

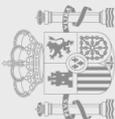


RESOLUCIÓN DE MEMORIA AMBIENTAL DEL

PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

ELABORADA CONJUNTAMENTE POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL Y POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL

FIRMADO por : AZNAR CANO, ISMAEL. A fecha: 06/07/2020 12:13 PM
FIRMADO por : MEDINA CABALLERO, RAUL. DIRECTOR GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL. A fecha: 10/07/2020 09:22 AM
Total folios: 81 (1 de 81) - Código Seguro de Verificación: MF0M025F19724C5E55A6C791D232
Verificable en <https://sede.fomento.gob.es/> O.M de 24/2/2011



ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 3 |
| 1.1. Definición y objetivos de la Memoria AmbientalL. | 3 |
| 1.2. Definición y objetivos del Plan Director..... | 4 |
| 1.3. Actuaciones contempladas en el Plan Director. | 6 |
| 1.4. Evaluación de alternativas y selección final. | 9 |
| 2. PROCESO DE EVALUACIÓN..... | 14 |
| 3. VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y DE SUS ADENDAS..... | 20 |
| 4. CONTENIDO DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y SU ADENDA..... | 25 |
| 4.1. Análisis de la compatibilidad del Plan Director con Planes, Programas y Normativa Sectorial..... | 25 |
| 4.2. Estado actual del medio ambiente afectado por el Plan..... | 34 |
| 4.3. Previsión de impactos ambientales significativos derivados de la aplicación del Plan Director..... | 45 |
| 4.4. Definición de los objetivos ambientales para la integración ambiental del Plan Director..... | 53 |
| 4.5. Medidas para la integración ambiental del Plan Director y su seguimiento. | 56 |
| 4.5.1. Medidas de integración ambiental..... | 56 |
| 4.5.2. Medidas de seguimiento ambiental..... | 60 |
| 5. INCORPORACIÓN DEL RESULTADO DE LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y CONSULTAS AL PLAN DIRECTOR..... | 66 |
| 5.1. Síntesis de las propuestas y alegaciones recibidas. | 66 |
| 5.2. Síntesis de la consideración de las propuestas y alegaciones en El Plan Director..... | 69 |
| 6. CONCLUSIONES Y DETERMINACIONES..... | 74 |
| 6.1. Medidas e indicadores estratégicos..... | 75 |
| 6.1.1. Medidas de integración ambiental..... | 75 |
| 6.1.2. Indicadores de seguimiento..... | 75 |
| 6.2. Buenas prácticas en la ejecución de proyectos. | 75 |
| 6.3. Publicidad..... | 80 |

RESOLUCIÓN DE MEMORIA AMBIENTAL DEL PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA ELABORADA CONJUNTAMENTE POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL Y POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL.

Conforme al artículo 22 de la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, finalizada la fase de consultas, la Dirección General de Aviación Civil, del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, como órgano promotor, y la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, han elaborado conjuntamente la Memoria Ambiental del Aeropuerto de Zaragoza, con objeto de valorar la integración de los aspectos ambientales en la propuesta de Plan Director del citado aeropuerto, analizándose para ello el proceso de evaluación, el informe de sostenibilidad ambiental y su calidad, el resultado de las consultas realizadas y cómo se han tomado en consideración, las adendas al informe de sostenibilidad ambiental realizadas en respuesta a la solicitud del órgano ambiental, y la previsión de los impactos significativos de la aplicación de este plan director. Asimismo, esta memoria ambiental contiene las determinaciones finales que deben incorporarse a la propuesta del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza.

1. INTRODUCCIÓN.

El aeropuerto de Zaragoza, de interés general del Estado, de carácter civil y de categoría internacional, está situado a unos 10 km de la ciudad de Zaragoza y pertenece a su Término Municipal. La superficie de la Zona de Servicio aeroportuaria asciende a 120,54 ha.

Entre las instalaciones con las que cuenta la infraestructura destacan:

- El subsistema de movimiento de aeronaves: que incluye el campo de vuelos y la plataforma de estacionamiento de aeronaves: con la plataforma comercial de 15,5 ha y dos áreas de estacionamiento para aviación general de 0,8 ha y 0,67 ha.
- El subsistema de actividades aeroportuarias: con el área terminal, aparcamiento para 1.353 plazas, la zona de carga, una central eléctrica, un pozo de captación de agua, un colector de aguas residuales, tres hangares para aviación general y ocho depósitos de combustible.
- La zona de reserva con una superficie estimada en 52 ha según datos del Plan Director del 2001.

El tráfico del aeropuerto de Zaragoza es eminentemente comercial, tanto de pasajeros como de mercancías. En el año 2010 se alcanzó el máximo histórico de volumen de operaciones, que sobrepasó los 600.000 pasajeros. En lo relativo a las mercancías transportadas, Zaragoza constituye uno de los referentes nacionales ya que ocupa el tercer puesto en volumen de mercancía transportada.

1.1. DEFINICIÓN Y OBJETIVOS DE LA MEMORIA AMBIENTAL.

La tramitación ambiental estratégica de la propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza se inició en base a la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de

los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, mediante el envío, con fecha de 27 de enero de 2012, del Informe de Evaluación Preliminar al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

A este respecto, y de acuerdo con el apartado 1 de la disposición transitoria primera de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE nº 296, de 11 de diciembre de 2013) que señala: *“Esta Ley se aplica a todos los planes, programas y proyectos cuya evaluación ambiental estratégica o evaluación de impacto ambiental se inicie a partir del día de la entrada en vigor de la presente Ley”*, el procedimiento se ha continuado de acuerdo con lo establecido en la Ley 9/2006, que no establece plazos para la presentación del ISA.

La Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, tiene por objeto la promoción de un desarrollo sostenible mediante la integración de los aspectos ambientales en la elaboración y adopción de planes y programas, a través de un proceso de evaluación ambiental que determine los efectos significativos sobre el entorno.

Dicha norma legal, en su artículo 2, define la evaluación ambiental como *“el proceso que permite la integración de los aspectos ambientales en los planes y programas”*. En este sentido, la memoria ambiental valora los siguientes aspectos:

- La integración de los aspectos ambientales realizada durante el proceso de evaluación.
- La calidad del informe de sostenibilidad ambiental y la incorporación en el mismo de los aspectos destacados en el Documento de Referencia previamente elaborado.
- La integración del resultado de las consultas públicas, y cómo éstas se han tomado en consideración.
- La previsión de los efectos ambientales significativos de la aplicación del plan.

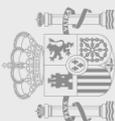
Por tanto, la Memoria Ambiental es un documento preceptivo, que contiene las determinaciones finales que deban incorporarse, y que deben tenerse en cuenta en el plan antes de su aprobación definitiva.

El presente documento responde a la elaboración de la Memoria Ambiental de la propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza, definida en el citado artículo 2 y establecida en el artículo 22 de la Ley 9/2006.

1.2. DEFINICIÓN Y OBJETIVOS DEL PLAN DIRECTOR.

El objeto de los planes directores aeroportuarios es la definición de las grandes directrices de ordenación y desarrollo del aeropuerto hasta alcanzar su máxima expansión previsible y la delimitación de la Zona de Servicio del aeropuerto, tal y como marca el Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, sobre Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio.

Bajo esta perspectiva, los planes directores constituyen una herramienta de planificación estrictamente aeroportuaria y no urbanística, que permite establecer las directrices de



desarrollo futuro de cada aeropuerto. En ellos se plantean las actuaciones que se prevén realizar para:

- Garantizar la funcionalidad e interdependencia de los diferentes subsistemas aeroportuarios que integran la Zona de Servicio del Aeropuerto.
- Conseguir el nivel de calidad de servicio estipulado por Aena SME S.A. para cada una de dichas infraestructuras aeroportuarias y las zonas que las componen.

La Zona de Servicio se estructura en tres grandes áreas homogéneas, en función de las actividades asignadas y su grado de relación directa o complementaria con la propia funcionalidad aeroportuaria. Estas áreas son las siguientes: 1. “Subsistema de movimiento de aeronaves”; 2. “Subsistema de actividades aeroportuarias”, con sus correspondientes zonas funcionales, y 3. “Zona de Reserva Aeroportuaria”.

1. El subsistema de movimiento de aeronaves contiene los espacios y superficies utilizados por las aeronaves en sus movimientos de aterrizaje, despegue y circulación en rodadura y estacionamiento. Está constituido por el campo de vuelos, la plataforma de estacionamiento de aeronaves y las instalaciones auxiliares.
2. El subsistema de actividades aeroportuarias contiene las infraestructuras, instalaciones y edificaciones que completan, dentro del ámbito aeroportuario, el proceso de intercambio modal entre el transporte aéreo y el sistema terrestre, garantizando su eficacia funcional y calidad de servicio. Se distribuye en las siguientes zonas funcionales:
 - Zona de pasajeros.
 - Zona de carga.
 - Zona de apoyo a la aeronave.
 - Zona de servicios.
 - Zona de aviación general.
 - Zona de abastecimiento.
 - Zona de actividades complementarias
3. La Zona de Reserva aeroportuaria contiene los espacios que garantizan la posibilidad de desarrollo y expansión del aeropuerto y que comprenden todos aquellos terrenos que previsiblemente son necesarios para garantizar en el futuro el correcto desarrollo de la actividad aeroportuaria.

A su vez, el citado R.D. 2591/1998 reconoce su especial singularidad, debida no sólo a su vinculación con la organización del espacio aéreo, sino también a la complejidad de su estructura funcional, los requerimientos de infraestructuras de enlace con la ciudad, y la necesidad de armonizar las actividades del entorno con sus impactos y servidumbres.

Esa disposición establece además la necesidad de redactar el plan director aeroportuario adecuándose a las directrices recogidas en la misma, según las cuales deberá desarrollarse la ampliación y expansión del aeropuerto, así como su máximo desarrollo, previendo las necesidades de espacio y las afecciones urbanísticas y ambientales que pudieran ser causadas por dichas expansiones.

Para la elaboración del plan director, conforme a la estructuración antes planteada, deberán tenerse en cuenta todos y cada uno de los factores que, de algún modo, afecten o puedan afectar al normal funcionamiento de las operaciones aeroportuarias durante toda su vida útil, contribuyan u obstaculicen su crecimiento y futuro desarrollo, o guarden algún vínculo con las actividades propias del transporte aéreo. En él se determinarán las necesidades en lo relativo a operaciones de aeronaves, pasajeros, mercancías y vehículos en tierra, de acuerdo con la demanda prevista de tráfico en el horizonte de estudio definido, garantizando la coherencia del desarrollo del aeropuerto, así como su eficaz integración en su entorno, y asegurando la debida coordinación entre las distintas administraciones.

Según el mencionado R.D. 2591/1998, para la delimitación de la Zona de Servicio del aeropuerto, el Plan Director incluirá:

- Las superficies necesarias para la ejecución de las actividades de tráfico y transporte aéreo; estancia, reparación y suministro a las aeronaves; recepción o despacho de viajeros y mercancías; servicios a pasajeros y a las empresas de transporte aéreo; acceso y estacionamiento de vehículos, y, en general, todas aquellas que sean necesarias para la mejor gestión del aeropuerto.
- Los espacios de reserva que garanticen la posibilidad de desarrollo y expansión del aeropuerto y que comprenderán todos aquellos terrenos que previsiblemente sean necesarios para garantizar en el futuro el correcto desarrollo de la actividad aeroportuaria.

Adicionalmente, el artículo 4 de este R.D. 2591/1998, recoge que el plan director reflejará igualmente el ámbito territorial que pueda verse afectado por el establecimiento de las servidumbres legales aeronáuticas, así como la huella acústica y deberá incluir un estudio de la incidencia del aeropuerto y de las infraestructuras aeroportuarias en el ámbito territorial circundante.

Asimismo, como resultado de la evaluación ambiental estratégica se definen una serie de objetivos y criterios ambientales que deben formar parte de la versión final del plan director y que deben regir la toma de decisiones en el desarrollo de los proyectos futuros y en la operación del aeropuerto.

1.3. ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DIRECTOR.

El Plan Director contempla las actuaciones a realizar en el aeropuerto para atender las necesidades que se estima puedan presentarse en un determinado horizonte de tráfico, denominado Desarrollo Previsible. Las previsiones de tráfico y el Desarrollo Previsible se fundamentan en estudios socioeconómicos y de mercado, distinguiéndose tres horizontes (horizontes 1, 2 y 3) definidos según este tráfico previsto.

Tabla 1.1 Previsiones de demanda esperada para los tres horizontes de estudio

| CONCEPTO | HORIZONTE 1 | HORIZONTE 2 | HORIZONTE 3 |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|
| Pasajeros comerciales | 445.840 | 599.070 | 758.380 |

| CONCEPTO | HORIZONTE 1 | HORIZONTE 2 | HORIZONTE 3 |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Pasajeros totales | 447.210 | 600.790 | 760.510 |
| Aeronaves comerciales | 6.450 | 7.920 | 9.230 |
| Aeronaves totales | 8.170 | 10.420 | 12.690 |
| Mercancías totales (kg) | 112.441.170 | 129.686.230 | 148.847.860 |

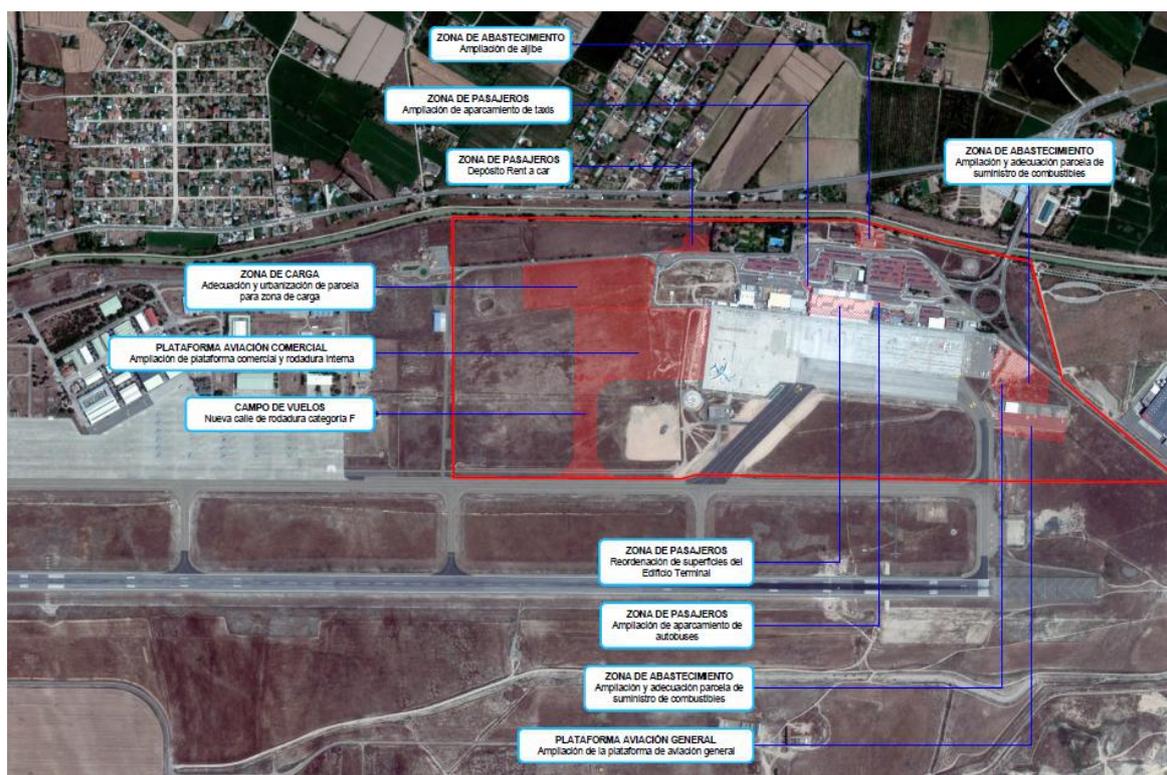
Según las necesidades identificadas, las actuaciones que incluye la propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza quedan reflejadas en la tabla 1.2. Seguidamente, se incluye una figura con la ubicación de las principales actuaciones previstas que pudieran tener incidencia ambiental, correspondiendo el número que aparece en esta figura con el recogido en el cuadro citado junto a la actuación.

Tabla 1.2. Actuaciones principales incluidas en la propuesta de revisión del Plan Director del aeropuerto de Zaragoza.

| ACTUACIÓN |
|--|
| SUBSISTEMA DE MOVIMIENTO DE AERONAVES |
| 1. Nueva calle de rodadura categoría "F". |
| 2. Ampliación de Plataforma Comercial y rodadura interna. |
| 3. Ampliación de la Plataforma de Aviación General. |
| SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS |
| 4. Reordenación de superficies interiores del Edificio Terminal |
| 5. Ampliación de aparcamiento de autobuses |
| 6. Ampliación de aparcamiento de taxis |
| 7. Depósito <i>rent a car</i> |
| 8. Adecuación y urbanización de parcela para zona de carga |
| 9. Ampliación y adecuación de la parcela de suministro de combustibles |
| 10. Ampliación de aljibe |

| |
|---|
| ACTUACIÓN |
| SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS |
| 11. Adecuación de parcela de nueva zona de mantenimiento de equipos <i>handling</i> |

Figura 1.1. Actuaciones principales previstas en la propuesta de revisión del Plan Director del aeropuerto de Zaragoza y evaluadas en el ISA



La Zona de Servicio del aeropuerto delimitada por la propuesta de revisión del plan director mantiene la misma superficie que la delimitada en el plan director vigente de 2001: 120,54 ha. Aunque se ha realizado una reasignación de espacios en los distintos subsistemas, quedando 70,0 hectáreas en el subsistema de movimiento de aeronaves, 30,0 hectáreas en el subsistema de actividades aeroportuarias y 22,6 hectáreas en la zona de reserva aeroportuaria. Cabe destacar que el área con uso civil transferida a Aena es de 120,54 ha, siendo el resto superficies de viales que son titularidad del Ministerio de Fomento.

Las superficies y la ordenación de la Zona de Servicio recogidas en el plan director no son de naturaleza urbanística, sino estrictamente aeroportuaria, por lo que pueden estar sujetas a modificaciones siempre que, a juicio de la autoridad aeronáutica competente, no se consideren sustanciales.

