayectorias, intentando que coincidan con ellas. Estas trayectorias se definen en el modelo simulado de tal forma que se ciñan a la parte inicial de las rutas de salida y aproximación para ambas cabeceras, ya que es en estas zonas donde se produce fundamentalmente la afección sonora al entorno.

En los Cuadros III.2. y III.3. se muestran las áreas afectadas por los contornos isorruidosos. Estas áreas son válidas tanto para la utilización de la cabecera 05 como la de la 23, ya que ambas huellas son iguales y simétricas respecto al punto medio de la pista.

CUADRO III.2.**ÁREAS AFECTADAS EN EL ENTORNO DEL AEROPUERTO. PERÍODO DIURNO**

RUIDO (dB)	ÁREA (m²)
60	2.646.126
65	1.122.556
70	462.697
75	196.086
80	45.264

CUADRO III.3.**ÁREAS AFECTADAS EN EL ENTORNO DEL AEROPUERTO. PERÍODO NOCTURNO**

RUIDO (dB)	ÁREA (m²)
50	4.978.172
55	2.044.130
60	879.221
65	366.587
70	68.733
75	12.842

Las representaciones gráficas de estas áreas se presentan en los planos 09-Huellas de Ruido. Horizonte 1.500.000 Pax. Periodo Diurno y 10-Huellas de Ruido. Horizonte 1.500.000 Pax. Periodo Nocturno.

Fase II

La previsión de aeronaves para el día punta del horizonte de 3.000.000 de pasajeros para el año 2035 es de 140 operaciones. Por lo tanto, la simulación se realiza para 111 operaciones en horario diurno y 15 operaciones en horario nocturno, que es el 90% del total. La mezcla de aeronaves se muestra en el Cuadro III.4.

CUADRO III.4.**MEZCLA DE AERONAVES UTILIZADA PARA EL CÁLCULO DE LA HUELLA DE RUIDO**

AERONAVES	% SOBRE EL TOTAL	OPERACIONES DIURNAS	OPERACIONES NOCTURNAS
A/B	12	13,32	1,8
C	44	48,84	6,6
D	41	45,51	6,15
E	3	3,33	0,45

En este horizonte la pista tendrá una longitud de 3.000 m.

Los porcentajes de utilización de las cabeceras de la pista de vuelos del nuevo aeropuerto de la Región de Murcia, se han definido teniendo en cuenta la posible afección que este tipo de contaminación podría crear sobre la Hacienda del Álamo (ubicada a 4,75 km de la cabecera 05). Dado que las características climáticas indican una capacidad de absorción de vientos por ambas cabeceras superior al 80% se ha decidido definir los siguientes porcentajes de utilización por cabecera para reducir la afección del ruido sobre esta población:

PISTA	UTILIZACIÓN (%)	DESPEGUES (%)	ATERRIZAJES (%)
05	30	53	47
23	70	49	51

En los Cuadros III.5. y III.6. se muestran las áreas afectadas por los contornos isorruidosos.

CUADRO III.5.**ÁREAS AFECTADAS EN EL ENTORNO DEL AEROPUERTO. PERÍODO DIURNO**

RUIDO (dB)	ÁREA (m ²)
60	4.268.344
65	1.759.742
70	736.456
75	310.973
80	114.420

Las representaciones gráficas de estas áreas se presentan en los planos 11-Huellas de Ruido. Horizonte 3.000.000 Pax Periodo Diurno y 12-Huellas de Ruido. Horizonte 3.000.000 Pax Periodo Nocturno.



CUADRO III.6.0**ÁREAS AFECTADAS EN EL ENTORNO DEL AEROPUERTO PERÍODO NOCTURNO**

RUIDO (dB)	ÁREA (m²)
50	8.456.259
55	3.344.220
60	1.439.840
65	604.832
70	254.746
75	87.324

Conclusiones

La evaluación del impacto acústico del nuevo aeropuerto de la Región de Murcia se ha hecho siguiendo la metodología propuesta en el Parlamento Europeo en su última directiva sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, y se ha considerado toda la legislación actualmente en vigor, tanto a nivel nacional como en particular en la Región de Murcia.

El análisis de la huella de ruido, en base a indicadores Leq muestra que la compatibilidad del aeropuerto con su entorno es total con las zonas residenciales más próximas (Corvera, Los Martínez, Valladolides y Hacienda del Álamo)

III.7.4.2. Impactos sobre el subsuelo

La extracción de materiales del subsuelo o su depósito para la construcción de la infraestructura aeroportuaria supondrán un cambio en la configuración del relieve original del área de localización. El impacto derivado de estas modificaciones del relieve original se considera moderado dada la topografía llana del área de emplazamiento y el escaso volumen de movimiento de tierras necesario (500.000 m³).

III.7.4.3. Impactos sobre la hidrología

En relación a los impactos sobre la hidrología este se considera compatible ya que el área de localización del futuro aeropuerto no afecta a ninguna de las dos ramblas existentes (Rambla del Ciprés y Rambla de Corvera), ni interfiere zonas de recarga del acuífero, la cual se produce a través del afloramiento de las unidades Mio-Pliocenas de las estribaciones de la Sierra del Carrascoy, al Norte del la infraestructura.

III.7.4.4. Impactos sobre usos del suelo

El impacto sobre los usos del suelo se considera severo, ya que los terrenos donde se localizará el futuro aeropuerto están dedicados a agricultura intensiva (frutales, agríos, almendros y hortalizas).

III.7.4.5. Impactos sobre la vegetación

El impacto sobre la vegetación se considera compatible dado que en el área de localización no existen relictos de vegetación de interés al corresponder a una zona con un intenso uso agrícola.

III.7.4.6. Impactos sobre la fauna

El impacto sobre la fauna del área de localización del futuro aeropuerto se considera moderado al no afectar a ningún área de protección de fauna silvestre, así como que el medio agrícola en el que se inscriben las actuaciones propuestas corresponde a comunidades faunísticas de escaso valor ambiental, ya que en cierta medida son antropófilas y de amplia distribución espacial. En fase de servicio del aeropuerto, se consideran tres tipos de impactos, (1) el derivado del ruido producido por el tráfico aeroportuario, (2) el riesgo de colisión de aves y (3) la potencial alteración de rutas migratorias de aves. Los datos obtenidos en el estudio acústico realizado indican una afección acústica moderada. Así el área afectada por la isófona de 65 dB(A) es reducida no sobrepasando los 2.000.000 de m² en periodo diurno, centrados obviamente en la pista del aeropuerto. Por otra parte, la presencia de aves en las proximidades de los aeropuertos es algo habitual. Teniendo en cuenta que el espectro de frecuencias audibles en los distintos grupos de vertebrados es diferente, y aunque no existen demasiados estudios de sensibilidad acústica para la fauna, la experiencia indica que puede darse una cierta rarificación de algunas especies, que en otras es compensada con el tiempo por cierta habituación.

En relación a la potencial modificación de rutas migratorias, se desconocen en el área rutas de migración masiva de aves que puedan resultar afectadas por el tráfico de aeronaves. En todo caso estos impactos son de difícil valoración. En relación con el riesgo de colisión de aves, se han consultado datos del aeropuerto más próximo (San Javier), siendo las especies más características palomas y gaviotas. En todo caso estos estudios requieren una información, en fase de servicio del aeropuerto, precisa y continuada sobre la disposición espacial y temporal de las aves en el aeropuerto, con especial énfasis en sus rutinas diarias y trayectorias de desplazamiento. Como conclusión, en fase de servicio del aeropuerto se considera compatible el impacto sobre la fauna.

III.7.4.7. Impactos sobre las vías pecuarias

En relación al impacto sobre las vías pecuarias el área de localización afecta a la vía pecuaria denominada Cordel de Fuente Álamo y en el Plan Director se contempla su reposición. En este sentido el impacto se califica como compatible.