En las figuras siguientes, se muestran de forma comparativa la Zona de Servicio del aeropuerto según el Plan Director de 2001 respecto a la propuesta de revisión, objeto de la presente Memoria Ambiental.

Figura 1.2. Zona de Servicio vigente del aeropuerto de Zaragoza. Plan Director 2001

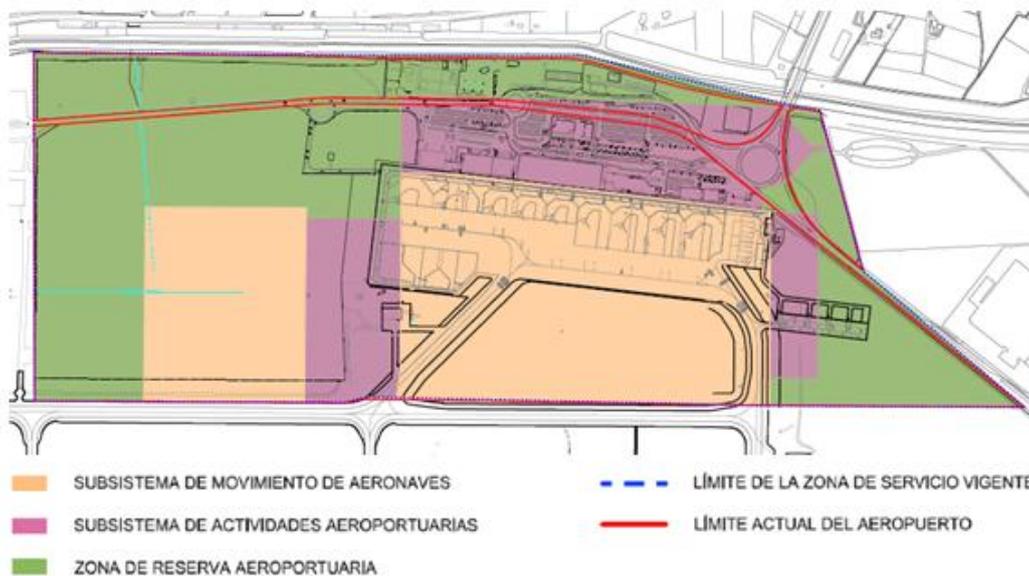


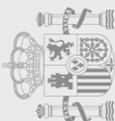
Figura 1.3. Delimitación de la Zona de Servicio del aeropuerto de Zaragoza en la Propuesta de revisión del Plan Director



1.4. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS Y SELECCIÓN FINAL.

La Ley 9/2006, en su artículo 8, recoge que el informe de sostenibilidad ambiental debe identificar, describir y evaluar los probables efectos significativos sobre el medio ambiente que puedan derivarse de la aplicación del plan, así como unas alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables, incluida entre otras la alternativa cero.

Al estar la propuesta de revisión del Plan Director constituido por diversas actuaciones, son las diferentes alternativas para la ejecución de estas actuaciones las que determinan una u



otra opción de desarrollo del Plan Director. Por tanto, son estas alternativas parciales, para cada una de las actuaciones, las que inicialmente deben ser evaluadas ambientalmente entre sí, y las diferentes opciones parciales seleccionadas, en su conjunto, constituyen la alternativa seleccionada, o global, propuesta para el Plan Director, y que posteriormente es comparada con la alternativa 0.

Teniendo en cuenta los criterios establecidos en el Documento de Referencia, se considera que la alternativa 0 queda definida por la evolución de la situación actual del aeropuerto, incluyendo aquellas actuaciones en ejecución o planificadas para años posteriores que dispongan de resolución ambiental de acuerdo a la legislación vigente, coincidiendo con el escenario en el cual el tráfico conlleve la saturación del aeropuerto.

Por otra parte, la mayoría de las actuaciones que se contemplan en la revisión del plan director se encuentran estrechamente ligadas a la funcionalidad y a las necesidades operativas de la instalación aeroportuaria en su configuración actual. Por este motivo, se señala que al tratarse de nuevos elementos puntuales que mejoran o amplían los existentes y que se insertan en una infraestructura consolidada y en funcionamiento, es difícil el planteamiento de alternativas que puedan ser comparadas y evaluadas de manera verosímil, ya que las posibilidades están estrechamente condicionadas por la configuración actual del aeropuerto, los procedimientos operativos y la disponibilidad de terrenos, por lo que, según se indica en el ISA, admiten tan solo una alternativa de localización.

Asimismo, tanto el Reglamento de la Comisión Europea 139/2014 como el RD 862/2009 por el que se aprueban las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público, son normas de referencia que permiten garantizar en todo momento el cumplimiento de los estándares de seguridad operacional. En estas normas se establecen una serie de requisitos cuya aplicación se considera de obligado cumplimiento, así como una serie de métodos recomendados cuya aplicación uniforme se considera un estándar técnico deseable. Por lo cual, se indica que el cumplimiento de la normativa vigente no permite el planteamiento de alternativas para las actuaciones propuestas.

En consecuencia, las únicas alternativas de actuación que el plan director propone corresponden a las actuaciones a llevar a cabo en la plataforma comercial, en la plataforma de aviación general y en la instalación del depósito *rent a car*.

Las alternativas para esta actuación se han evaluado comparativamente entre sí, teniendo en consideración los criterios e indicadores que se reflejan a continuación.

Tabla 1.3 Criterios e indicadores seleccionados para la valoración de alternativas

| Aspecto Ambiental | Criterios | Indicadores |
|-------------------|---|--|
| Ruido | Afección a la población por niveles de ruido inadecuados | Grado de afección acústica de la población próxima debido a operaciones de aproximación y despegue de aeronaves. |
| Calidad del aire | Emisiones de contaminantes atmosféricos (excepto GEI) | Emisiones totales anuales de contaminantes. |
| | Afección a la población por niveles de inmisión inadecuados | Superficie habitada afectada por niveles de inmisión inadecuados. |

| Aspecto Ambiental | Criterios | Indicadores |
|------------------------------------|---|--|
| Cambio climático | Emisiones de GEI / Consumo de energía | Emisiones totales de CO ₂ ¹ . |
| | Adaptación al cambio climático | Grado de adaptación a escenarios climáticos futuros. |
| Biodiversidad | Afección a EENNPP | Nº y Superficie de EENNPP alterados. |
| | Afección a hábitat de interés | Nº y Superficie de hábitat de interés alterado. |
| | Afección a especies de flora protegidas, áreas relevantes por flora y masas de vegetación autóctona | Nº de especies de flora protegidas afectadas por categoría de protección. Superficie de masas de vegetación arbórea autóctona afectada. |
| | Afección a especies de fauna protegidas, áreas relevantes para fauna | Nº de especies de avifauna potencialmente afectadas y superficie de áreas de interés ornítico afectadas |
| | Afección a corredores | Nº de corredores y tipo de afección. |
| | Afección a EENNPP y hábitat por fragmentación | Grado de fragmentación de espacios y hábitat afectados. |
| Relieve, Suelos y Residuos | Afecciones al relieve derivadas de los movimientos de tierras | Volumen de movimiento de tierras total. |
| | | Volumen de préstamos. |
| | Afecciones al suelo | Superficie de suelo ocupada. |
| | Afecciones a la edafología | Superficie de suelo de elevada capacidad productiva ocupada |
| | Generación de residuos | Volumen de excedentes de excavación. |
| Volumen de residuos de demolición. | | |
| Aguas y medio hidrológico | Red de drenaje y riesgos de contaminación | Nº de ríos y arroyos interceptados. |
| | Afección a riberas | Superficie de riberas afectadas. |
| | Afección al DPH y zonas de servidumbre | Superficie afectada de DPH |
| | Recarga de acuíferos | Superficie de zona de recarga de acuíferos pavimentada. |

¹ En relación al cálculo de emisión de gases de efecto invernadero (GEI), cabe destacar que en el ámbito de la actividad aeroportuaria, la mayor parte de las emisiones de este tipo se produce en forma de dióxido de carbono (CO₂). Por tanto, la contribución de otros GEI al cómputo total de este tipo de emisiones no es significativa y queda excluida del cálculo del indicador.

| Aspecto Ambiental | Criterios | Indicadores |
|---------------------------------------|--|--|
| Patrimonio cultural | Afección a elementos del patrimonio cultural | Nº de elementos culturales afectados y grado de afección. |
| Paisaje | Afección al paisaje | Superficie de áreas de interés paisajístico afectadas. |
| Ordenación territorial y planeamiento | Compatibilidad con la ordenación territorial y el planeamiento urbanístico | Grado de compatibilidad con los usos actuales y futuros del suelo. |
| Incidencia social y económica | Contribución al crecimiento económico | Empleo generado. |
| Viabilidad y funcionalidad técnica | Eficacia funcional | Grado de satisfacción de necesidades. |
| | Eficiencia económica | Inversión necesaria. |

- Alternativas parciales de las actuaciones:

Las alternativas planteadas para cada actuación se sintetizan seguidamente:

• **Ampliación de la plataforma de aviación comercial:**

Para dar satisfacción a la demanda que se espera de aeronaves cargueras de gran capacidad, es necesario dotar de más puestos de estacionamiento tipo 0, que a su vez permiten flexibilidad para su uso como puestos de menor tamaño, especialmente tipo I, a la plataforma comercial. Para ello, se evalúan dos alternativas, con dos ubicaciones diferentes para la ampliación de plataforma, las cuales pueden efectuarse en dos fases, a medida que la demanda prevista se vaya materializando.

- ✓ **Alternativa 1:** Se adapta a la zona de reserva del PD 2001 para movimiento de aeronaves y al desarrollo de la urbanización para la zona de carga. Conllevaría la ejecución de 72.600 m² de plataforma, dando lugar a dos puestos tipo 0, un tramo de calle de rodadura tipo F y un área para dar servicio a equipos de apoyo a la aeronave (estacionar equipos *handling*). Para poder mantener la configuración de la plataforma existente la calle INNER de toda la plataforma en este tramo de unión entre plataforma actual y nueva sería para aeronaves tipo E, ya que el tramo entre los actuales puestos 10-11 y 12-13 es de tipo E, mientras que el resto es de tipo F. El acceso a los puestos tipo 0 existentes se debería realizar por la calle C1.1 y para los nuevos se debería construir una nueva calle de rodaje, que supondría una superficie aproximada de 20.500 m².

Los dos puestos tipo 0 autónomos señalizados serían compatibles con la definición de tres puestos tipo I asistidos (*push-back*), satisfaciendo la necesidad de 8 puestos de gran tamaño necesarios en el horizonte H3 (cinco puestos tipo I y tres puestos tipo 0).

- ✓ Alternativa 2: Trata de dar satisfacción a la demanda prevista, manteniendo la zona de crecimiento de plataforma al sur de la existente, entre las calles C1.1 y C1.2. La superficie de ampliación sería aproximadamente de 56.500 m² y da lugar a dos puestos tipo 0 autónomos, con posibilidad de configurarlos como si fueran tres puestos asistidos (*push-back*) de tipo I. Incluye una zona para estacionamiento de equipos *handling*, sin necesidad de ampliación de la calle de rodadura INNER ni de calle de rodadura para la conexión de la nueva zona de la plataforma con la calle de rodadura paralela TA.

Tras valorar las dos alternativas atendiendo a los criterios de compatibilidad con otras actuaciones futuras, flexibilidad de uso, circulación de aeronaves, adecuación a las necesidades, servicios afectados, operatividad del aeropuerto, probables efectos ambientales e inversiones necesarias; se estima que la **alternativa 1** es la más idónea, ya que se considera como parámetro prioritario la reserva de espacio para el crecimiento futuro de la plataforma en sentido oeste. Además, el desarrollo de la zona urbanizada para el tratamiento de carga, que se desarrolla al oeste de la existente, está en un estado de avance alto, con lo que se pueden coordinar acciones conjuntas de desarrollo.

- Ampliación de la plataforma de aviación general:

La disposición y número de puestos existentes en la actualidad permite satisfacer la demanda prevista en los horizontes de análisis del plan director sin necesidad de aumentar el número de puestos de estacionamiento para este tipo de tráfico. Así las cosas, aunque, a nivel funcional podría resultar interesante unificar las zonas dedicadas a la aviación general y helicópteros (que no cuentan con un lugar claro de operación), la demanda esperada no justifica una inversión en este sentido.

No obstante, sí se debe contemplar la posibilidad de que se implanten empresas dedicadas al segmento de OCT (mantenimiento, escuelas, repuestos, etc.) que pudieran requerir espacio en la zona prevista para hangares y en la plataforma de Aviación General adyacente. Por este motivo, se plantea su ampliación a medio plazo, en el horizonte 2 del plan director, que duplique la superficie de la plataforma independiente existente, con unos 5.000 m² adicionales.

- ✓ Alternativa 1: se plantea prolongar la plataforma independiente de Aviación General, en sentido este, de forma que se aproveche el área comprendida entre ésta y el límite del aeropuerto, manteniendo dos zonas diferentes de estacionamiento de aeronaves: la propia plataforma independiente y el lado este de la plataforma comercial.
- ✓ Alternativa 2: Se plantea el crecimiento de la plataforma en sentido sur, manteniendo la zona de estacionamiento de aeronaves de Aviación General en el lado este de la plataforma comercial.

Tras valorar las tres alternativas atendiendo a los criterios de interacción con otras infraestructuras, operatividad del aeropuerto, compatibilidad con actuaciones futuras, capacidad de la plataforma, circulación de aeronaves, terrenos afectados, probables efectos ambientales y coste de las infraestructuras, se escoge la **alternativa 2** como la más adecuada, ya que presenta mayor centralización en torno a la zona de hangares y menores distancias de rodaje, con lo que desde el punto de vista operativo resulta más ventajosa. La alternativa 1 es la que conlleva mayor ocupación de terreno natural

- Ubicación del aparcamiento para vehículos *rent a car*:
 - ✓ Alternativa 1: Consiste en la construcción de un aparcamiento en superficie en la parcela aneja al Canal Imperial, al norte del vial de acceso a la Base Aérea. La necesidad de crear un acceso específico para esta alternativa se traduce en una necesidad de espacio de aproximadamente 2.500 m² de aparcamiento que se convierten en 3.700 m², considerando los accesos necesarios.
 - ✓ Alternativa 2: Consiste en hacer uso de la zona de terreno disponible y sin urbanizar ubicada entre el aparcamiento de personal de Aena y el Aparcamiento P-1, y reservarlo para uso como depósito de *rent a car*. La necesidad de superficie en este caso es de 2.200 m².

Para su elección se han seguido criterios de capacidad del aparcamiento, accesibilidad, integración en el aeropuerto, posibilidad de crecimiento, operatividad del aeropuerto, probables efectos ambientales e inversiones necesarias. De modo que se selecciona la **alternativa 1** como la más adecuada, ya que la parcela aneja al Canal Imperial no tiene ningún uso previsto y, por tanto, necesita de menor coordinación y mayor flexibilidad a futuro.

2. PROCESO DE EVALUACIÓN.

La Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente es de aplicación a aquellos planes y programas, así como sus modificaciones, que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente y que cumplan los dos requisitos siguientes:

- a) Que se elaboren o aprueben por una Administración pública.
- b) Que su elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consejo de Ministros o del Consejo de Gobierno de una comunidad autónoma.

En este sentido, en su artículo 3, se indica que se entenderá que tienen efectos significativos sobre el medio ambiente aquellos planes y programas que establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental en materia de transporte.

Por tanto, la revisión del plan director de una infraestructura aeroportuaria está sometida al procedimiento de evaluación ambiental estratégica descrito por la citada Ley 9/2006. En este sentido, el objeto de la presente Memoria Ambiental es sintetizar el proceso de evaluación ambiental de la propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza, elaborado por Aena SME S.A. en calidad de **Gestor Aeroportuario**.

El **Órgano Ambiental** del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) es el Ministerio para la Transición Ecológica, tal y como se establece en el artículo 16 de la Ley 9/2006: “*El Ministerio de Medio Ambiente actuará como órgano ambiental de los planes y programas promovidos por la Administración General del Estado y sus organismos públicos*”.

Mediante escrito con entrada de registro de fecha 27 de enero de 2012, Aena SME S.A. remitió al órgano ambiental el Informe de Evaluación Preliminar de Evaluación Ambiental de la Propuesta de Revisión del Aeropuerto de Zaragoza, con objeto de iniciar el trámite de Evaluación Ambiental Estratégica.



La Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, entre febrero de 2012 y abril de 2012, según lo establecido en el artículo 9, 10 y 19.1 de la Ley 9/2006, realizó consultas a los órganos de las Administraciones Públicas afectadas y público interesado que se relacionan en el Tabla 2.1, con el objeto de determinar el alcance y nivel de detalle del informe de sostenibilidad ambiental.

Tabla 2.1. Relación de instituciones Consultadas

| Institución | Respuestas recibidas |
|---|----------------------|
| 1. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Secretaría de Estado de Medio Ambiente. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural. Subdirección General de Medio Natural | - |
| 2. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Secretaría de Estado de Medio Ambiente. Oficina Española de Cambio Climático | X |
| 3. Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras | X |
| 4. Ministerio de Defensa. Dirección General de Infraestructura (DIGENIN) | X |
| 5. Confederación Hidrográfica del Ebro. | X |
| 6. Delegación del Gobierno de Aragón | - |
| 7. Subdelegación del Gobierno en Zaragoza | - |
| 8. Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Dirección General de Calidad Ambiental | - |
| 9. Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Dirección General de Conservación de Medio Natural | - |
| 10. Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Dirección General de Desarrollo Rural | - |
| 11. Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Dirección General de Gestión Forestal | - |
| 12. Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (Inaga) | X |
| 13. Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Instituto Aragonés del Agua | - |
| 14. Departamento de Economía y Empleo. Dirección General de Energía y Minas | - |
| 15. Departamento de Economía y Empleo. Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa | - |
| 16. Departamento de Economía y Empleo. Dirección General de Turismo | - |
| 17. Departamento de Política Territorial e Interior. Dirección General de Ordenación del Territorio | X |

| Institución | Respuestas recibidas |
|---|----------------------|
| 18. Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte. Dirección General de Patrimonio Cultural | X |
| 19. Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia. Dirección General de Salud Pública | X |
| 20. Departamento de Obras Públicas, Urbanismo, Vivienda y Transportes. Dirección General de Transportes y Planificación de Infraestructuras | X |
| 21. Departamento de Obras Públicas, Urbanismo, Vivienda y Transportes. Dirección General de Urbanismo | X |
| 22. Diputación Provincial de Zaragoza | - |
| 23. Ayuntamiento de Alagón | X |
| 24. Ayuntamiento de Alcalá de Ebro | - |
| 25. Ayuntamiento de Bárboles | - |
| 26. Ayuntamiento de Bardallur | - |
| 27. Ayuntamiento de Cotorrita | - |
| 28. Ayuntamiento de Cabañas de Ebro | - |
| 29. Ayuntamiento de Cadrete | - |
| 30. Ayuntamiento de Cuarte de Huerva | - |
| 31. Ayuntamiento de Épila | - |
| 32. Ayuntamiento de Grisén | - |
| 33. Ayuntamiento de La Joyosa | - |
| 34. Ayuntamiento de Lumpiaque | - |
| 35. Ayuntamiento de María de Huerva | X |
| 36. Ayuntamiento de Mozota | - |
| 37. Ayuntamiento de Muel | - |
| 38. Ayuntamiento de La Muela | X |
| 39. Ayuntamiento de Pinseque | - |
| 40. Ayuntamiento de Plasencia de Jalón | - |
| 41. Ayuntamiento de Pleitas | - |
| 42. Ayuntamiento de Remolinos | - |

| Institución | Respuestas recibidas |
|--|----------------------|
| 43. Ayuntamiento de Rueda de Jalón | - |
| 44. Ayuntamiento de Sobradiel | - |
| 45. Ayuntamiento de Torres de Berrellén | - |
| 46. Ayuntamiento de Urrea de Jalón | - |
| 47. Ayuntamiento de Urrea de Jalón | - |
| 48. Ayuntamiento de Utebo | X |
| 49. Ayuntamiento de Villanueva de Gállego | - |
| 50. Ayuntamiento de Zaragoza | - |
| 51. Asociación Naturalista de Aragón (ANSAR) | - |
| 52. Ecologistas en Acción de Aragón | - |
| 53. Greenpeace | - |
| 54. SEO/Birdlife | -- |
| 55. WWWF/ADENA | |

Con fecha 16 de julio de 2012, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural dio traslado a Aena SME S.A. del Documento de Referencia para la elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) de la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza.

Este Documento de Referencia se elaboró conforme a lo establecido en el artículo 8 y el Anexo I de la ley 9/2006, de 28 de abril, y de acuerdo con los artículos 9 y 19.4, se publicó a través de la página Web del entonces Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (www.magrama.es).

En el Documento de Referencia se señalaban las características del plan; los principios de sostenibilidad, los criterios ambientales estratégicos, y los objetivos ambientales con sus indicadores. Asimismo, se detallaba el contenido, amplitud y nivel de detalle del informe de sostenibilidad ambiental, así como las modalidades de información pública y consultas del ISA y de la propuesta de revisión del plan director.

Acorde a lo establecido en el artículo 21 de la Ley 9/2006, la Dirección General de Aviación Civil sometió a consultas a las administraciones públicas afectadas y público interesado, durante 45 días, previo anuncio publicado en el Boletín Oficial del Estado nº 51, de 8 de abril de 2017, poniendo a disposición la siguiente documentación:

- Informe de Sostenibilidad Ambiental de la propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza.

- Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza.

Como resultado de esta fase de información y consultas, se recibieron observaciones y alegaciones que han sido consideradas en la elaboración de esta Memoria Ambiental.

Tabla 2.2 Relación de observaciones y alegaciones recibidas del proceso de Información Pública

| A l e g a n t e |
|--|
| Dirección General de Carreteras. Secretaría General de Infraestructuras. Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda. Ministerio de Fomento. |
| Confederación Hidrográfica del Ebro. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. |
| Instituto Aragonés del Agua. Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Gobierno de Aragón. |
| Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA). Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Gobierno de Aragón. |
| Dirección General de Sostenibilidad. Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Gobierno de Aragón. |
| Departamento de Educación Cultura y Deporte. Gobierno de Aragón. |
| Ayuntamiento de Alagón. |
| Chunta Aragonesista de Zaragoza (CHA-Zaragoza). |
| Asociación Nacional de Afectados por el Impacto del Tráfico Aéreo. |

Con fecha 28 de junio de 2018, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente recibió el expediente de evaluación, compuesto por el informe de sostenibilidad ambiental (ISA), la propuesta de revisión del plan director, el resultado del trámite de información pública y consultas a las administraciones públicas afectadas y personas interesadas, así como el informe elaborado por el gestor aeroportuario, que daba respuesta motivada a las observaciones y alegaciones formuladas durante el trámite de información pública y consultas, tal y como marca el art. 21 de la Ley 9/2006

Analizada la documentación, con fecha 26 de julio de 2018 se solicita al órgano promotor la subsanación del expediente, a fin de que queden acreditadas las consultas e información pública realizadas de acuerdo con el artículo 19.1.c) de la Ley 9/2006. La subsanación se recibe por el órgano ambiental el 10 de agosto de 2018, y tras su revisión se detecta que no se acredita la realización de las consultas a los siguientes organismos:

- Subdelegación del Gobierno en Zaragoza
- Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa Departamento de Economía y Empleo del Gobierno de Aragón.
- Ayuntamiento de Pedrola



Asimismo, dado el amplio periodo transcurrido desde que se realizaron las consultas para la elaboración del documento de referencia, se juzga conveniente consultar a los siguientes organismos estatales con competencias en materias afectadas por el plan:

- Subdirección General de Residuos. Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica.
- Subdirección General de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial. Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental. Ministerio para la Transición Ecológica.
- Subdirección General de Protección del Patrimonio Histórico. Dirección General de Bellas Artes. Ministerio de Cultura y Deporte.

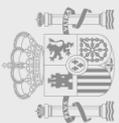
Para subsanar las carencias detectadas, el órgano ambiental realiza unas consultas adicionales a los anteriores organismos el 11 de enero de 2019, recibándose respuesta de la Dirección General de Industria, PYMES, Comercio y Artesanía del Gobierno de Aragón el 15 de febrero de 2019.

Adicionalmente, una vez realizado el análisis técnico del expediente completo por parte del órgano ambiental, se detecta que hay aspectos del ISA que precisan ser clarificados y ampliados en virtud de lo establecido en el documento de referencia, así como de algunas alegaciones efectuadas por los organismos consultados. Consecuentemente, el 11 de enero de 2019 la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, solicita a AENA SME S.A. una información complementaria al ISA que incluye, entre otros, los siguientes extremos:

- Análisis de la relación del plan con otros planes y programas conexos que no habían sido contemplados en el ISA o que debían ser actualizados.
- Definición de los objetivos ambientales del plan director y de un sistema de indicadores para evaluar su cumplimiento a lo largo del periodo de vigencia del plan.
- Ampliación de la información de la situación ambiental actual del entorno del plan director respecto a las poblaciones de fauna, especialmente de las aves.
- Ampliación de la información relativa al análisis de los efectos significativos del plan sobre la fauna, especialmente la avifauna.
- Ampliación de las medidas propuestas para la integración ambiental del plan y de las medidas previstas para el seguimiento y la supervisión del plan, en función de los resultados de la información solicitada en los apartados anteriores y especialmente en función de los objetivos ambientales fijados para el plan director.

Para dar respuesta a esta solicitud, Aena SME S.A. elaboró una adenda al ISA que fue remitida, el 11 de julio de 2019, a la Subdirección General de Evaluación Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica.

Por último, teniendo en cuenta la información contenida en el ISA y en la adenda, así como el resultado de la información pública y las consultas a las administraciones públicas afectadas y personas interesadas, las Direcciones Generales de Calidad y Evaluación Ambiental del



Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y de Aviación Civil del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana han elaborado conjuntamente la presente resolución de Memoria Ambiental, tal y como marcan los artículos 12 y 22 de la Ley 9/2006.

3. VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y DE SUS ADENDAS.

El artículo 12 de la Ley 9/2006 de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, establece, entre otros aspectos, que la Memoria Ambiental analizará el Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) y su calidad. En este sentido el artículo 8 de la mencionada Ley, establece que el ISA debe contener como mínimo la información relacionada en el Anexo I.

Por su parte el órgano ambiental elaboró y trasladó al gestor aeroportuario el Documento de Referencia (DR) para la elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) de la propuesta de revisión del Aeropuerto de Zaragoza. En este sentido, el Documento de Referencia se basa en lo dictaminado en la Ley 9/2006.

A continuación, se analiza el ajuste del ISA y de sus adendas al contenido requerido tanto por la Ley 9/2006, como por el Documento de Referencia.

a) Un esbozo del contenido, objetivos principales del plan o programa y relaciones con otros planes y programas conexos.

El ISA aborda las cuestiones señaladas. En el apartado 2 del ISA se realiza una descripción de la situación actual del aeropuerto que detalla los antecedentes, la localización, la situación actual del tráfico y la evolución previsible de la demanda, así como una descripción del subsistema de movimiento de aeronaves y del subsistema de actividades aeroportuarias. En este mismo apartado se detallan los objetivos de la propuesta de revisión del plan director, los criterios de diseño, las actuaciones que se ha considerado necesario llevar a cabo derivadas del diagnóstico de la situación actual, así como una descripción de las alternativas que se han contemplado.

Por otro lado, en el apartado 3 del ISA, se describen los planes de transporte, planes estatales de carácter ambiental, planes de ordenación del territorio y urbanísticos, y otros instrumentos de planificación. Asimismo, en el apartado 2 de la adenda al ISA, se incluye información complementaria respecto a instrumentos de planificación de carácter ambiental relacionados con el plan director.

En el caso de los planes de transporte, se recogen, entre otros, el Libro Blanco Hoja de Ruta hacia un Espacio Único Europeo del Transporte, el Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (2012-2024), el Plan de Desarrollo del Sector Aéreo (2014-2017), la Estrategia Española de Movilidad Sostenible y Planes de transporte de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Entre los planes estatales de carácter ambiental, se han recogido la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible, la Estrategia Española de Calidad del Aire, Plan Nacional de Calidad del Aire 2017-2019 (Plan Aire II), el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, el Plan de Medidas Urgentes de la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia, el

Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020, el Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética (PAEE) (2011-2020), el Plan Nacional de Acción de Eficiencia Energética (2014-2020), el Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión de Gases de Efecto Invernadero para Periodos 2013-2020 y 2021-2030, la Estrategia Española para la Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica, el Plan Estratégico Estatal de Patrimonio Natural y Biodiversidad, el Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020, el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016-2022, Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, así como la normativa estatal donde se hace referencia a los Planes de Acción contra el Ruido.

Asimismo, se han considerado el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Ebro, la Estrategia de Ordenación Territorial de Aragón, los instrumentos de ordenación urbana de los términos municipales de Zaragoza y Pedrola, el Plan Especial del Sistema General Aeroportuario de Zaragoza.

b) Los aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en caso de no aplicar el plan o programa.

Estos aspectos están tratados en el apartado 4 y 5 del ISA y ampliados en el apartado 3 de la última adenda presentada, donde se analiza el estado actual del medio ambiente y su previsible evolución, describiendo el marco general de distintos factores ambientales. Los factores que se han tenido en cuenta son: Clima y cambio climático, calidad del aire (ruido y contaminación atmosférica), consumo de energía (consumo eléctrico y de combustibles), emisiones de CO₂, espacios naturales protegidos y de interés, biodiversidad, hábitats de interés comunitario, geología, suelos, residuos, agua y medio hidrológico (red hidrológica, hidrogeología y acuíferos, recursos y abastecimiento, drenaje, saneamiento y depuración, dominio público hidráulico), usos del suelo y ordenación territorial, patrimonio cultural y arqueológico, paisaje, infraestructuras, transporte y movilidad y descripción del medio socioeconómico en general.

Igualmente, en el apartado 6 del ISA se define la “alternativa 0”, cuya probable evolución se evalúa en el apartado 7 del ISA.

c) Las características ambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa.

Tal y como se ha expresado anteriormente, en el apartado 4 del ISA se ha realizado una descripción general de distintos factores ambientales que permite conocer las características ambientales más significativas del entorno. Posteriormente, en el apartado 7 del ISA se realiza una descripción de las afecciones previstas para las alternativas seleccionadas.

d) Cualquier problema ambiental existente que sea relevante para el plan o programa, incluyendo en concreto los relacionados con cualquier zona de particular importancia ambiental designada de conformidad con la legislación aplicable sobre espacios naturales y especies protegidas.

En el apartado 5 del ISA se ha realizado una descripción de los elementos ambientales más significativos, y, en concreto, el apartado 5.13 del ISA cita los espacios protegidos y otras figuras de protección que pueden identificarse en el entorno territorial del aeropuerto.

En el ISA, también se analiza la compatibilidad con los elementos ambientales recogidos en el Plan de Conservación del Cernícalo primilla y en el Plan de Recuperación de *Margaritifera auricularia*.

e) Los objetivos de protección ambiental fijados en los ámbitos internacional, comunitario o nacional que guarden relación con el plan o programa y la manera en que tales objetivos y cualquier aspecto ambiental se han tenido en cuenta durante su elaboración.

El ISA, en el apartado 1.5, cita los criterios ambientales y principios de sostenibilidad que regirán la propuesta de revisión del Plan Director, basándose en lo establecido en el documento de referencia.

Además, el documento de referencia establece que los objetivos ambientales de la revisión del plan director deberán especificarse y desarrollarse en detalle en el ISA con el fin de servir como herramienta para la selección de alternativas. La finalidad última del proceso de evaluación será verificar si las actuaciones que implica la revisión del plan director contribuyen o no a alcanzar los objetivos ambientales definidos inicialmente. Para ello el ISA incluye un sistema de indicadores con el objeto de evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales durante la implementación de la revisión del citado plan.

No obstante, dado que el ISA no establecía unos objetivos ambientales con el suficiente grado de detalle, el gestor aeroportuario debió subsanarlo en el apartado 5 de la adenda al ISA presentada en julio de 2019, donde fueron recogidos los objetivos ambientales del plan director. Estos objetivos son coherentes con los principios de sostenibilidad ambiental y criterios ambientales establecidos en el documento de referencia; con los requisitos y disposiciones establecidos en planes, programas y normativa sectorial; y con el análisis de los posibles efectos ambientales que conlleva el plan director.

f) Los probables efectos significativos en el medio ambiente, incluidos aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, los bienes materiales, el patrimonio cultural, incluido el patrimonio histórico, el paisaje y la interrelación entre estos factores.

En el apartado 7 del ISA se realiza un análisis de las potenciales afecciones y efectos principales que el desarrollo del plan director puede provocar en el medio. En este sentido, los efectos sobre la población y salud humana se han asociado a la contaminación atmosférica y acústica, identificándose igualmente el consumo de energía, las emisiones de CO₂, las circunstancias que surgen de la adaptación al cambio climático, los efectos sobre la biodiversidad, agua, medio hidrológico, suelo, residuos, patrimonio cultural, paisaje, infraestructuras, el transporte, la movilidad, los efectos territoriales, y la incidencia social y económica de las actuaciones previstas que generaría la propuesta de revisión del plan director.

En el apartado 4.1.2 de la adenda de julio de 2019, se realiza un análisis más exhaustivo de la afección por la actividad aeroportuaria a la avifauna identificada en la zona de actuación, incluyendo un análisis de las interacciones de la avifauna con las maniobras de salidas/llegadas y de los circuitos de espera en el aeropuerto de Zaragoza y en el apartado 4.2 se recoge un resumen de los efectos de la alternativa seleccionada detectados en el ISA.



Finalmente, en un apartado final 7.3 del ISA, se resumen los efectos identificados y se realiza una comparativa con la situación que se genera en la Alternativa 0.

g) Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, contrarrestar cualquier efecto significativo negativo en el medio ambiente por la aplicación del plan o programa.

Las medidas preventivas y correctoras que se han propuesto para realizar una integración ambiental del plan director se han citado en el apartado 8 del ISA. En este sentido, se incluyen tanto medidas a incorporar a los instrumentos de planificación territorial y urbanística, como medidas para incorporar en los futuros proyectos que desarrollen el plan director. Asimismo, se ha hecho un especial hincapié en establecer medidas para la minimización de la contaminación acústica y atmosférica, así como otras medidas y recomendaciones adicionales relacionadas con distintas materias como la minimización del consumo energético, la gestión ambiental de la actividad aeroportuaria, la protección y gestión de la fauna y en especial de la avifauna, la reducción de efectos sobre el agua, el dominio público hidráulico, las afecciones al patrimonio cultural, así como la adecuada gestión de residuos.

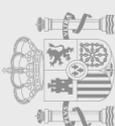
Finalmente, el ISA incluye un resumen de las medidas propuestas.

Cabe señalar que la adenda al ISA, en su apartado 6 establece una serie de medidas para asegurar la compatibilidad ambiental del plan y la integración de los aspectos ambientales analizados como la fauna, el medio hidrológico y el patrimonio cultural, entre otros. En este apartado y como resultado de las reuniones mantenidas entre el órgano ambiental y el gestor aeroportuario, se consensuó eliminar aquellos aspectos ambientales cuyos objetivos medioambientales a cumplir estaban ligados a la fase de obra y, por lo tanto, no eran objeto de consideración en la Evaluación Ambiental Estratégica. Además, como consecuencia del nuevo análisis y para dar respuesta a los nuevos objetivos ambientales, en la adenda se han modificado algunas medidas propuestas en el ISA.

h) Un resumen de las razones de la selección de las alternativas previstas y una descripción de la manera en que se realizó la evaluación, incluidas las dificultades (como deficiencias técnicas o falta de conocimientos y experiencia) que pudieran haberse encontrado a la hora de recabar la información requerida. La selección de las alternativas en caso de propuestas tecnológicas, incluirá un resumen del estado del arte de cada una y justificará los motivos de la elección respecto a las mejores técnicas disponibles en cada caso.

El ISA dedica el apartado 6 a abordar esta cuestión, definiendo la alternativa 0. En cuanto a la propuesta de alternativas, cabe destacar que la mayoría de las actuaciones que se plantean en la revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza se encuentran estrechamente ligadas a la funcionalidad y a las necesidades operativas de la instalación aeroportuaria en su configuración actual.