III.7.4.8. Impactos sobre el patrimonio cultural

En relación al impacto sobre el patrimonio cultural este se considera compatible dado que el área de emplazamiento no afecta a ningún bien cultural conocido.

III.7.4.9. Impacto socioeconómico

En relación con el impacto socioeconómico del nuevo aeropuerto de Murcia, éste se considera positivo, se indican entre otros los beneficios siguientes:

- Para el sector turístico el nuevo aeropuerto, por su situación en Corvera, podrá atender tanto la costa Norte (La Manga, Mar menor, Zona Sur de Alicante) como la costa Sur (Águilas, Mazarrón y Zona Norte de Almería) por la ubicación equidistante de las distintas zonas. La construcción de este nuevo aeropuerto, potenciará, no sólo el desarrollo planteado para alguna de estas zonas, sino que posibilitará la apertura de nuevos mercados europeos que actualmente no están llegando a La zona. Cabe destacar la importancia de este aeropuerto para el desarrollo turístico de la Región de Murcia, puesto que las directrices turísticas para los próximos años prevén unos ambiciosos

proyectos de desarrollo que no podrán ser llevados a cabo sin un soporte infraestructural como el que se plantea con el aeropuerto de Corvera.

- Para el sector industrial y de negocios, el nuevo aeropuerto garantizará, a través de los servicios aéreos, que la Región de Murcia tenga una auténtica red intermodal del transporte. La ubicación propuesta para el aeropuerto asegura la conexión viaria y ferroviaria con los principales polos socio-económicos (Madrid, Alicante, Almería), la conexión ferroviaria con el puerto de Cartagena y la conexión viaria con el nuevo centro integrado de mercancías. Además, potenciará el desarrollo actualmente incipiente del polígono tecnológico de Fuente Álamo.
- Para el sector agrícola y pesquero, el nuevo aeropuerto puede ser la oportunidad para buscar nuevos horizontes a la producción de la región. Hoy ya es una realidad, que parte de la producción hortofrutícola de la zona se esta exportando a Estados Unidos y Canadá en avión. También es una realidad que gran parte de la producción de atún también se está exportando por vía aérea a Japón. En ambos casos la cadena de transporte aéreo se está canalizando actualmente, por otros aeropuertos.

Se puede hablar además, de los beneficios inducidos del nuevo aeropuerto que son aquéllos que se generan en la región como consecuencia del efecto multiplicador sobre la economía regional de los impactos directos e indirectos. Estos beneficios inducidos tendrán especial importancia en el desarrollo urbanístico y turístico y en el desarrollo económico del eje Murcia-Cartagena. Finalmente, se indica que un aeropuerto regional suele actuar siempre como catalizador de la economía regional.

III.7.5. Medidas preventivas y correctoras

En relación a las medidas preventivas y correctoras consideradas en el Estudio de Impacto ambiental, se indica que en el nivel actual de proyecto correspondiente a un estudio de viabilidad (Plan Director), el nivel de especificidad de las propuestas de medidas ha de ser, forzosamente muy amplio, al desconocerse el nivel de concreción definitivo de las futuras actuaciones.

Se han desarrollado una serie de medidas protectoras y correctoras, clasificándose estas en los siguientes grupos:

III.7.5.1. Contaminación atmosférica.

Como medida preventiva para evitar el incremento del nivel de emisión de polvo y partículas derivadas de los trabajos de construcción se prescribirá en épocas de baja pluviometría el riego periódico de viales de obra, cúmulos de tierras, etc, que pueda suponer una fuente importante de generación de polvo y partículas. Asimismo, deberá prescribirse durante la ejecución de las obras la cubrición con mallas de las cajas de transporte de tierras, con objeto de minimizar las emisiones de polvo y partículas en sus movimientos por el área de actuación, y el correcto mantenimiento de la maquinaria de obra que disminuya la emisión de gases contaminantes.

III.7.5.2. Contaminación acústica.

Durante la fase de ejecución de las obras y como consecuencia del movimiento de maquinaria, se producirán incrementos sonoros puntuales generados por la maquinaria. Los núcleos potencialmente afectados serán los núcleos urbanos de Corvera, Valladolides y Los Martínez. Por



ello, como medida preventiva para minimizar el incremento de niveles sonoros producidos por la maquinaria utilizada, se prescribirá un correcto mantenimiento de la misma que permita el cumplimiento de la legislación vigente en materia de emisión de ruidos en maquinaria de obras públicas

En fase de servicio del futuro aeropuerto deberán realizarse campañas periódicas de medición de niveles de ruido en los núcleos urbanos de Corvera, Valladolides, Los Martínez y Hacienda del Álamo, con objeto de detectar potenciales afecciones acústicas sobre los mismos, derivadas del tráfico aeroportuario, y, en su caso adoptar las medidas preventivas y correctoras necesarias:

En el campo del control del ruido y vibraciones, se establecen tres estados en los que las acciones de control o medidas correctoras son efectivas en mayor o menor grado:

- En la fuente emisora.
- En la transmisión.
- En la recepción.

En lo que respecta a la fuente emisora, el aeropuerto puede imponer restricciones de uso de aeronaves excesivamente ruidosas, puede conceder incentivos en las tasas de uso del aeropuerto a las líneas que utilicen flotas menos ruidosas, etc.

La reducción del ruido emitido por el chorro del turborreactor se intenta corregir disminuyendo la velocidad de los gases de escape y su turbulencia, mediante los siguientes métodos:

- Transformación del flujo de los gases de salida de alta velocidad y pequeña masa, en un flujo de baja velocidad y elevada masa, mediante difusores y aspiradores, pantallas perpendiculares al chorro o toberas de doble flujo.
- Aumento del espesor de la zona de tobera, donde se mezclan los gases de combustión y el aire atmosférico, mediante dispositivos de tipo dentado o con toberas corrugadas.

Otros procedimientos que pueden utilizarse comprenden una limitación en los pesos de despegue que permita perfiles de ascenso más inclinados, reduciendo, así, el área de influencia de los despegues.

Las medidas correctoras en las edificaciones se encaminarán a proteger a la comunidad mejorando las condiciones de aislamiento acústico. Esta solución ha presentado diversos problemas a la hora de aplicarla, dado que al ser el ruido de aeronaves un problema relativamente reciente, no contemplado por la legislación civil, ha sido difícil encontrar un responsable que se haga cargo de las compensaciones dentro de los organismos incluidos en el desarrollo aeroportuario y urbanístico. Por otro lado, esta solución sólo protege el ambiente interior sin corregir en nada el del medio externo.

La limitación del uso del suelo alrededor del aeropuerto, su planificación y uso compatible con los niveles de ruido presentes y futuros son medidas que han de plantearse en el momento de la generación del aeropuerto.

La zonificación del área cercana al aeropuerto, en función de la distinta exposición al ruido, estableciendo dos o tres zonas o áreas de protección ambiental se ha establecido legalmente en diversos países; los resultados son muy variados, dependiendo de los instrumentos legales que ayuden a su cumplimiento.

Una buena campaña de relaciones públicas por parte del aeropuerto y la participación ciudadana en comisiones de seguimiento de acciones correctoras es importante, ya que está comprobado que la creencia en la falta de interés por parte de las autoridades



contribuye a la irritación y molestia expresada por la comunidad y que indirectamente puede achacarse a algo más tangible que el ruido en sí.

Finalmente, la comprobación de los niveles de emisión de aeronaves y la inmisión de ruido en la comunidad, sobre todo si se han aplicado medidas correctoras, es igualmente importante, tanto para justificar la aplicación de estas últimas como para satisfacer las posibles quejas de la comunidad.