Por este motivo, al tratarse de nuevos elementos puntuales que mejoran o amplían los existentes y que se insertan en una infraestructura consolidada y en funcionamiento, es difícil el planteamiento de alternativas que puedan ser comparadas y evaluadas de manera verosímil, ya que las posibilidades están estrechamente determinadas por la configuración actual del aeropuerto, los procedimientos operativos y la disponibilidad de terrenos, admitiendo tan solo una única alternativa de localización.



Por otra parte, el Reglamento de la Comisión Europea 139/2014 y el RD 862/2009 por el que se aprueban las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público, son normas de referencia que permiten garantizar en todo momento el cumplimiento de los estándares de seguridad operacional. En estas normas se establecen una serie de requisitos cuya aplicación se considera de obligado cumplimiento, así como una serie de métodos recomendados cuya aplicación uniforme se considera un estándar técnico deseable. Por ello, el cumplimiento de la normativa vigente no da pie al planteamiento de alternativas para las actuaciones propuestas.

Por ello el plan director solo propone alternativas relativas a las actuaciones a llevar a cabo en la plataforma comercial, en la plataforma de aviación general y en la instalación del depósito *rent a car*. Para cada una de las alternativas propuestas para estas actuaciones, el ISA realiza una comparación ambiental teniendo en cuenta los criterios e indicadores fijados en la tabla 1.3.

i) Una descripción de las medidas previstas para el seguimiento, de conformidad con el artículo 15.

La descripción de medidas previstas para el seguimiento y supervisión del plan director, se habían incluido en el apartado 9 del ISA, y en el apartado 7 de la adenda se ha incluido una tabla que recoge además de los aspectos ambientales y objetivos, las medidas a aplicar y los indicadores que permiten evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales a lo largo de la vigencia del plan director y la periodicidad de seguimiento. Asimismo, en dicho apartado se justifican las diferencias existentes entre los indicadores y su periodicidad de seguimiento fijados en la adenda y los que se establecieron en el ISA.

j) Un resumen no técnico de la información facilitada en virtud de los párrafos precedentes.

El apartado 11 del ISA contiene una síntesis del contenido principal del Informe. En este sentido, en el resumen se incluye una introducción, la propuesta de revisión del plan director (situación del aeropuerto, objeto y alcance de la revisión, alternativas planteadas, principales determinaciones y actuaciones), se mencionan los efectos ambientales previsibles, las medidas para su integración ambiental, las medidas para el seguimiento ambiental del Plan y las conclusiones.

En el apartado 5 de la adenda presentada en julio de 2019, se indica que se han redefinido los objetivos ambientales incluidos en el ISA para cada uno de los aspectos ambientales, para adecuarlos a los efectos analizados y por lo tanto algunas de las medidas, indicadores y periodicidad de seguimiento propuestos, difieren de los contenidos en el ISA, justificándose las diferencias en la propia adenda.

k) Un informe sobre la viabilidad económica de las alternativas y de las medidas dirigidas a prevenir, reducir o paliar los efectos negativos del plan o programa.

El apartado 10 del ISA se hace referencia a la viabilidad económica. En este sentido, Aena SME S.A., como prestador de un servicio público, se rige en el ejercicio de sus funciones públicas por el artículo 82 de las disposiciones sobre la Organización y los Sistemas de Gestión Económico-Financiera del Sector Público de la Ley 4/90, de 29 de junio, de Presupuestos Generales del Estado para 1990, modificada por la Ley 53/02, de 30 de

diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Por este motivo, podrían no atenerse a criterios económico-financieros puramente empresariales.

Dada la naturaleza administrativa de la entidad Aena SME S.A., las inversiones derivadas de la ejecución de los proyectos concretos que materialicen las actuaciones recogidas en el Plan Directos se irán incluyendo, a medida que se decida su ejecución, en los Planes de Actuación Plurianuales (PAP) y aprobadas en los Presupuestos Generales del Estado de cada año.

Por otra parte, el documento de referencia contiene un apartado en el que resume cada una de las respuestas a las consultas efectuadas para que sus elementos sean tenidos en cuenta en el ISA.

El ISA, en su anexo II, da respuesta de manera específica a las 9 alegaciones surgidas durante la fase de consultas a las administraciones y el público interesado.

En conclusión, el Informe de Sostenibilidad Ambiental junto con la información contenida en la adenda al ISA cumplen con las determinaciones básicas establecidas por la Ley 9/2006 y requeridas en el Documento de Referencia, si bien se ha realizado alguna adaptación de criterios en la presente memoria ambiental, con objeto de adecuarla a la información más reciente disponible y analizada.

el Informe de Sostenibilidad Ambiental junto con la información contenida en la adenda al ISA cumplen con las determinaciones básicas establecidas por la Ley 9/2006 y requeridas en el Documento de Referencia, si bien se ha realizado alguna adaptación de criterios en la presente memoria ambiental, con objeto de adecuarla a la información más reciente disponible y analizada.

4. CONTENIDO DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y SU ADENDA.

4.1. ANÁLISIS DE LA COMPATIBILIDAD DEL PLAN DIRECTOR CON PLANES, PROGRAMAS Y NORMATIVA SECTORIAL.

En virtud de lo establecido en los Anexos I y II de la Ley 9/2006, de 28 de abril, así como en la Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, de 4 de julio de 2012, por la que se aprueba el Documento de Referencia para la elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental de la Propuesta de revisión del plan director del Aeropuerto de Zaragoza, el gestor aeroportuario ha estudiado la compatibilidad del documento de planificación aeroportuaria con otros planes, programas y legislación sectorial en materia de conservación y espacios protegidos, así como de valoración y reciclado de residuos que resultan relevantes para el diseño y desarrollo del plan director y para determinar la posible significación de los efectos sobre el medio ambiente.

Dicho análisis ha sido plasmado en el ISA, así como en la adenda elaborada posteriormente a petición del órgano ambiental.

Sobre este particular, en la Tabla 4.1., Aena ha resumido, las interacciones de los diferentes planes, programas y normativa sectorial con el plan director del Aeropuerto de Zaragoza, cómo han sido tenidas en cuenta en la elaboración del ISA y su adenda y los objetivos ambientales que se establecen en su caso.

Tabla 4.1. Análisis de la compatibilidad de la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza con Planes, Programas y Normativa Sectorial

| Aspectos Ambientales | Normativa Sectorial, Plan o Programa | Objetivos y prescripciones establecidas por los anteriores instrumentos a considerar en la elaboración del ISA | Interacciones Significativas | Manera en la que se han considerado en la elaboración del ISA y su Adenda | Objetivo Ambiental |
|----------------------------|--|---|---|--|--|
| Cambio Climático | Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012 | Establece medidas en relación con la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía | La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza es compatible con las determinaciones de estos planes y de la normativa vigente en relación con el Cambio Climático | El ISA realiza un análisis detallado sobre el consumo de combustible y de energía eléctrica en las instalaciones y desarrolla propuestas de eficiencia energética y disminución de consumo de energías no renovables | Mantener o reducir los consumos energéticos por unidad de tráfico |
| | Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático | Establece el marco de referencia para la coordinación entre Administraciones Públicas en las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en España. | | | |
| | Plan Nacional de asignación de derechos de emisión de gases efecto invernadero 2021-2030 | Establece la asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero | | | |
| | Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias (EACCEL) | Plantea como objetivo general el establecimiento de mecanismos adaptativos frente a cambios futuros y la ejecución de acciones que reduzcan y mitiguen las pérdidas en cantidad y calidad de recursos naturales y biodiversidad, ocasionadas directamente por actividades humanas e indirectamente por los impactos del cambio climático en la Comunidad de Aragón. | | | |
| | Plan de Acción frente al Cambio Climático y de Energías Limpias del Gobierno de Aragón | Constituye un conjunto de programas y actuaciones concretas en materias de contención de las emisiones de gases de efecto invernadero y adaptación a los impactos del cambio climático | | | |
| Ruido aeroportuario | Ley 37/2003, del ruido, Reales Decretos de desarrollo 1513/2005 y 1367/2007 y Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre. | Establecen el marco normativo a nivel nacional en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental y sobre zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas | La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza es compatible con las determinaciones de la normativa vigente en relación con el ruido aeroportuario | El ISA incluye un estudio detallado de la afección por ruido, tanto en situación actual como en el Horizonte de Desarrollo Previsible del Plan y la Alternativa 0. La evaluación realizada muestra que ni en la situación actual ni en el desarrollo previsible se producen superaciones de los objetivos de calidad acústica. | Evitar un incremento del impacto acústico que pueda afectar a áreas residenciales. |

FIRMADO por : AZNAR CANO, ISMAEL. A fecha: 06/07/2020 12:13 PM
 FIRMADO por : MEDINA CABALLERO, RAUL. DIRECTOR GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL. A fecha: 10/07/2020 09:22 AM
 Total folios: 81 (26 de 81) - Código Seguro de Verificación: MF0M025F19724C5E5A6C791D232
 Verificable en https://sede.fomento.gob.es/O.M de 24/7/2011



| Aspectos Ambientales | Normativa Sectorial, Plan o Programa | Objetivos y prescripciones establecidas por los anteriores instrumentos a considerar en la elaboración del ISA | Interacciones Significativas | Manera en la que se han considerado en la elaboración del ISA y su Adenda | Objetivo Ambiental |
|---------------------------|--|--|---|--|--|
| Contaminación atmosférica | Ley 34/2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera y Real Decreto 102/2011, relativo a la mejora de la calidad del aire | Marcan las bases en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica estableciendo objetivos de calidad del aire con respecto a las concentraciones de SO ₂ , NO ₂ , NO _x , partículas, CO, O ₃ entre otros | La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza es compatible con las determinaciones del Plan Nacional de Calidad del aire y de la normativa vigente en relación con la calidad del aire | El ISA incluye un estudio detallado de las emisiones y niveles de inmisión de los principales contaminantes atmosféricos asociados a la actividad aeroportuaria, tanto en la situación actual como en el Horizonte de Desarrollo Previsible y la Alternativa 0 y establece un sistema de control y seguimiento de contaminación atmosférica. En ninguna de las poblaciones próximas al aeropuerto se producen superaciones de los valores límites establecidos en la normativa. | Evitar que las emisiones procedentes del aeropuerto puedan provocar en las poblaciones del entorno superaciones de los valores límites establecidos en la normativa. |
| | Plan Nacional de Calidad del Aire 2017-2019 (Plan Aire II) | Establece un marco de referencia para la mejora de la calidad del aire en España, por una parte, mediante una serie de medidas concretas y, por otra, mediante la coordinación con otros planes sectoriales y, en especial, con los planes de calidad del aire que puedan adoptar las comunidades autónomas y las entidades locales en el marco de sus competencias. | | | |
| Energía | Directiva 2012/27/UE | Plantea reducir las emisiones GEI (Gases de Efecto Invernadero) en un 20% con respecto a las cifras de 1990; obtener al menos el 20% del consumo energético a partir de fuentes renovables y reducir un 20% el consumo energético, respecto a las cifras proyectadas para el año 2020. | La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza es compatible con las determinaciones de estos planes y de la normativa vigente en relación con la energía | El ISA incluye un análisis de los consumos tanto en situación actual como en el horizonte de Desarrollo Previsible del plan Director | Procurar la reducción en el consumo energético (consumo final por unidad de tráfico). Aumentar la eficiencia energética (por pasajero atendido). |
| | Real Decreto 56/2016 | Traspone parcialmente la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía. | | | |
| | Consejo Europeo de 23-24 de octubre de 2014. "Paquete Clima y Energía 2030" | Plantea reducir las emisiones GEI (Gases de Efecto Invernadero) en un 40% con respecto a las cifras de 1990. Obtener al menos el 27% del consumo energético a partir de fuentes renovables y reducir un 27% el consumo energético respecto a las cifras proyectadas para el año 2020. | | | |
| | Plan Nacional de Acción de Eficiencia Energética 2017-2020 | Establece las líneas generales a seguir para conseguir los ahorros de eficiencia energética en los sectores de la edificación, industria y servicios públicos. | | | |
| | Plan de Energías Renovables 2011-2020 | Incluye el diseño de nuevos escenarios energéticos y la incorporación de objetivos acordes con la Directiva 2009/28/CE relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, la cual establece objetivos mínimos vinculantes. | | | |

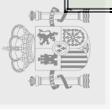


| Aspectos Ambientales | Normativa Sectorial, Plan o Programa | Objetivos y prescripciones establecidas por los anteriores instrumentos a considerar en la elaboración del ISA | Interacciones Significativas | Manera en la que se han considerado en la elaboración del ISA y su Adenda | Objetivo Ambiental |
|----------------------|---|--|---|---|---|
| Residuos | Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados | Establece el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos, así como la previsión de medidas para prevenir su generación y para evitar o reducir los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación y gestión de los mismos. Igualmente, tiene también por objeto regular el régimen jurídico de los suelos contaminados. | La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza es compatible con las determinaciones de estos planes y de la normativa vigente en relación con los residuos. | El ISA identifica la cantidad de residuos tanto para la situación actual como para los que se generarán en el horizonte de la alternativa 0, como en el desarrollo previsible y propone medidas orientadas hacia la aplicación del principio de jerarquía y el cumplimiento de los objetivos establecidos a nivel nacional. | Reducir la generación de residuos en las fases de diseño y construcción de infraestructura aeroportuaria y en la fase de operación. Gestión adecuada de residuos según su tipología y de acuerdo con el principio de jerarquía: prevención, reutilización, reciclaje, valorización energética y eliminación. Incrementar la tasa de reciclaje |
| | Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020 | Para cada tipo de residuos, el Plan fija una serie de objetivos cualitativos y cuantitativos enfocados en la recuperación, reutilización, el reciclado, la valoración energética y, en última instancia, el vertido, así como las medidas pertinentes para alcanzarlos y los indicadores de seguimiento de la eficacia de éstas últimas. También contempla la reducción de los vertidos de residuos biodegradables, mediante la valorización, el reciclaje, el compostaje y la biometanización. Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> • Reducción de la cantidad de residuos. • Impulso a la reutilización y al alargamiento de la vida útil. • Reducción del contenido de sustancias nocivas en materiales y productos, Reducción de los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, de los residuos generados. | | Los residuos generados para la alternativa 0 y el horizonte de desarrollo previsible coinciden, por lo que no se estima que las actuaciones incluidas en la propuesta de revisión vayan a suponer un incremento en el volumen de residuos a gestionar en el futuro. | |
| | Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022 | Su objetivo es orientar la política de residuos en España. Aplicación del principio de jerarquía, Objetivos de reciclado y valorización 2020 de algunos tipos de residuos: <ul style="list-style-type: none"> - Tierras limpias: 90%. - RCD no peligrosos: 70%. - Lodos de depuración: 85%. | | El ISA recoge que, para dar cumplimiento a los compromisos adquiridos en la Política de Gestión Integrada de Calidad, Medio Ambiente y Eficiencia Energética, Aena ha impulsado la implantación y certificación del Sistema de Gestión Integrado (SGI) conforme a las normas internacionales ISO 9001 e ISO 14001 en el Aeropuerto de Zaragoza. | |

| Aspectos Ambientales | Normativa Sectorial, Plan o Programa | Objetivos y prescripciones establecidas por los anteriores instrumentos a considerar en la elaboración del ISA | Interacciones Significativas | Manera en la que se han considerado en la elaboración del ISA y su Adenda | Objetivo Ambiental |
|----------------------|--|--|---|--|---|
| Residuos | Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón (GIRA) | Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar políticas activas de prevención. - Fomentar el intercambio de buenas prácticas en el ámbito de la prevención y asesorar a los agentes sociales e instituciones implicadas. - Potenciar los procesos productivos eficientes en los que se disminuya el uso de recursos materiales y la generación de residuos. - Promocionar herramientas de gestión ambiental que permitan una disminución progresiva del impacto de los residuos generados sobre el medio ambiente, el fomento de las tecnologías limpias y la gestión avanzada de los residuos. - Fomentar el objetivo de calidad ecológica o ambiental como factor para la innovación en productos y procesos, con vistas a reducir lo máximo posible el impacto ambiental de los mismos. - Fomentar la reducción del uso de sustancias peligrosas o su sustitución por otras de menor peligrosidad o riesgo para el medio ambiente y la salud humana. - Informar, concienciar y buscar la participación de los ciudadanos y agentes sociales implicados a través de las campañas de concienciación y sensibilización, entendidas como instrumentos de apoyo a la gestión. | La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza es compatible con las determinaciones de estos planes y de la normativa vigente en relación con los residuos. | <ul style="list-style-type: none"> - Se optimizarán las labores de mantenimiento y limpieza de los separadores de hidrocarburos para gestionar sólo el residuo de hidrocarburo (con la menor cantidad de agua posible), como residuo peligroso y así minimizar la producción de residuos peligrosos. - En el caso de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos se potenciará la reutilización de los mismos y las donaciones para su recuperación. | Reducir la generación de residuos en las fases de diseño y construcción de infraestructura aeroportuaria y en la fase de operación. Gestión adecuada de residuos según su tipología y de acuerdo con el principio de jerarquía: prevención, reutilización, reciclaje, valorización energética y eliminación. Incrementar la tasa de reciclaje |
| Suelo | Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminadoras del suelo. | Establece el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos, así como la previsión de medidas para prevenir su generación y para evitar o reducir los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación y gestión de los mismos. Igualmente, tiene también por objeto regular el régimen jurídico de los suelos contaminados. Establece una relación de actividades susceptibles de causar contaminación en el suelo, y adopta criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. | La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza es compatible con las determinaciones de los planes y de la normativa vigente en relación con los suelos. | El ISA establece como medida para incorporar a los proyectos que, si durante la ejecución de la obra apareciesen enclaves de suelos contaminados, éstos serán caracterizados y gestionados de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 34 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y por lo recogido en el Real Decreto 912005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados | Conservar el recurso suelo. Evitar la contaminación o degradación de suelos. Seleccionar alternativas que hagan un uso eficiente del suelo. Dar prioridad a la integración ambiental, acondicionamiento y mejora de las infraestructuras preexistentes, frente a la construcción de otras nuevas. |