Si las medidas correctoras en las fuentes o las operaciones incumben directamente a los organismos aeronáuticos y aeroportuarios, las acciones en la recepción requieren la actuación coordinada de otros organismos, principalmente los de actuación urbanística. Tradicionalmente, la responsabilidad aeroportuaria fuera de los límites geográficos del propio aeropuerto se ha limitado a las servidumbres aeronáuticas.

Por otro lado, las autoridades urbanísticas de muchos países han ignorado el problema del ruido generado por aeropuertos a la hora de planificar el uso del suelo, bien por falta de apoyo legislativo, bien por la urgente necesidad de suelo o por la creencia de que quien debía resolver el problema era el que originaba la molestia, en este caso, el aeropuerto.

Por razones similares, por un sentido de derecho adquirido o por razones de defensa nacional, los aeropuertos han cerrado el círculo vicioso responsabilizando a las autoridades urbanísticas del problema por haber permitido la instalación de zonas habitadas en las proximidades de un aeropuerto, siendo del dominio público que éstos producen ruido.

Cabe señalar que una buena medida preventiva de cara a la construcción de un aeropuerto o de su posible ampliación, sería la compra de los terrenos adyacentes posiblemente afectados por el ruido, aun cuando la extensión de esta superficie sea mucho más amplia que la necesaria. También se recomienda la recalificación del suelo con el objeto de evitar la acción del ruido y gases de las futuras instalaciones aeroportuarias sobre zonas residenciales y/o turísticas que pudieran verse afectadas, siendo necesario, además, proteger adecuadamente las instalaciones del aeropuerto de los humos procedentes de industrias próximas.

III.7.5.3. Geomorfología y geología.

Durante la fase de diseño del Proyecto Constructivo se tendrán en cuenta los aspectos siguientes: Previsión de movimientos de tierras y, en su caso, selección de las canteras y vertederos, relleno o depósito de materiales sobrantes, estabilización de vertederos, remodelado paisajístico del terreno, regeneración del suelo, regeneración de la cubierta vegetal, diseño de taludes, control de la superficie de ocupación y protección de taludes.

III.7.5.4. Hidrología.

En primer lugar deberán extremarse las medidas protectoras de carácter general referidas a los vertidos de sustancias contaminantes, mediante la inclusión en el programa de vigilancia y seguimiento de las obras de un capítulo específico sobre esta materia, en el cual, de forma previa al inicio de las obras se prevean las instalaciones de mantenimiento de maquinaria, almacenaje de residuos y acopios de tal forma que eviten toda posibilidad de percolación de vertidos. En su caso, se recomienda la instalación de geotextiles o cualquier otro material en instalaciones que puedan suponer un riesgo de contaminación de suelos.

Durante la fase de diseño del Proyecto Constructivo, deberán tenerse en cuenta un adecuado diseño de las obras de drenaje que garantice la recogida de las aguas residuales contaminadas y el diseño de una planta de tratamiento de las mismas. Se prevé un volumen de agua a depurar de 389.400 m³.

III.7.5.5. Suelos.

Durante la fase de diseño del Proyecto Constructivo, se tendrán en cuenta los aspectos siguientes: (1) Minimización de la ocupación de suelo mediante jalonamiento previo de la zona de ocupación de las obras y (2) Recogida y conservación, durante los trabajos de desbroce y movimiento de tierras, del suelo con valor agrológico para su utilización en los trabajos de restauración e integración paisajística del futuro aeropuerto.

III.7.5.6. Vegetación.

La delimitación mediante jalonamiento previo de la zona de ocupación de las obras y la utilización de los caminos existentes para el acceso a obra, permitirá minimizar la afección sobre los cultivos y vegetación existente.

III.7.5.7. Fauna.

Durante la fase de obras no se considera necesaria la realización de voladuras y la adopción de las consiguientes medidas preventivas. En fase de servicio del aeropuerto, puede ser necesario el desarrollo y ejecución de prácticas tendentes al control de las poblaciones orníticas en el interior de la zona aeroportuaria.