| Aspectos Ambientales | Normativa Sectorial, Plan o Programa | Objetivos y prescripciones establecidas por los anteriores instrumentos a considerar en la elaboración del ISA | Interacciones Significativas | Manera en la que se han considerado en la elaboración del ISA y su Adenda | Objetivo Ambiental |
|----------------------|---|---|--|--|--|
| Biodiversidad | Ley 42/2007, de Patrimonio Natural y Biodiversidad | Establece el régimen jurídico básico de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad | La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza es compatible con las determinaciones del Plan Estratégico Estatal de Patrimonio Natural y Biodiversidad. | <p>El ISA incluye un inventario a partir del cual se han determinado las posibles afecciones a la Biodiversidad derivadas de la ejecución de las actuaciones incluidas en la propuesta de revisión del Plan Director.</p> <p>El ISA incluye un inventario de espacios naturales protegidos, espacios incluidos en Red Natura 2000 y cualquier otro instrumento internacional (Convenio RAMSAR, etc.), así como de hábitats incluidos en la Directiva 92/43/CEE y otras zonas de interés sin protección (IBA, etc.).</p> <p>El ISA establece la ejecución de medidas que permitan compatibilizar la actividad del aeropuerto con la conservación de la biodiversidad.</p> <p>En concreto para la fauna las medidas se establecen a través de su Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional verificado por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA).</p> | <p>Minimizar la afección a espacios naturales y especies protegidas.</p> <p>No producir efectos negativos sobre la Red Natura y otros espacios naturales protegidos.</p> <p>Evitar o minimizar las afecciones a la flora y fauna, especialmente especies protegidas y/o amenazadas.</p> <p>Minimizar las interacciones de avifauna con aeronaves garantizando la seguridad de las operaciones aeronáuticas.</p> <p>Garantizar, en la medida de lo posible, la conectividad de los espacios y la permeabilidad territorial.</p> |
| | Plan Estratégico Estatal de Patrimonio Natural y Biodiversidad (Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre) | <p>Constituye el elemento de desarrollo de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.</p> <p>Establece las metas, objetivos y acciones para la conservación, uso sostenible y restauración de la biodiversidad y el patrimonio natural en España.</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proteger, conservar y restaurar la naturaleza en España y reducir sus principales amenazas. - Fomentar la integración de la biodiversidad en las políticas sectoriales. | | | |
| | Plan de Conservación del Cernícalo Primilla (<i>Falco Naumanni</i>) (Decreto 233/2010, de 14 de diciembre, del Gobierno de Aragón). | <p>El objetivo principal del Plan es la recuperación del hábitat del cernícalo primilla en Aragón, asegurando unas condiciones favorables en las áreas donde está presente que permitan continuar mejorando el estatus de la población, consolidando el proceso de extensión y favoreciendo un crecimiento poblacional según disponibilidad de hábitat. Para ello, el Plan marca las siguientes directrices:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proteger y mejorar el hábitat - Favorecer el incremento del número de parejas reproductoras en su área de distribución actual y facilitar su expansión a nuevos territorios - Seguimientos y controles poblacionales - Cría y manejo en cautividad - Investigación <p>Sensibilización, comunicación y educación ambiental.</p> | La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza es compatible con las determinaciones de los planes de recuperación y conservación de estas especies protegidas. | <p>Minimizar la afección a espacios naturales y especies protegidas.</p> <p>No producir efectos negativos sobre la Red Natura y otros espacios naturales protegidos.</p> <p>Evitar o minimizar las afecciones a la flora y fauna, especialmente especies protegidas y/o amenazadas.</p> <p>Minimizar las interacciones de avifauna con aeronaves garantizando la seguridad de las operaciones aeronáuticas</p> <p>Garantizar, en la medida de lo posible, la conectividad de los espacios y la permeabilidad territorial</p> | |
| | Plan de Recuperación de <i>Margaritifera auricularia</i> (Decreto 187/2005, de 26 de septiembre, del Gobierno de Aragón). | EL Plan de Recuperación realiza un análisis de la situación actual en cuanto a la problemática de la especie y las actividades realizadas para su protección, fija el objetivo a alcanzar, se determinan las directrices y las actuaciones para la consecución de dicho objetivo y se establecen los mecanismos para la necesaria cooperación entre las distintas Administraciones Públicas. | | | |





| Aspectos Ambientales | Normativa Sectorial, Plan o Programa | Objetivos y prescripciones establecidas por los anteriores instrumentos a considerar en la elaboración del ISA | Interacciones Significativas | Manera en la que se han considerado en la elaboración del ISA y su Adenda | Objetivo Ambiental |
|--|---|--|---|---|--|
| Medio Hidrológico | Real Decreto Legislativo 1/2001, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas y Real Decreto 849/1986 de desarrollo | Establece la regulación del Dominio Público Hidráulico y el uso del agua, así como las normas básicas para su protección. | La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza es compatible con las determinaciones de la normativa vigente en relación con el medio hidrológico. | El ISA identifica la red hidrológica superficial, las masas de agua subterráneas, así como las posibles afecciones a las mismas, proponiendo las adecuadas medidas preventivas y correctoras. | Conservar el buen estado ecológico y químico de las masas de agua (Directiva Marco de Aguas). Evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Reducir el consumo de agua. Minimizar la ocupación del dominio público hidráulico |
| | Plan Hidrológico del Ebro 2015-2021 (Real Decreto 1/2016, de 8 de enero) | Establece los criterios generales para conseguir el buen estado y la adecuada protección de las masas de agua de la demarcación. | | | |
| Usos del suelo y ordenación del territorio | Ley de Ordenación del Territorio de Aragón (Decreto Legislativo 2/2015, de 17 de noviembre, del Gobierno de Aragón. BOA nº 225, de 20 de noviembre de 2015). | Regula los instrumentos y procedimientos necesarios para el ejercicio por la Comunidad Autónoma de Aragón de su competencia en Ordenación del Territorio. Determina que la planificación territorial se realizará a través de la Estrategia de Ordenación Territorial de Aragón y las Directrices de Ordenación Territorial, así los Programas de Gestión Territorial y los Planes y Proyectos de Interés General de Aragón. | No existe un solapamiento entre los usos del suelo, por lo que la propuesta de revisión de plan director del aeropuerto de Zaragoza es compatible con las determinaciones de los planes y la normativa vigente en relación con el uso del suelo y la ordenación del territorio. | El ISA incluye un análisis de los instrumentos de planificación que tienen relación territorial con el aeropuerto. | Compatibilización del Plan Director con el planeamiento territorial y urbanístico. Evitar actuaciones que induzcan o apoyen procesos territoriales no deseados: crecimientos urbanísticos desproporcionados, ocupación de suelos valiosos, etc. |
| | Ley de Urbanismo de Aragón (BOA nº 140, de 18 de julio de 2014). | Regula la actividad urbanística y el régimen urbanístico del suelo, el vuelo y el subsuelo en la Comunidad Autónoma de Aragón. La actividad urbanística comprende la clasificación, el planeamiento, la urbanización, la intervención en el mercado de la vivienda y del suelo y en el uso del suelo y la disciplina urbanística. | | | |
| | Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza (aprobado por Acuerdo del Consejo de Ordenación del Territorio de 6 de junio de 2008). | Realiza una clasificación del suelo del término municipal y establece el planeamiento a seguir en cuanto a la ordenación territorial y urbanística en el mismo. Establece la condición de Sistema General del Aeropuerto de Zaragoza. | | | |
| | Normas Subsidiarias de Planeamiento del municipio de Pedrola (aprobadas por Acuerdo de la Comisión Provincial de Urbanismo de Zaragoza 75/90 de 26 de abril de 1990). | Realiza una clasificación del suelo del término municipal y establece el planeamiento a seguir en cuanto a la ordenación territorial y urbanística en el mismo. | | | |

| Aspectos Ambientales | Normativa Sectorial, Plan o Programa | Objetivos y prescripciones establecidas por los anteriores instrumentos a considerar en la elaboración del ISA | Interacciones Significativas | Manera en la que se han considerado en la elaboración del ISA y su Adenda | Objetivo Ambiental |
|--------------------------------------|--|--|---|--|---|
| <p>Transporte y movilidad</p> | <p>Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI) 2012-2024</p> | <p>Plantea un nuevo marco de planificación estratégica de las infraestructuras de transporte y la vivienda en España.</p> | <p>La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza es compatible con las determinaciones de estos Planes.</p> | <p>El ISA incluye un análisis de los efectos sobre las infraestructuras, los accesos al aeropuerto y la movilidad.</p> | <p>Mantenimiento de los más altos niveles de calidad y seguridad de los servicios.</p> <p>Mejorar la eficiencia técnica y económica de la infraestructura aeroportuaria, y fomentar la intermodalidad.</p> <p>Mejorar la eficiencia del sistema aeroportuario y la seguridad de la infraestructura aeroportuaria.</p> |
| | <p>Plan de Desarrollo del Sector Aéreo (PDSA 2014-2017)</p> | <p>Documento enmarcado dentro del plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI 2012-2024). Establece las líneas maestras para el desarrollo del Transporte aéreo en España durante su periodo de aplicación.</p> | | | |
| | <p>Plan General de Carreteras de Aragón (2013-2024)</p> | <p>El propósito del Plan es el de vertebrar el territorio aragonés, definiendo una red principal de ejes estructurantes, y asegurando un programa de inversiones junto con un programa de mantenimiento de las carreteras con una gestión eficaz de los recursos disponibles y acorde a la capacidad inversora de Aragón. Los objetivos generales del Plan son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impulsar el Desarrollo Socioeconómico de Aragón y el Empleo. - Mejorar la vertebración en la Comunidad Autónoma potenciando el equilibrio del Sistema de Ciudades Principales de Aragón configurado en las Directrices Generales de Ordenación Territorial de Aragón. - Mejorar el mantenimiento de toda la red. - Mejorar la seguridad vial mediante la actuación en los tramos de los itinerarios en donde se concentran los accidentes en la red que es de competencia del Gobierno de Aragón. - Tender a la sostenibilidad ambiental del Plan. | | | |

| Aspectos Ambientales | Normativa Sectorial, Plan o Programa | Objetivos y prescripciones establecidas por los anteriores instrumentos a considerar en la elaboración del ISA | Interacciones Significativas | Manera en la que se han considerado en la elaboración del ISA y su Adenda | Objetivo Ambiental | |
|------------------------|---|--|----------------------------------|--|---|--|
| Transporte y movilidad | Plan Intermodal de Transportes. Plan de Movilidad Sostenible de Zaragoza. | Tiene como finalidad dar respuesta a los problemas de movilidad del ámbito metropolitano de Zaragoza. Sus principales objetivos son, entre otros, los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Atender la demanda de transporte en las mejores condiciones técnicas, económicas, de calidad y ambientales. - Proporcionar cobertura al derecho a la movilidad de la población en el área metropolitana funcional. - Diseñar un modelo de transporte eficiente y sostenible, en términos económicos y ambientales. - Fomentar el uso de los modos menos consumidores de espacio y de energía. - Incorporar el modo ferroviario al sistema de transporte metropolitano. - Mantener y, si cabe, incrementar la participación del transporte colectivo en la atención a la demanda de desplazamientos mecanizados. | | | | |
| Patrimonio cultural | Ley 16/1985, de Patrimonio Histórico Español | Establece distintos niveles de protección que se corresponden con diferentes categorías legales. | | En la redacción del os proyectos constructivos de las actuaciones propuestas se deberán tener en cuenta plantearse las medidas indicadas por la autoridad competente en la zona del Canal de Aragón. | El ISA identifica los elementos del patrimonio cultural existentes en la zona de Servicio Aeroportuario propuesta, así como las posibles afecciones a los mismos, proponiendo las adecuadas medidas preventivas y correctoras | Compatibilización de la actividad aeroportuaria con la preservación del Patrimonio Cultural. Evitar afecciones al dominio público pecuario. |
| | Ley 3/1999 de 10 de marzo, de Patrimonio Cultural Aragonés | Tiene por objeto la protección, conservación, acrecentamiento, investigación, difusión, promoción, fomento y formación, para la transmisión a las generaciones futuras del Patrimonio Cultural Aragonés y de los bienes que lo integran, cualquiera que sea su régimen jurídico y titularidad, garantizando su uso como bien social y factor de desarrollo sostenible para Aragón. | | | | |
| | Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias | Establece el régimen jurídico de las vías pecuarias, garantizando su uso público | No hay afección a vías pecuarias | | | |

4.2. ESTADO ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE AFECTADO POR EL PLAN.

El Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) y la adenda recogen el estado actual del medio ambiente potencialmente afectado por la propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza, el cual se sitúa a unos diez kilómetros al oeste de la ciudad de Zaragoza, en el término municipal del mismo nombre. El punto de referencia del aeropuerto (ARP) se encuentra aproximadamente en su centro geométrico y sus coordenadas son: latitud 41° 39' 58" norte y longitud 001° 02' 30" oeste. Su superficie es de 120,54 hectáreas y está situado a 263 metros de altitud sobre el nivel del mar.

Clima y cambio climático

El clima del ámbito de estudio es de tipo mediterráneo continental semidesértico, con temperaturas extremas acusadas, con inviernos fríos y veranos calurosos. La temperatura media anual es de unos 15°C y la precipitación anual media de 317 mm. En cuanto a otros fenómenos, la nieve es muy rara, sin embargo, las tormentas son más frecuentes, sobre todo en los meses de verano. El fenómeno más destacado y que afecta al funcionamiento del aeropuerto es la niebla (28 días al año). El viento del Cierzo de componente noroeste es otro de los fenómenos más característicos de la zona.

La estimación del futuro clima regional procede de los escenarios climáticos regionalizados de la AEMET, en concreto, de los gráficos de evolución para España por provincias: Zaragoza. Partiendo de los modelos globales del proyecto CMIP5 que sirvieron de base para el Quinto Informe de Evaluación del IPCC (AR5), donde se definen cuatro nuevos escenarios de emisión, las denominadas Sendas Representativas de Concentración (RCP).

En las proyecciones analizadas, referidas a los cambios de las variables climáticas para el ámbito regional en el que se encuentra el aeropuerto, se observa un incremento en el número de días muy calurosos, lo que conlleva una mayor duración de las olas de calor. También se podrían producir fuertes tormentas y un incremento en la fuerza de los vientos y lluvias torrenciales, aunque se daría un descenso generalizado de las precipitaciones.

Calidad del aire. Ruido

La caracterización acústica debida a la operativa de las aeronaves ha sido estimada empleando el programa de simulación INM (*"Integrated Noise Model"*), versión 7.0c. En esta simulación se emplean los datos referentes a la configuración física del aeropuerto y su entorno, la información relativa a las operaciones de aterrizaje y despegue, los modelos de aeronaves que realizan cada operación, y las rutas de vuelo seguidas en despegue y aproximación al aeropuerto, así como la dispersión sobre las mismas. Los resultados recogen el grado de exposición acústica, cuyo análisis se ha realizado conforme a las áreas acústicas y objetivos de calidad acústica que establece el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre por el que se desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido en lo referente a zonificación acústica, los objetivos de calidad y las emisiones acústicas.

Como resultado de este proceso, se han obtenido las huellas sonoras correspondientes a los umbrales Leq 55, 60, 65, 68 y 70 dB(A) para los periodos diurno y vespertino (Ld y Le) y los niveles 45, 50, 55, 58 y 60 dB en el período nocturno (Ln). El ISA incluye, en su Apéndice 2.

Contaminación acústica, una descripción de la metodología de cálculo empleada, así como un mayor detalle de los resultados obtenidos.

Tras la valoración realizada, no se ha detectado la presencia de suelos con uso residencial, sanitario, educativo o cultural expuestos a niveles sonoros superiores a los objetivos de calidad acústica que les son de aplicación.

Calidad del aire. Contaminación atmosférica

Para caracterizar la calidad química del aire en el Aeropuerto de Zaragoza en la situación actual, el ISA realiza dos tipos de análisis:

- A. Cálculo de las emisiones anuales de los principales contaminantes de origen aeroportuario para el último año completo. Los contaminantes considerados son NO_x, CO, SO_x, HC, PM₁₀ y PM_{2,5}.
- B. Modelado del transporte y dispersión de dichos contaminantes en la atmósfera. De este análisis se obtienen las curvas de isoconcentración medias anuales para NO_x, HC, PM₁₀ y PM_{2,5}, las máximas diarias de SO_x y PM₁₀, las máximas octohorarias de CO y las máximas horarias de NO_x y SO_x en las zonas urbanas del entorno aeroportuario.

El análisis está detallado ampliamente en el Apéndice 3 del ISA, y se basa en el cálculo de las curvas de isoconcentración para los distintos contaminantes anteriormente citados, empleando para ello el programa *EDMS 5.1.3.*, para el que se han tenido en cuenta las diferentes fuentes de emisión (aeronaves, vehículos de apoyo en tierra, unidades auxiliares de energía y vehículos de acceso al aeropuerto) el número de operaciones anuales para cada combinación aeronave-motor, los datos meteorológicos y las características superficiales del terreno.

Con los resultados obtenidos, y teniendo en cuenta los valores límites legales correspondientes al Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire ambiente, el ISA concluye que en la actualidad no se superan los límites establecidos en la normativa vigente en las poblaciones cercanas al recinto aeroportuario.

Consumo de energía y emisiones de CO₂

Según los datos del ISA, en el año 2015, el consumo eléctrico general en las instalaciones del Aeropuerto de Zaragoza fue de 4.359 MWh, que representa la emisión de 1.159 toneladas de CO₂ anuales².

El consumo de combustibles está referido a gasolinas, gasoil y queroseno, y procede de fuentes estacionarias (grupos electrógenos, calderas) y fuentes móviles (aeronaves, unidades auxiliares de energía y vehículos de apoyo a las aeronaves, vehículos de acceso al aeropuerto). Estimada a partir del *“Manual de elaboración del inventario de emisiones Corinair”*, de la Agencia Europea de Medio Ambiente, la emisión de CO₂ equivalente resultante es de 6.233,1 t/año.

²Factor de conversión de 0,266 toneladas de CO₂ por MWh, según REE para el año 2015.

En la adenda, dado el tiempo transcurrido y el cambio de criterio en cuanto a la consideración de las emisiones de alcance 1 y 2 con criterio de huella de mercado; es decir, teniendo en cuenta el porcentaje de energía renovable con garantía de origen en el suministro eléctrico del aeropuerto, se han vuelto a calcular los valores de emisiones teniendo en cuenta este criterio, tanto para situación actual como para el horizonte de Desarrollo Previsible/Alternativa 0. En el caso del horizonte de Desarrollo Previsible se ha tenido en cuenta para el cálculo de emisiones el compromiso de Aena de adquisición de uno 80% de la energía eléctrica con garantía de origen renovable para dicho horizonte.