En el diseño de los cerramientos de la zona de uso aeroportuario y respecto a la mitigación del efecto barrera, deberá estudiarse la conveniencia de incorporar huecos para paso de fauna, de tamaño no superior a 30 x 30 cms y separados a intervalos de 10 a 15 m.

III.7.5.8. Medio perceptual.

En fase de diseño del Proyecto Constructivo deberán adoptarse los criterios siguientes:

- Los módulos volumétrico y cromáticos a emplear en las nuevas estructuras, en particular en el caso de estructuras de desarrollo vertical, habrán de diseñarse en función de la distribución y morfología del paisaje existente, tratándose de evitar excesivos desarrollos en altura sobre o en las proximidades de los mismos.
- En su caso, las labores de enmascaramiento de estructuras de alto impacto mediante pantallas naturales o artificiales, se realizará en estricta atención a las características de seguridad en la aproximación a las zonas de aterrizaje y despegue, cuidando de no situar elementos en altura sobre o en las proximidades de los mismos.
- Se redactará un proyecto de restauración e integración paisajística de las obras que minimice el impacto visual del futuro aeropuerto.

III.7.5.9. Patrimonio Cultural.

Durante la fase de redacción del Proyecto Constructivo se procederá a la realización de prospecciones arqueológicas en el área de ocupación de las obras. El objetivo de las mismas será la localización de yacimientos arqueológicos desconocidos, así como la verificación de los ya documentados: Como consecuencia de estas prospecciones se deberán definir de forma detallada las medidas preventivas y correctoras a adoptar en fase de construcción, así como la necesidad de realizar trabajos de mayor detalle, como sondeos arqueológicos. En general, en esta fase se



llevarán a cabo todas las actuaciones arqueológicas necesarias para confirmar el grado de afección, en su caso, producido por la actuación y garantizar la no afección a bienes del Patrimonio Cultural.

Durante la fase de Construcción, con anterioridad a los movimientos de tierras, se procederán a realizar los trabajos arqueológicos definidos en la fase del Proyecto de Construcción. Asimismo, se contemplará la presencia continua de un arqueólogo en obra durante la realización de los movimientos de tierras. La función del mismo será verificar que no aparecen nuevos restos de interés, así como adoptar las medidas necesarias de urgencia en caso de que estos aparecieran.

III.7.5.10. Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental.

En el Proyecto de Construcción del futuro aeropuerto de la Región de Murcia, se incluirá un Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental que permita el cumplimiento de los objetivos siguientes: (1) Velar para que, en relación con el medio ambiente, la actividad se realice según el proyecto y las condiciones ambientales en que se hubiere autorizado, (2) Determinar la eficacia de las medidas de protección ambiental contenidas en la Declaración de Impacto Ambiental, (3) Verificar la exactitud y corrección del Estudio Ambiental realizado, permitiendo, en su caso, la adopción de nuevas medidas preventivas y correctoras no contempladas en el mismo.

Los aspectos objeto de seguimiento y vigilancia, serán como mínimo los siguientes: jalonamiento de la zona de ocupación de las obras, protección de la calidad del aire, protección del medio hidrológico, restauración de áreas de localización de elementos auxiliares temporales de la obra, protección de los cultivos y de la vegetación existente, protección de la fauna, trabajos de integración paisajística, protección de las condiciones de sosiego público y protección del patrimonio cultural.

Como **conclusión**, el Plan Director del Nuevo Aeropuerto de la Región de Murcia se considera compatible ambientalmente, una vez adoptadas las medidas preventivas y correctoras correspondientes.



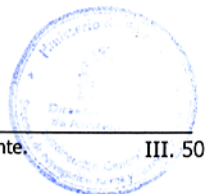
III.8. ZONA DE SERVICIO AEROPORTUARIA

Las recomendaciones de zonificación de la Zona de Servicio del Aeropuerto, establecidas en función del Desarrollo Previsible del mismo, de acuerdo a las recomendaciones de OACI y la experiencia acumulada, conducen a la elaboración del siguiente Cuadro III.10 sobre la estructura de la Zona de Servicio Aeroportuaria.

CUADRO III.7.**USOS DEL SUELO AROPORTUARIO.**

ZONA DE SERVICIO AEROPORTUARIA				
SUBSISTEMA DE MOVIMIENTO DE AERONAVES	SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS			
		1ª Línea	2ª Línea	3ª Línea
<ul style="list-style-type: none"> • TMA/CTR • Campo de vuelos: Pistas de vuelo y calles de Rodaje. • Plataforma: Zona de espera, Seguridad y Aparcamientos de Aeronaves. • Viales y Aparcamientos de Vehículos de Servicio. • Puestos de Carga. • Instalaciones para Equipos y Vehículos de Servicio. • Zonas de Acceso restringido de los Terminales de Pasajeros y Carga. 	Zona de Pasajeros	Edificios Terminales y Servicios anejos en Zona de Acceso Restringido.	Administración. Agentes Compañías. Viajes. Hoteles. Servicios Comerciales y Personales. Parking Vehículos y Terminales de Transporte Público. Alquiler de vehículos.	Edificios auxiliares. Oficinas Compañías Aéreas. Servicios empresariales. Exposiciones y congresos.
	Zona de Carga	Edificios Terminales. Agentes Handling Correos. Mensajería.	Aduanas. Edificios transitarios. Parking vehículos y carga. Terminales transporte público.	Oficinas. Almacenes de Privados.
	Zona Industrial	Hangares y Talleres. Asistencia Aeronaves.	Servicio de Campo. Aparcamiento.	Almacenes y oficinas.
	Zona de Servicios	Bloque Técnico. Torre de Control. Radar, Radioayuda. Agente Handling.	Asistencia en rampa y mantenimiento. Campo de vuelos. Aparcamientos.	Almacenes. Cocheras y talleres. Edificio Catering y Servicios.
	Zona Aviación General	Edificio terminal y Hangares.	Área Administrativos. Aparcamientos.	Actividades Sociales y Servicios Escuelas.
	Zona de Abastecimiento	Redes de Comunicaciones. Almacenamiento y servicio de combustible. Central Eléctrica y Distribución de Energía. Abastecimiento de Agua. Redes de Saneamiento.		

La Zona de Servicio Aeroportuaria definida, correspondiente al Desarrollo Previsible del aeropuerto, queda reflejado en los planos 3-Zona de Servicio Propuesta: Estructura de la Zona de Servicio Aeroportuaria y 6-Zona de Servicio Propuesta: Actividades Aeroportuarias.



III.9. NECESIDADES DE TERRENOS

Será necesaria la adquisición de terrenos para que el aeropuerto (Campo de Vuelos, Área Terminal, Accesos y Servicios) alcance la configuración mostrada en el plano que describe el Desarrollo Previsible, estimados en unas 326,7 Has. de suelo calificado como SR-C1 (Relieves movidos con tolerancia de usos turístico-residenciales, campo del sur) y NB (Agrícola de interés productivo). Esta adquisición se realizará en la Fase Inicial, no siendo necesaria la adquisición posterior de más terrenos.



III.10. NECESIDADES DE ACCESOS

Para aprovechar convenientemente la gran ventaja que en tiempo de viaje ofrece el modo aéreo, es necesario que el Aeropuerto disponga de una accesibilidad óptima, en especial en sus conexiones con los centros generadores de tráfico aéreo en el interior de su área de influencia.