Las emisiones de CO₂ en el aeropuerto para la situación actual es de 580,8 toneladas de CO₂ anuales y en el desarrollo previsible/alternativa 0 de 998,9 toneladas.

Geología y suelos

El ámbito de estudio se encuentra en la denominada Depresión Central del Ebro, en la cual contrastan sus formas tabulares con las montañas que la cierran por el norte y por sur, no siendo exactamente una llanura. El río Ebro, con sus afluentes por la izquierda, procedentes del Pirineo o Prepirineo, y los de la derecha, procedentes del sistema Ibérico, han labrado un relieve tabular con su erosión denominados muelas y planas, con cumbres prácticamente horizontales con alturas de más de 500 metros. Desde las muelas o planas, descienden los cursos fluviales y al pie de las muelas forman los glaciares que se extienden sobre los yesos erosionados que empalman con las terrazas fluviales.

Concretamente, el recinto aeroportuario se asienta sobre glaciares del pleistoceno medio-superior (cuaternario), constituidos por conglomerados, arenas y limos con estructuras sedimentarias de origen fluvial.

Dentro del recinto aeroportuario no se ha localizado ningún Punto de Interés Geológico, siendo el más cercano el codificado 354004, correspondiente a una cantera en una terraza del río Ebro, y ubicado en el paraje de Acampo de García, al oeste del recinto. Este enclave también se incluye en el Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (LIG 354004 Cantera de "Acampo de García").

Entre los suelos de la zona de estudio los calcisoles de forma mayoritaria, apareciendo de forma marginada los fluvisoles y regosoles.

Residuos

Según la clasificación de los residuos de la nueva Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, los residuos generados en el aeropuerto serán considerados como "residuos comerciales, dentro de los cuales se diferencian entre peligrosos (RPs) y no peligrosos (RNPs). Respecto a los RNPs, el aeropuerto controla el depósito de estos residuos mediante controles ambientales a las empresas que trabajan en el recinto aeroportuario. En el año 2015 se generaron 790 toneladas de RNP, de las cuales 39,8 toneladas se corresponden con residuos de construcción y demolición (RCD).

El aeropuerto está inscrito en el Registro de pequeños productores de residuos peligrosos (RPs) de la Consejería de Medio Ambiente, y se mantiene un contrato con gestores autorizados para su retirada. El aeropuerto dispone de los documentos de aceptación de los

RP's que genera y, además del Libro-Registro, se archivan los documentos de control y seguimiento/justificantes de entrega asociados a las retiradas realizadas. El aeropuerto dispone de tres puntos de recogida de residuos peligrosos previos a su almacenamiento. En ellos los RP's se encuentran correctamente envasados y etiquetados conforme a la legislación vigente. La cantidad total de residuos peligrosos generados durante el año 2015 fue de 12.846 Kg.

En la adenda se incluye el horizonte de Desarrollo Previsible en el que la cantidad de residuos peligrosos estimado es de 23,13 toneladas y la de residuos no peligrosos de 710,77 toneladas. Para dicho cálculo se ha considerado un aumento proporcional de pasajeros. La producción del aeropuerto representaría un 0,028% en relación con la producción total de residuos en Zaragoza.

Aguas y medio hidrológico

El ámbito de estudio se localiza en la Demarcación Hidrográfica del Ebro, y concretamente, en la cuenca del río Ebro, limitando al norte con la cuenca del río Jalón y al sureste con la cuenca del río Huerva.

A la entrada de la ciudad de Zaragoza, el río Ebro presenta un recorrido meandriforme y lento. Su caudal medio de unos 245 m³/s, se caracteriza fundamentalmente por la fuerte irregularidad de sus caudales medios anuales y mensuales, y se ve reducido por la desviación de sus aguas para canales. Entre ellos, el más importante es el Canal Imperial de Aragón, cuyo objetivo era el de riego, navegación, energía motriz, abastecimientos de agua, etc. Hoy en día, dicho canal funciona como infraestructura hidráulica, una función vital para la ribera del Ebro, en especial para la ciudad de Zaragoza. Tiene una concesión de 30 m³/s del río Ebro. Administrativamente, es un Canal propiedad del Estado.

Dentro de este contexto, el recinto aeroportuario se localiza concretamente en la margen derecha del río Ebro, antes de su llegada a la ciudad de Zaragoza, en un entorno que limita al norte por el propio Canal Imperial (que discurre de forma paralela al recinto), al noroeste por el río Jalón y al sureste por el río Huerva.

Respecto a la hidrogeología, la zona de estudio se sitúa en la masa de agua subterránea codificada 090.058 "Aluvial del Ebro: Zaragoza". Ésta está integrada por un único acuífero formado por los depósitos aluviales (terrazas y glacia) en conexión con el río Ebro, y se extiende por una superficie de 632 Km². El acuífero tiene una base muy irregular en la que destacan dos surcos muy acusados: uno sensiblemente paralelo al Canal Imperial desde Garrapinillos a Zaragoza y otro en la zona de confluencia con la masa de agua del aluvial del Gállego. El estado de esta masa es malo y la degradación de la calidad de las aguas es ya un impacto reconocido en amplias áreas del aluvial, con contaminación generalizada por nitratos así como plumas de contaminación de origen industrial, estando las aguas de la masa inhabilitadas para el consumo humano.

El consumo de agua del aeropuerto viene de dos fuentes: aguas subterráneas procedentes de un pozo, que suministra 16 m³/h, y aguas superficiales procedentes del Canal Imperial de Aragón. Recientemente se ha instalado una potabilizadora que genera un caudal de 5 m³/h a partir del agua del Canal Imperial de Aragón. Toda el agua se almacena en un aljibe de 1.500 m³. El aljibe existe de cara a afrontar contingencias, y garantizar así el suministro.

Tanto el agua del Canal Imperial de Aragón como la del pozo pasan previamente por la planta potabilizadora de agua. En situación de funcionamiento normal de la planta potabilizadora, el suministro principal proviene del Canal Imperial de Aragón, que se mezcla en un porcentaje determinado con la de aguas subterráneas. Únicamente se utiliza de forma exclusiva el agua subterránea cuando el Canal se cierra para labores de mantenimiento o por un funcionamiento irregular de la planta potabilizadora. En el año 2015, el consumo de agua potable ascendió a 21.662 m³, de los que 4.664 m³ procedieron de pozo y 16.998 m³ del Canal Imperial.

Para el saneamiento, el aeropuerto dispone de autorización de vertido de aguas residuales al colector municipal que posteriormente las deriva a la depuradora Municipal del Ayuntamiento de Zaragoza. Respecto a las aguas pluviales, el aeropuerto dispone de resoluciones de la Confederación Hidrográfica del Ebro en las que se determina que las aguas pluviales no se consideran vertido y, por consiguiente, no requieren autorización de vertido. No obstante, también se menciona en alguna resolución, en concreto las que afectan a la operación aeronáutica, que el aeropuerto debe controlar que las aguas pluviales no introduzcan contaminantes en el terreno, puesto que la evacuación de dichas pluviales se realiza a pozos de infiltración al terreno. Por este motivo, las aguas pluviales de la plataforma de estacionamiento de aeronaves se evacúan mediante pozos absorbentes, pero dotados de un sistema de depuración del vertido por medio de un separador de hidrocarburos que garantiza un vertido limpio de estos elementos en los acuíferos.

Las instalaciones aeroportuarias no se encuentran dentro de las áreas de inundación para un período de retorno de 500 años.

Espacios protegidos y biodiversidad

Los espacios naturales protegidos en el entorno del aeropuerto son los señalados en la tabla adjunta.

Tabla 4.2. Espacios naturales protegidos en el entorno aeroportuario

| FIGURA DE PROTECCIÓN | DENOMINACIÓN | DISTANCIA AL AEROPUERTO (Km) |
|----------------------|--------------------------|------------------------------|
| ZEPA ES0000300 | Río Huerva y Las Planas | 10 |
| LIC ES2430081 | Dehesa de Rueda-Montolar | 13 |
| LIC ES2430080 | El Castelar | 9 |
| LIC ES2430090 | Sotos y Mejanas del Ebro | 7 |

La vegetación potencial del entorno corresponde, de acuerdo con el texto de referencia de “Series de Vegetación de España” (Rivas-Martínez, 1987), con una serie mesomediterránea murciano-almeriense, gaditano-bacense, setabense, valenciano-tarraconense y aragonesa semiárida de *Quercus coccífera* o coscoja (*Rhamnolycoidi-Quercetococciferaesigmatum*). VP coscojares, en el ámbito del aeropuerto y de forma marginal, todo el aluvial del Ebro, se corresponde a la Geomegaserie riparia mediterránea y regadío.

Estas formaciones vegetales climáticas han sido eliminadas, casi en su totalidad, debido a la presión antrópica ejercida a lo largo de los años en el territorio. De esta forma, las tierras aluviales, el agua abundante de los ríos del entorno, el Canal Imperial de Aragón y el trabajo durante milenios han hecho de esta zona la tradicional "huerta de Zaragoza", dedicada al cultivo intensivo de hortalizas y frutas. El cultivo en el secano está muy limitado por las duras condiciones climáticas, litológicas y edáficas que permiten la instalación de muy pocos cultivos, principalmente cereales, aunque también existen otros como la vid u olivo, más marginales. El aprovechamiento de aguas subterráneas y el bombeo desde el Canal Imperial de Aragón están permitiendo la transformación de algunos secanos en regadíos donde se cultivan preferentemente especies forrajeras y frutales.

En este contexto, únicamente destacan las formaciones riparias de los ríos Ebro, Jalón y Huerva así como algunos matorrales esclerófilos mediterráneos. Por otro lado, la zona sur del aeropuerto es eminentemente agrícola, y el paisaje está dominado por campos de cereal de secano, pastizales, eriales y campos de almendros, si bien se están implantando algunos cultivos de regadío. También destaca al sur del aeropuerto una zona matorralizada compuesta por quejigares más o menos densos o por retamares más abiertos (que aportan refugio y alimento a las aves frugívoras) como matas de menor porte como *Cistus albidus*, *Lavandula gr. lanatay* otras Lamiaceae (que aportan refugio).

En el recinto aeroportuario, la vegetación natural ha desaparecido en su totalidad, y el uso actual es fundamentalmente de pastizal. La vegetación que aparece es básicamente de tipo ornamental con especies de jardinería, destacando únicamente la presencia de ejemplares de pino carrasco (*Pinus halepensis*), dispersos por el lado tierra, presentes en agrupaciones monoespecíficas, de unos 3 a 5 ejemplares, especialmente en el entorno del aparcamiento, así como algunos otros ejemplares de cipreses (*Cupressus* spp.) y chopos (*Populus* spp.).

Respecto a los Hábitats de Interés Comunitario (HIC), en la zona de estudio o limítrofe con la misma no se localiza ningún HIC, localizándose los más próximos a una distancia superior a 2,5 km, localizados al norte del aeropuerto en las riberas de los ríos y arroyos, y en las zonas acarcavadas de los relieves al sur del aeropuerto (sierra de la Muela).

La fauna existente se ha adaptado a las condiciones geográficas y climáticas de las zonas esteparias, entre los mamíferos destaca una gran densidad de población de conejo (*Oryctolagus cuniculus*), así como de liebre (*Lepus granatensis*).

En los cultivos de secano son abundantes los topillos (*Pitymys duodecimcostatus*) y los ratones de campo (*Apodemus sylvaticus*, *Mus spretus*). También aparece el zorro (*Vulpes vulpes*), la garduña (*Martes foina*), la gineta (*Genetta genetta*), el gato montés (*Felis sylvestris*), el tejón (*Meles meles*) o la comadreja (*Mustela nivalis*). Entre los mamíferos voladores el más frecuente es el murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*).

En terrenos arenosos y yesosos es frecuente la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrus*), la lagartija cenicienta (*Psammotromus hispanicus*), la lagartija colilarga (*Psammotromus algirus*), el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) y la lagartija común (*Lacerta hispanica*). El eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*), el lución (*Anguis fragilis*) y la culebrilla ciega (*Blanus cireneus*) son reptiles que aparecen esporádicamente en parques y pinares. De entre las numerosas culebras y serpientes sólo la víbora hocicuda (*Vipera latasti*) es habitual en cultivos de secano

y matorrales. La culebra lisa meridional (*Coronella girondica*) se encuentra principalmente en los matorrales ralos de las zonas más áridas.

Entre los anfibios destaca el sapo corredor (*Bufo calamita*), el sapo partero (*Alytes obstetricans*), el sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*) y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*).

En relación con la margaritona u ostra de agua dulce (*Margaritifera auricularia*), se trata de una especie incluida en el Anexo V de la Ley 42/2007, y catalogada “En Peligro de Extinción” tanto en el RD 139/2011 como en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón. Según información oficial del Gobierno de Aragón, esta especie no se localiza en el ámbito de estudio.

En cuanto a las aves, en el año 2014-2015, Aena realizó los trabajos de campo (elaboración de censos basados en transectos internos y externos) precisos para identificar la avifauna presente en el Aeropuerto de Zaragoza y su entorno inmediato. Como resultado de las especies observadas en el entorno aeroportuario durante los censos realizados, se identificaron 4.356 ejemplares de 58 especies de aves distintas. Las más abundantes han sido los estorninos negros (946 ejemplares), seguidos de los gorriones comunes (883 ejemplares), la urraca (324 ejemplares), la paloma torcaz (287 ejemplares), la cogujada común (270 ejemplares) y la golondrina común (196 ejemplares). Otras especies que también destacan por su abundancia son: el escribano triguero (182 ejemplares), la paloma bravía (175 ejemplares) y el jilguero (125 ejemplares).

El Aeropuerto de Zaragoza se encuentra enclavado en la cuadrícula 30SUF66 del Inventario Nacional de Biodiversidad, según el cual en el ámbito de estudio están presentes 80 especies de aves si bien y de conformidad al inventario efectuado por Aena sólo han sido detectadas 40 especies.

Las especies con una única observación han sido varias: el alcaudón real, el azor común, la garza real y el pito real.

En cuanto a la riqueza de especies, el número de especies detectadas a lo largo del año es medio y relativamente constante, con ligeras variaciones intermensuales. La riqueza es mayor en el interior del aeropuerto durante los meses de otoño (septiembre y octubre) y durante el mes de junio, mientras que en el exterior del aeropuerto la riqueza es mayor en septiembre, marzo y abril. Al analizar la riqueza por estación, se confirma la tendencia mensual, manteniéndose los valores de riqueza para cada localidad de muestreo más o menos equilibrados. En otoño aumenta la riqueza en el interior del aeropuerto respecto al exterior, mientras que en invierno se invierte la tendencia, con valores mayores en el exterior.

A la vista de los datos que arrojan los censos con respecto a la abundancia, se puede observar que este patrón es diferente al de la riqueza, revelando la condición del aeropuerto como una zona de paso migratorio, con especial relevancia durante el paso postnupcial u otoñal, dado que la mayor abundancia se da en el mes de noviembre en el interior del aeropuerto. Estacionalmente, se observa que las abundancias son mayores en el exterior del aeropuerto que en el interior para todas las estaciones salvo en otoño, cuando este valor es algo mayor en el interior.

Con respecto a la densidad, se observa un patrón más irregular que el obtenido en el análisis de la abundancia, con unos valores claramente mayores en el exterior del aeropuerto que en el interior, obteniéndose las mayores densidades en el mes de febrero y marzo, y, en menor medida, en el mes de septiembre. El análisis comparativo por estaciones revela este patrón de forma más clara, con valores en el interior significativamente menores que en el interior para todos los periodos. En el interior estos valores son bajos y se mantienen durante todo el año. En el exterior, los valores oscilan más, incrementándose en invierno.

En cuanto a los mamíferos, se ha detectado la presencia de conejos en todos los recorridos, con una densidad media entre todas las visitas de 3,6 ejemplares/ha. Su densidad máxima se obtiene a principios del verano, cuando los ejemplares jóvenes, nacidos en primavera, incrementan la población de forma muy elevada con todos los adultos, situación que viene favorecida por la falta de depredadores y relativa tranquilidad de la zona. Asimismo, se han detectado rastros abundantes de zorros, siendo estos mucho más escasos que los conejos.

De las especies que a lo largo de los años indicados fueron observadas en el entorno aeroportuario cabe destacar la presencia de varias especies protegidas. La ganga ibérica (*Pterocles alchata*), fue observada únicamente en el interior de la Zona de Servicio, en primavera y otoño, con un promedio de abundancia, calculado a partir del Índice Kilométrico de Abundancia (IKA), muy bajo resultando un IKA = 2,08. Teniendo en cuenta los resultados de los censos, no se considera la ganga ibérica como especie reproductora en el entorno del aeropuerto.

En cuanto a especies catalogadas como de interés especial por el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón tales como la alondra común (*Alauda arvensis*), el escribano triguero (*Miliaria calandra*), el jilguero (*Carduelis carduelis*), el pardillo común (*Carduelis cannabina*), el verdecillo (*Serinus serinus*) y el verderón común (*Carduelis chloris*), todas ellas tienen un promedio de abundancia calculado a partir del Índice Kilométrico de Abundancia muy bajo, excepto el escribano triguero (*Miliaria calandra*), avistado 182 veces en el interior del aeropuerto, a finales de otoño y, mayoritariamente, en primavera, con un IKA = 49,3.

Cabe mencionar, además, en cuanto a aves rapaces, la presencia del buitre leonado (*Gyps fulvus*), si bien no se han detectado flujos regulares de esta especie, ya que los individuos han sido observados de forma ocasional de paso, sobrevolando el aeropuerto, especialmente en la zona sur del circuito. Los avistamientos se han realizado en los meses de junio y julio de 2014. La colonia de cría más cercana se localiza en la zona de Huerva, a unos 40 km al sur del aeropuerto, por lo que la presencia de ejemplares se debe a individuos en busca de alimento o buitres en dispersión. Sin embargo, el aeropuerto constituye, por su localización, un lugar exploratorio en el que es difícil predecir los desplazamientos de los individuos de la especie.

Por otro lado, se ha detectado también la presencia del milano negro (*Milvus migrans*) pero, dado su carácter migrador, solo se ha avistado durante los meses estivales, y con una baja densidad, atraído por las zonas de pastizales y la abundancia de conejo en el interior del aeropuerto. En las inmediaciones del aeropuerto existen dos focos de atracción identificados para la especie, el “río Ebro y galacho de Juslibol” y los pastizales del aeropuerto; sin embargo, no parece que exista un desplazamiento regular de individuos entre ambos focos. Por otro lado, sí se han constatado movimientos entre las zonas de pastizal del aeropuerto y masas arboladas del entorno próximo.

En cuanto a las migraciones, se puede afirmar que el aeropuerto no se sitúa en una ruta migratoria destacada, por lo que se espera un paso migratorio normal. En el estudio realizado, no se han obtenido cifras elevadas de las diferentes especies migradoras. Fruto de las migraciones invernales o primaverales, puede destacarse tan solo los ejemplares de estorninos en invierno, con bandos que pueden ser muy numerosos, y las golondrinas y vencejos en primavera y verano, los cuales son poco numerosos en el entorno aeroportuario.

A pesar de tener constancia de la presencia de las citadas especies de interés, el aeropuerto no constituye un hábitat para la conservación de especies animales, debido tanto a los usos poco propicios para ello, asociados al desarrollo aeroportuario, como a la cercanía de los espacios protegidos, que poseen unas condiciones mucho más idóneas para el adecuado desarrollo de la avifauna. Asimismo, dichas aves se caracterizan por la nidificación en localizaciones tranquilas y bien conservadas, de manera que el carácter antropizado de la zona del recinto aeroportuario desvela que, pese a que dicha área podría ser utilizada por estas aves como estancia temporal, no lo sería como emplazamiento reproductivo.

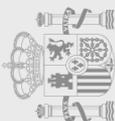
Hay especies que pese a estar incluidas en la cuadrícula UTM de referencia, de 10x10 km y a pesar de tener un hábitat potencial para su presencia, nunca han sido observadas durante los censos realizados. Es el caso del milano real (*Milvus milvus*), catalogado en el Real Decreto 139/2011 como “En peligro de extinción”, que no ha sido observado en ninguno de los censos realizados ni en 2005 ni en 2015 y el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), el sisón (*Tetrax tetrax*), la ortega (*Pterocles orientalis*) y el alimoche (*Neophron percnopterus*), todas ellas catalogadas como “Vulnerables”, que no han sido observadas en los censos de 2014-2015. Estas especies tampoco han sido observadas en las visitas de campo realizadas durante la elaboración del ISA.

Respecto al cernícalo primilla (*Falco naumanni*), especie recogida en el Anexo IV de la Ley 42/2007, incluida en el Listado del RD 139/2011 y catalogada como “Sensible a la Alteración de su Hábitat” en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, se ha constatado la no presencia de dicha especie dentro de la cuadrícula UTM del aeropuerto. Tampoco ha sido identificada en los censos de avifauna realizados, por lo que el gestor aeroportuario concluye que dicha especie no frecuenta ni sobrevuela el Aeropuerto de Zaragoza.

Asimismo, en la adenda se explica que Aena realizó un análisis para detectar los potenciales puntos de atracción de fauna, identificándoselos que se enumeran a continuación:

- Canal de Aragón, paralelo al aeropuerto en toda su franja norte, discurre desde el noroeste al sureste, con rodales ribereños de arbolado (palomas, estorninos, cornejas, urracas, pequeñas rapaces).
- Río Ebro y galacho de Juslibol, meandro abandonado del río Ebro, situado a unos 8 km al norte de la cabecera 30R, que alberga principalmente grandes garzas, anátidas, limícolas, passeriformes y rapaces como el milano negro.
- Pastizales del aeropuerto (perdiz roja, cogujada común, alcaraván, cernícalo, gorrión).

Como conclusiones del estudio de avifauna en el Aeropuerto de Zaragoza, la adenda señala entre otras, que la mayoría de las especies inventariadas son de carácter generalista y antropófilo, de pequeño tamaño y con tendencia a formar bandos; que la comunidad de



rapaces en el entorno del aeropuerto no es de gran relevancia. Tanto la presencia del buitre leonado (*Gyps fulvus*), como del milano negro (*Milvus migrans*) es esporádica. Que las especies que podrían suponer un mayor riesgo potencial para la operatividad del aeropuerto por su abundancia y por la frecuencia de avistamientos en los bordes del aeropuerto y la posibilidad de cruces eventuales de la pista en vuelo a baja y media altura son la urraca (*Pica pica*) y la paloma bravía (*Columba livia*). Sin embargo, durante todo el año de visitas al aeropuerto no se ha observado ninguna incidencia.

Por último, pese a que no se encuentra incluida como figura de protección legal, cabe destacar la presencia de Áreas de Importancia para las Aves (IBA) en las inmediaciones del aeropuerto. La más cercana, a 7 Km al norte de la infraestructura, es la IBA nº 104 “Galachos y riberas del río Ebro”, que coincide espacialmente con el LIC ES2430090 “Sotos y Mejanas del Ebro”. Al sur de la ciudad de Zaragoza, a unos 10 km al este del aeropuerto, se ubica la IBA nº 102 “Bajo Huerva”.

Usos del suelo y ordenación territorial

El ámbito de estudio es predominantemente agrario e industrial, y junto al crecimiento de los núcleos de población y de las infraestructuras viarias y el establecimiento de la plataforma logística, han contribuido a generar un paisaje muy antropizado.

El ISA analiza diversos instrumentos de ordenación territorial que afectan al ámbito de estudio, tales como la Estrategia de Ordenación Territorial de Aragón (BOA nº 243 de 12 de diciembre 2014). Este es el instrumento de planificación que tiene por finalidad determinar el modelo de ordenación y desarrollo territorial sostenible de toda la Comunidad Autónoma, las estrategias para alcanzarlo y los indicadores para el seguimiento de la evolución de la estructura territorial y su aproximación al modelo establecido.

Con relación al planeamiento urbanístico municipal de los dos términos municipales (Zaragoza y Pedrola) afectados por la Zona de Servicio propuesta del Aeropuerto de Zaragoza, el planeamiento vigente en el municipio de Zaragoza se encuentra regulado por el Plan General de Ordenación Urbana, que califica la Zona de Servicio aeroportuaria como Sistema General, Suelo No Urbanizable (Aeropuerto). El planeamiento vigente del municipio de Pedrola son las Normas Subsidiarias de Planeamiento que clasifican la parcela vinculada a la instalación radioeléctrica NDB/ZRZ como Suelo No Urbanizable Genérico.

Paisaje

La agricultura y los usos industriales definen el paisaje del ámbito de estudio donde la Huerta de Zaragoza ocupa una gran extensión. Históricamente el regadío ha sustentado y condicionado los asentamientos de población y de comunicaciones, formando parte de la identidad, de la cultura y del paisaje de la ciudad de Zaragoza. Actualmente, con el retroceso de la agricultura, este espacio está sufriendo un abandono de cultivos, siendo ocupados estos terrenos por elementos que transforman el paisaje natural, introduciendo usos que degradan la situación de partida.

En las últimas décadas, la ciudad de Zaragoza está experimentando un crecimiento hacia el este del municipio, en las inmediaciones del aeropuerto cambiando los usos agrícolas por el industrial, suponiendo una transformación en el paisaje.

El espacio circundante al aeropuerto se ha configurado como área estratégica debido a que en él se asienta el propio aeropuerto, la universidad, la estación de trenes, numerosas infraestructuras viarias, la plataforma logística, etc.

El Aeropuerto de Zaragoza dispone de una superficie amplia, alejado del entorno urbano, definido paisajísticamente al norte por la Huerta de Zaragoza de la margen derecha del río Ebro y el Canal Imperial de Aragón, al oeste por tierras de cultivos de secano, al sur por el glacis de la sierra de la Muela y al este por el polígono industrial. La red viaria es importante, rodeando al aeropuerto se localizan las vías A-2, E-90, Z-40, N-125, así como la Línea de Alta Velocidad.

Patrimonio cultural

Según el Servicio de Bienes Culturales de la Consejería de Cultura, el elemento patrimonial más próximo al aeropuerto es la Atalaya del Perdigal, torre vigía del siglo XVI, que se localiza a unos 30 metros al sur, en el exterior de la delimitación de la Zona de Servicio aeroportuario.

Tras la consulta de los principales inventarios arqueológicos y paleontológicos emitidos y validados por la Administración, en este caso la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón, y en concreto la Carta Arqueológica y Paleontológica de Aragón se ha constatado que no existen yacimientos arqueológicos ni paleontológicos documentados en todo el municipio de Zaragoza ni en el barrio de Garrapinillos.

Durante la prospección arqueológica realizada en los terrenos afectados por la propuesta del plan director no se localizó ningún elemento de interés arqueológico.

Únicamente se debe señalar la presencia del Canal Imperial de Aragón, elemento patrimonial que está incoado Bien de Interés Cultural, localizado fuera de la Zona de Servicio vigente.

Dado que el Canal Imperial de Aragón, cuenta con una banda de protección de 200 m, cualquier actuación dentro de dicho entorno de protección deberá contar con la autorización del Director General del Cultura y Patrimonio previo informe de la Comisión Provincial de Patrimonio Cultural de Zaragoza.

En la adenda al ISA se indica que no se produce afección a vías pecuarias.

Infraestructuras, transporte y movilidad

El Aeropuerto de Zaragoza se localiza a 10 km de la ciudad de Zaragoza, cerca del barrio de Garrapinillos. La carretera nacional N-125 conecta el aeropuerto con la ciudad de Zaragoza, la Autovía del Nordeste (A-2) y la autovía de circunvalación Z-40 (Cuarto Cinturón de Zaragoza).

Existe una línea de autobús que enlaza el recinto aeroportuario con la ciudad de Zaragoza, la línea 501 del Consorcio de Transportes del Área de Zaragoza (CTAZ), esta línea tiene parada en la estación Zaragoza-Delicias, principal estación ferroviaria de la ciudad, que cuenta con servicios de alta velocidad, larga distancia, media distancia y cercanías. Además, existe una línea de autobús operada por Conda, que conecta el Aeropuerto de Zaragoza con San Sebastián, Pamplona y Tudela.

Actualmente, no existe ninguna conexión ferroviaria con el aeropuerto. Existe una parada de taxis frente al edificio terminal y cuenta con servicios de alquiler de coches de las compañías Hertz y OK Rent a Car.

Medio socioeconómico

El aeropuerto se localiza en el municipio de Zaragoza, que cuenta con una población total de 664.953 habitantes según el padrón de 2015, de los que el 51,91% son mujeres y un 48,09% hombres. La población extranjera, 100.853 personas, representa el 15% de la población municipal. El 20% son personas con más de 65 años, mientras que el 15% son menores de 16 años. Entre los grupos de edad el más numeroso es el de entre 30 y 34 años tanto en hombres como en mujeres.

Con respecto al mercado de trabajo, el 83% de la población ocupada se dedica al sector terciario, el 11,5% en la industria, el 4,7% en la construcción y, por último, el 0,7% en la agricultura, según los últimos datos disponibles del Instituto Aragonés de Estadística (2011).

Desde el punto de vista institucional, se le ha otorgado al aeropuerto un papel esencial en el Plan Estratégico de Zaragoza, ya que como motor de la actividad económica es considerado necesario para un amplio número de intereses económicos, esencial como criterio favorecedor para la localización de negocios y factor de bienestar para la calidad de vida de los zaragozanos, dotándoles de una excelente accesibilidad y colaborando a su desarrollo social.

El aeropuerto aporta valor a la función de intermodalidad de la infraestructura logística en un punto equidistante de los grandes polos de actividad que existen en su entorno. Esto supone una sinergia decisiva en la cadena logística que los operadores necesitan. Desde el inicio de la actividad de esta sociedad pública, el tráfico aéreo de mercancías se ha visto impulsado pasando de 6 millones de kg en 2006 a 20 millones en 2007 y llegando a superar los 85 millones en 2015.

4.3. PREVISIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS DERIVADOS DE LA APLICACIÓN DEL PLAN DIRECTOR.

La propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza tiene como objeto lograr un desarrollo armónico de la infraestructura aeroportuaria adecuando su operatividad a los niveles de calidad y eficiencia en el servicio deseados. A su vez, existen otras necesidades debidas a diferentes factores, entre los que destacan la necesidad de adecuación a la normativa y de mejora de la operatividad del conjunto de las instalaciones aeroportuarias.

A continuación, se describen los principales efectos ambientales de la alternativa seleccionada.

- Contaminación atmosférica

El ISA ha realizado un estudio específico de emisiones e inmisiones de contaminantes atmosféricos, para la situación actual del aeropuerto, así como para el desarrollo previsible (horizonte 3) que plantea la propuesta de revisión del Plan Director. En este sentido, el análisis, detallado en el apéndice 1 del ISA, se ha basado en el cálculo de las curvas de

isoconcentración para los distintos contaminantes estudiados, empleando el programa EDMS 5.1.3.

Los resultados obtenidos derivados de la modelización, permiten al ISA concluir que, para el horizonte de mayor desarrollo (horizonte 3), los valores límite establecidos por normativa, no se superan en ninguna de las poblaciones cercanas al aeropuerto, para ninguno de los parámetros analizados (CO, HC, NO_x, SO_x, PM₁₀, PM_{2,5} y CO₂).

- Ruido

El impacto acústico de la alternativa seleccionada ha sido analizado en el ISA utilizando el programa de simulación INM ("Integrated Noise Model") en su versión 7.0c., tanto en la situación actual como para el horizonte 3 (desarrollo previsible) de la propuesta de revisión del plan director. En el Apéndice 2 del ISA se detallan los datos y cálculos utilizados, así como los resultados pormenorizados.

El resultado global de dicho análisis se muestra en las figuras siguientes, que corresponden a las huellas sonoras a los niveles L_{eq} 55, 60, 65, 68, y 70 dB(A) en los periodos día y tarde (L_d y L_e) y los niveles 45, 50, 55, 58 y 60 dB en el período nocturno (L_n).

Figura 4.3. Huella acústica del Aeropuerto de Zaragoza. Horizonte 3 (desarrollo previsible). Periodo Día.

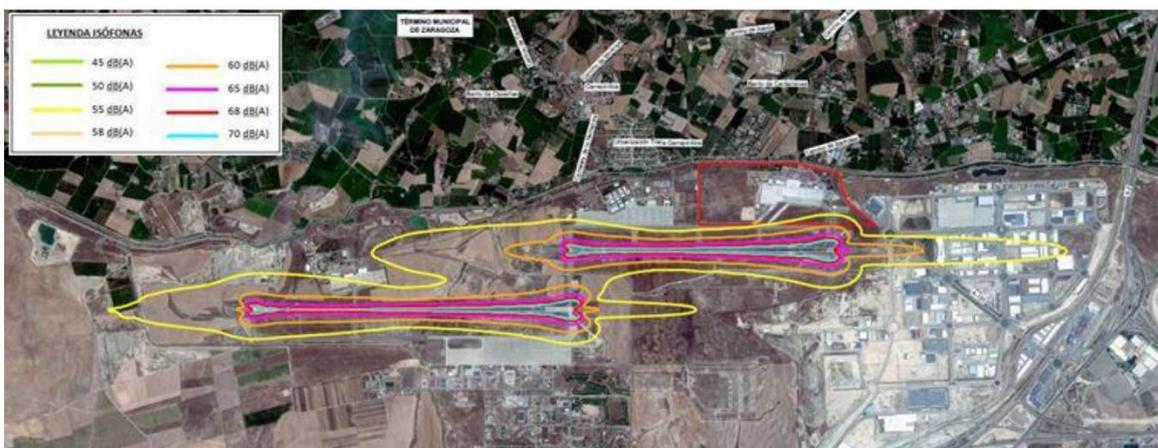


Figura 4.4. Huella acústica del Aeropuerto de Zaragoza. Horizonte 3 (desarrollo previsible). Periodo Tarde.

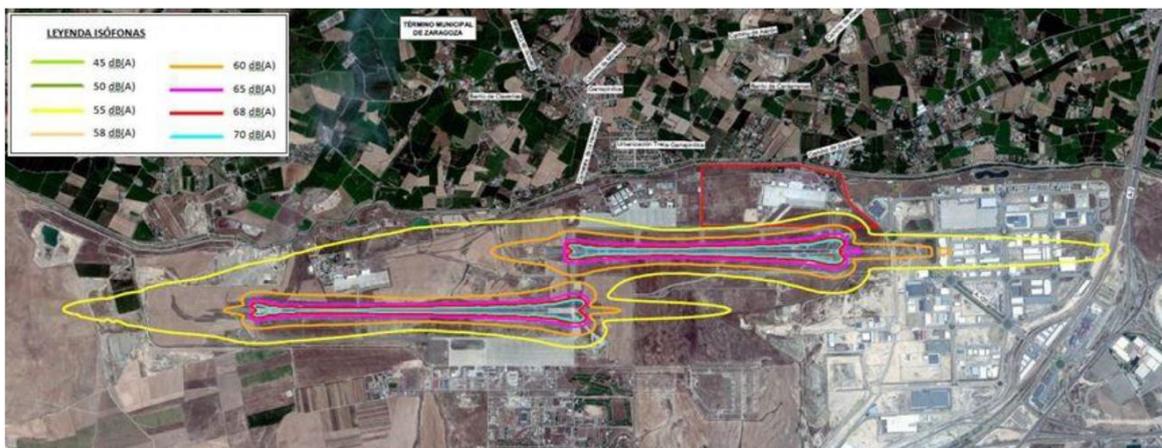
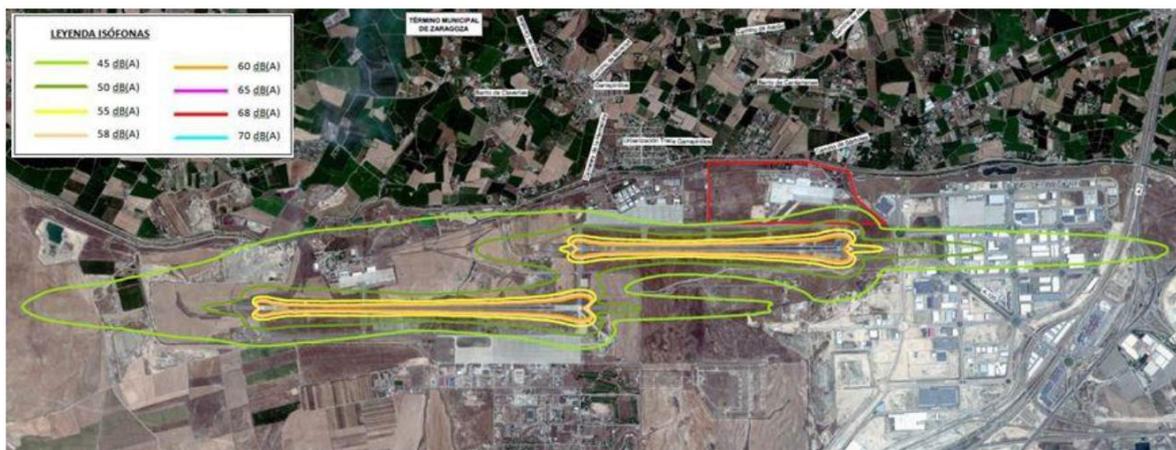


Figura 4.5. Huella acústica del Aeropuerto de Zaragoza. Horizonte 3 (desarrollo previsible). Periodo Noche.