El nuevo Aeropuerto de Murcia estará situado próximo de la vía N-301 por lo que será necesario construir el correspondiente acceso que lo comunique con esta Autovía. Esta N-301 une Murcia con Cartagena. El acceso norte se realizará desde la actual N-301 (salida en PK 417 "Corvera-Los Martínez"), conduciendo el tráfico por la E-7 durante un tramo de aproximadamente 1.675 m desde el enlace de salida con la N-301 hasta una rotonda de nueva construcción, y desde esta rotonda se accederá al aeropuerto a través de un nuevo vial. Este nuevo vial constará de un carril por sentido y tendrá una longitud estimada de 1.910 m, además deberá disponer de un paso elevado para salvar la rambla del Ciprés.

El acceso sur parte de la actual MU-601, mediante una rotonda de intersección con la mencionada carretera. Se construirá un vial de dos carriles de 3,5 metros de ancho y de aproximadamente 1.100 metros de longitud que dará acceso al aeropuerto.

Este acceso supone una mejora notable de la accesibilidad al permitir la conexión con la futura autopista Cartagena-Vera a través de la carretera MU-601, así como de sus conexiones con las carreteras E-15 y E-17 hasta Las Palas.

Esta carretera MU-601 se desviará en la zona próxima a la cabecera 05 del nuevo aeropuerto con la intención de permitir una zona de seguridad de extremo de pista de 240 metros de longitud, tal como se indica en el plano 14 de Accesos.

En los planes regionales de construcción de infraestructuras está prevista la unión mediante autovía de Murcia con Mazarrón y su entorno, por lo que sería conveniente que, una vez conocido su trazado, se prevea una conexión directa del Aeropuerto con ella, para así asegurar un tiempo de acceso corto con esta importante zona turística, al tiempo que se mejorará la conectividad con Murcia capital.

Por otra parte, y dentro del Plan de Infraestructuras del Estado se contempla la construcción de un ramal para el Tren de Alta Velocidad que comunicará Murcia con Cartagena en el año 2007, una de cuyas alternativas de trazado discurre, en el entorno del futuro Aeropuerto, paralela a la N-301, por lo que sería recomendable prever una conexión del nuevo aeropuerto de Murcia con esta red de AVE, convirtiéndolo así al aeropuerto en un auténtico intercambiador modal de transporte, al posibilitar en un solo punto la transferencia de pasajeros del modo aéreo con los del terrestre, en sus variantes por carretera y por ferrocarril.



III.11. CONCLUSIONES. ÁREAS DE COORDINACIÓN

Las afecciones producidas por el aeropuerto sobre el entorno y las producidas por el entorno sobre el aeropuerto hacen necesaria la adopción de medidas de acuerdo a la legislación existente, por la autoridad vigente para paliar en lo posible los efectos de esta interacción. Esta es la razón por la que los municipios afectados deben incluir en sus Planes de Ordenación Urbana, para estas zonas, modificaciones que tengan en cuenta los aspectos que a continuación se detallan.

- Superficies limitadoras de obstáculos:
A consecuencia de la construcción del aeropuerto se hace necesario notificar las limitaciones que se imponen en las zonas afectadas, como es la limitación de altura en las construcciones del terreno afectado.
- Ruidos y contaminación:
Se recomienda recalificar convenientemente el suelo con vistas a evitar tanto la acción del ruido y los gases de las nuevas instalaciones aeroportuarias sobre zonas residenciales o turísticas, como las de humos sobre el propio aeropuerto procedente de industrias próximas. Se hace aconsejable la creación de zonas arbóreas que constituyan una pantalla frente a estos agentes contaminantes, dada su capacidad de absorción.
- Necesidades de terreno:
En caso de una posible ampliación de la actividad y del recinto aeroportuario se hace necesaria la reserva de un área que constituya una defensa recíproca de las agresiones entorno-aeropuerto. De esta manera se consigue el control la expansión demográfica en la zona para compatibilizarlo con el desarrollo de la actividad.

En lo que se refiere a la calificación de los terrenos interiores del aeropuerto, en el cuadro III.7, quedan recogidos los diferentes tipos de suelo aeroportuario en los que puede clasificarse el mismo, según el uso que se le pretenda asignar.