Los resultados obtenidos del análisis efectuado permiten concluir que no se superan los objetivos de calidad fijados en ninguna de las zonas descritas en la tabla A del Anexo II del Real Decreto 1367/2007, es decir, no se genera afección alguna sobre el suelo con edificaciones de alta sensibilidad al ruido (residenciales, de uso sanitario, docentes o cultural) del entorno del aeropuerto; y espacios residenciales como Garrapinillos o barrios zaragozanos como Montecanal y Rosales del Canal no se ven afectados por la isófona de 65 dB(A), quedando así dentro de los objetivos de calidad acústica recogidos en la legislación vigente. La extensión de la exposición acústica del resto del entorno aeroportuario se produce sobre suelo destinado a “defensa” o a “suelo no urbanizable”.

- Cambio climático

El ISA realiza un análisis estimativo de los consumos energéticos que se generan, tanto de consumo eléctrico como de combustibles previstos para la alternativa 0, así como para el horizonte de desarrollo previsible (horizonte 3). A partir de los resultados obtenidos, se ha realizado un análisis de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que el aeropuerto puede generar.

En este sentido, se prevé un incremento del 80% en las emisiones totales de CO₂. Este incremento en las emisiones de CO₂ se ha calculado de manera proporcional al incremento de las unidades tráfico sobre las operaciones por lo que está íntimamente relacionado con el aumento de pasajeros que se estima se producirá en el horizonte 3, pasando de 423.873 pasajeros totales en 2015 a 760.510 pasajeros totales en el Desarrollo Previsible.

En relación con la adaptación al cambio climático, el ISA determina que no se prevén impactos significativos, ni la necesidad de plantear actualmente medidas específicas para la adaptación de la infraestructura a los cambios previstos en las variables climáticas.

En la agenda presentada por el gestor aeroportuario se indica que las emisiones de alcance 1 y 2 con criterio de huella de mercado (tiene en cuenta la compra del 80% de origen renovable) de CO₂ en el aeropuerto en el desarrollo previsible alcanzan las 998,90 toneladas, inferior a 2500 toneladas de CO₂eq, que es el umbral que el Decreto 18/2019 de

25 de enero considera que no requiere siquiera solicitud de exclusión del Régimen de Comercio de Derechos de Emisión.

- Agua y medio hidrológico

En cuanto a las aguas superficiales, no hay zonas de dominio público hidráulico, ni inundables, ni susceptibles de alteración directa por el desarrollo de las actuaciones que propone la revisión del plan director. En este contexto, únicamente cabe señalar el depósito *rent a car* localizado en el entorno septentrional del recinto aeroportuario, próximo al Canal Imperial de Aragón, si bien su ejecución no conlleva modificaciones ni alteraciones de esta línea de drenaje. Por lo tanto, no se esperan afecciones sobre la variable hidrológica.

Respecto a las aguas subterráneas, una vez construidas las distintas actuaciones proyectadas en la propuesta de revisión del plan director, se va a producir un incremento de las zonas impermeabilizadas, reduciendo la superficie de infiltración y, por tanto, de recarga de los acuíferos. Se calcula que las nuevas actuaciones aeroportuarias van a ocupar una superficie aproximada de 15,7 ha de suelo, lo que se traduce en el 0,02% de la masa de agua subterránea 090.058 "Aluvial del Ebro: Zaragoza" sobre la que se localiza el aeropuerto. A la vista de estos datos y teniendo en cuenta que no está previsto el asfaltado ni pavimentado de toda la superficie sobre la que se va a actuar, se puede concluir que la reducción esperada en el nivel de recarga no se considera especialmente significativa.

Por otra parte, y de acuerdo con el Sistema de Gestión Ambiental del aeropuerto, los puntos de almacenamiento de sustancias peligrosas y/o contaminantes se corresponden con los depósitos de combustible existentes en la central eléctrica (para suministro a los grupos electrógenos), en el edificio terminal (climatización) y el depósito para el suministro a la plataforma de prácticas SEI, que evitan la contaminación de las aguas subterráneas. Habida cuenta que no se van a generar actuaciones en estas zonas, no se prevén afecciones adicionales a este respecto.

Con relación al consumo de agua, se prevé un incremento del 28,27% en el horizonte 3 respecto a la situación actual. El aumento del consumo de agua se ha calculado de manera proporcional al incremento de las unidades tráfico sobre las operaciones por lo que está íntimamente relacionado con el aumento de pasajeros que se estima se producirá en el horizonte 3, pasando de 423.873 pasajeros totales en 2015 a 760.510 pasajeros totales en el Desarrollo Previsible. Según indica el gestor aeroportuario en la adenda de julio de 2019, el consumo de agua en la situación actual es de unos 21.662 m³/año y en el horizonte de Desarrollo Previsible sería de 27.787 m³, por lo que no lo considera un incremento significativo, dado que el consumo en el Desarrollo Previsible representaría menos del 0,04% del total de la ciudad de Zaragoza (59,16 hm³ dato año 2015).

- Geología, geomorfología y suelos

El ISA considera que, dada la orografía llana y regularizada del terreno, ninguna actuación proyectada provocará grandes alteraciones sobre el relieve; tampoco se verá afectado ningún Punto de Interés Geológico ni Lugares de Interés Geológico. Tampoco se plantean afecciones ni riesgos reseñables sobre los materiales geotécnicos en que se asienta.

Las actuaciones contempladas conllevarán una pérdida de suelo y una modificación de las propiedades físicas y químicas del mismo, por la ocupación física de los suelos por parte de las nuevas superficies pavimentadas. El asfaltado y pavimentado de suelo natural supone un cambio de uso que implica una pérdida de las cualidades naturales originales. Sin embargo, tal y como se recoge en el capítulo 5 del ISA, el recinto aeroportuario presenta suelos de erial, poco fértiles y con baja productividad. Por ello, la ejecución de la alternativa seleccionada no va a generar afecciones sobre el recurso edáfico natural, inexistente en el aeropuerto.

En relación a los volúmenes de movimientos de tierras que conllevarían las actuaciones previstas, no es posible establecer un valor o magnitud de los mismos al no existir información concreta sobre los desmontes, terraplenes y nivelaciones que contemplarán los diferentes proyectos constructivos derivados de estas actuaciones.

- Residuos

El incremento de los residuos generados en la fase de operación será proporcional a las unidades de tráfico previstas para el horizonte de desarrollo previsible (horizonte 3), estimándose en un 80% tanto el incremento de residuos peligrosos como el de residuos no peligrosos respecto a la situación actual. Este incremento en la generación de residuos está ligado al aumento de pasajeros que se estima se producirá en el horizonte 3, pasando de pasando de 423.873 pasajeros totales en 2015 a 760.510 pasajeros totales en el Desarrollo Previsible. En la adenda al ISA, se determina que en el horizonte de Desarrollo Previsible la cantidad de residuos peligrosos se ha estimado en 23,13 toneladas. La cantidad de residuos no peligrosos se ha estimado en 710,77 toneladas, que representa solamente un 0,028% de la producción total de residuos en Aragón en el año 2016.

- Biodiversidad, fauna y flora

Ni en el interior ni en el entorno inmediato de la delimitación de la Zona de Servicio del aeropuerto hay Espacios Naturales Protegidos pertenecientes a la Red de Espacios Protegidos de Aragón. Tampoco hay ningún espacio perteneciente a la Red Natura 2000. No hay afección a espacios protegidos ni a Hábitats de Interés Comunitario.

Con respecto a la vegetación, en el recinto aeroportuario no aparecen formaciones vegetales de interés, al estar constituido en su práctica totalidad por eriales, si bien, como aspecto singular cabe destacar la presencia de algunos ejemplares arbóreos dispersos, de pino carrasco, ciprés y chopo. Por lo tanto, aunque no se producen afecciones sobre formaciones vegetales de interés, se ha valorado la afección de ejemplares arbóreos, cuantificada a partir del número de árboles directamente afectados por las obras.

La actuación de la alternativa seleccionada que van a generar interferencia sobre estos ejemplares arbóreos es la ejecución del nuevo depósito *rent a car*. Éste se ha proyectado en una parcela aneja al Canal Imperial, que no tiene ningún uso previsto. Se trata de un erial sin urbanizar, en el que aparecen 8 ejemplares de pino carrasco de gran tamaño, dispuestos en hilera en sentido longitudinal.

La ejecución del acceso al depósito *rent a car* conlleva la tala de cuatro de los ocho pies arbóreos presentes, concretamente, a los ubicados más al este de la parcela, quedando los restantes dispuestos en las inmediaciones marginales del vial proyectado para acceder al futuro depósito, pero sin afectarlos de forma directa. Considerando la tipología de afección, asociada a la construcción del vial y no al propio depósito de vehículos, se recomienda que en la posterior fase de proyecto de construcción se lleve a cabo un ajuste del trazado del vial por el perímetro del depósito, ya que se estima que con ello se podría evitar la afección a dichos ejemplares arbóreos.

En cualquier caso, no se puede considerar que las afecciones sobre la vegetación sean significativas.

En relación con la fauna de la zona, las acciones de proyecto con un impacto directo sobre este indicador son las mismas que para las formaciones vegetales, y corresponden al despeje y desbroce de la cubierta vegetal. Hay que señalar, sin embargo, que dichas afecciones no tendrán un carácter significativo habida cuenta de la actual existencia del aeropuerto, y de la tipología de hábitats faunísticos a ocupar.

En cuanto a la avifauna, las actuaciones previstas y el incremento en la actividad aeronáutica podrían afectar a diversas especies de avifauna, por ello la agenda analiza las especies más sensibles presentes en el entorno, su abundancia y sus hábitats; las posibles interacciones en los circuitos de espera y en las operaciones de llegada y salida. Las conclusiones del análisis señalan que las principales interacciones del Aeropuerto de Zaragoza con la avifauna son:

- La mayoría de las especies inventariadas son de carácter generalista y antropófilo, acorde con el biotopo dominante en el aeropuerto y su entorno (agrosistemas en un ambiente antropizado).
- Las especies más detectadas pertenecen al orden de las paseriformes, destacando como las más abundantes las palomas, los estorninos y los córvidos, las cuales son de pequeño tamaño y no representan una grave amenaza para la operatividad del aeropuerto.
- La abundancia de aves es más o menos estable a lo largo del año, con cierta importancia durante el paso migratorio postnupcial. Las especies más abundantes han sido, en orden descendente: el estornino negro, el gorrión común, la urraca, la paloma torcaz, la cogujada común, la golondrina común, la palabra bravía y el jilguero.
- La diversidad de especies es bastante similar en el interior y en el exterior del aeropuerto. Sin embargo, la mayoría de especies detectadas muestra una mayor abundancia de individuos en el exterior que en el interior del mismo. Durante los trabajos realizados se han observado 58 especies de aves distintas.
- La comunidad de rapaces en el entorno del aeropuerto no es de gran relevancia. Existe presencia del buitre leonado (*Gyps fulvus*), que ha sido avistado esporádicamente sobrevolando la zona sur del circuito aeroportuario. Al ser su presencia esporádica, ya que no existen parejas reproductoras en la zona, estando la más cercana situada a unos 40 km, no constituye una especie de gran riesgo para la operatividad del aeropuerto.

Asimismo, se ha observado la presencia del milano negro (*Milvus migrans*), que utiliza las zonas de pastos y pastizales como zonas de caza, atraídos por alta densidad de conejos presente en este hábitat. Sin embargo, su presencia en el aeropuerto es estacional y puntual, aunque su tamaño corporal hace que sea una especie potencialmente peligrosa para las operaciones. Por otro lado, la comunidad de grandes acuáticas suele presentar un grave riesgo para la operatividad del aeropuerto. En el caso del Aeropuerto de Zaragoza, este grupo está representado únicamente por el ánade azulón (*Anas platyrhynchos*), que se ha localizado de forma puntual durante los meses de invierno, por lo que no supone un grave riesgo.

- Las especies que podrían suponer un mayor riesgo potencial para la operatividad del aeropuerto por su abundancia y por la frecuencia de avistamientos en los bordes del aeropuerto y la posibilidad de cruces eventuales de la pista en vuelo a baja y media altura son la urraca (*Pica pica*) y la paloma bravía (*Columba livia*). Sin embargo, durante todo el año de visitas al aeropuerto no se ha observado ninguna incidencia.
- El aeropuerto no se sitúa en una ruta migratoria destacada, por lo que la afección de los distintos grupos funcionales de aves a la operatividad del aeropuerto es baja o muy baja en la mayoría de los casos.

Por último, en la adenda se analizan las colisiones de aeronaves con especies protegidas en el periodo 2008-2018. El resultado es que en 2008-2015 se han notificado en el interior del recinto aeroportuario siete colisiones sin que en ninguna de ellas se haya podido identificar el grupo funcional implicado. No hay registro de impactos con especies protegidas en el exterior de la Zona de Servicio. Entre los años 2016-2018 se produjeron 3 impactos en el interior del aeropuerto: con un vencejo, con un alcaraván y con un milano negro. Asimismo, aunque no se confirmó impacto, se encontraron en campo de vuelos los restos de un alcaraván. Por lo tanto, tras el análisis y con la previsión de demanda de tráfico para el desarrollo previsible de la propuesta de revisión del plan director, en la adenda se afirma que no se prevé un incremento del posible impacto sobre la fauna. No obstante, se han propuesto algunas medidas orientadas a prevenir los posibles impactos por colisión, que se recogen en el apartado 4.5. de la presente memoria ambiental,

- Paisaje

Las alteraciones que las determinaciones y actuaciones de la revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza pueden producir sobre el paisaje se derivan principalmente de la construcción de nuevas infraestructuras, instalaciones y equipamientos.

Los efectos previsibles sobre el paisaje de las actuaciones propuestas pueden calificarse globalmente como poco importantes, dado el limitado valor del paisaje de la zona (baja calidad) donde se ubica la infraestructura aeroportuaria y la escasa fragilidad paisajística (media-baja) del área.

Únicamente, cabría destacar el nuevo depósito *rent a car*, previsto en una parcela del límite septentrional de la Zona de Servicio, dentro de la banda de protección del Canal Imperial de Aragón. La ejecución del depósito y su vial de acceso ocuparán una superficie de 3.700 m². Su construcción en superficie y su localización próxima al Canal Imperial y a la carretera de acceso al aeropuerto favorecerían su visibilidad; sin embargo, a la altura de la parcela

objeto de urbanización el Canal presenta, en la cota de la margen derecha, una tupida barrera vegetal conformada por formaciones de ribera de estrato arbóreo y gran porte, que sirven de pantalla de ocultación para esta actuación desde numerosas cuencas visuales, minimizando el impacto visual paisajístico.

Cabe igualmente señalar que el relieve topográfico existente, va disminuyendo de cota hacia el norte con respecto al aeropuerto y que los usuarios de la carretera (Camino de Bárboles) que bordea el recinto por este lado, tampoco pueden visualizar el aeropuerto ni, por tanto, esta actuación.

- Patrimonio Cultural

Durante la prospección arqueológica realizada en los terrenos afectados por la propuesta del plan director no se localizó ningún elemento de interés arqueológico. Únicamente se debe señalar la presencia del Canal Imperial de Aragón, elemento patrimonial que está incoado Bien de Interés Cultural, localizado fuera de la Zona de Servicio vigente.

Una de las actuaciones previstas en la propuesta de revisión del plan director, consistente en el depósito *rent a car*, se localiza en el entorno noroccidental de la zona de servicio, a unos 40 m del Canal, y queda incluido dentro de la banda de protección definida para este elemento (200 m), por lo que previamente a la ejecución de este aparcamiento, el proyecto constructivo del mismo deberá presentarse para su información y autorización, a la Comisión Provincial de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón de acuerdo con el artículo 46 de la Ley 3/1999 de 10 de marzo, de Patrimonio Cultural Aragonés, sobre el régimen de protección de los Conjuntos de Interés Cultural.

- Infraestructuras de transporte y movilidad

Las actuaciones planteadas en el marco de la propuesta de revisión del plan director no implican afecciones a las infraestructuras existentes.

En cualquier caso, deberá tenerse en cuenta, tal y como señala la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento en la alegación remitida durante el procedimiento de información pública del Informe de Sostenibilidad Ambiental, que cualquier actuación prevista en la revisión del Plan Director del aeropuerto de Zaragoza deberá ser compatible con el proyecto de construcción "Duplicación y reordenación de accesos de la carretera N-125. Acceso al Aeropuerto de Zaragoza" garantizando las necesarias reservas viarias que permitan el desarrollo del mismo.

- Efectos territoriales

Los terrenos pertenecientes al Sistema General Aeroportuario del Aeropuerto de Zaragoza se estiman suficientes para emplazar todas las actuaciones previstas sin detrimento de funcionalidad. Por lo tanto, no se realizará la adquisición de terrenos circundantes para establecer ningún servicio, o dedicarlo como Zona de Reserva Aeroportuaria.

- Incidencia social y económica

Los terrenos pertenecientes al Sistema General Aeroportuario del Aeropuerto de Zaragoza se estiman suficientes para emplazar todas las actuaciones previstas sin detrimento de

funcionalidad. Por lo tanto, no se realizará la adquisición de terrenos circundantes para establecer ningún servicio, o dedicarlo como Zona de Reserva Aeroportuaria.

Tabla 4.3. Estimación del empleo generado en la situación actual y en el desarrollo previsible del Aeropuerto de Zaragoza

| CONCEPTO | SITUACIÓN ACTUAL | DESARROLLO PREVISIBLE (HORIZONTE 3) |
|--|------------------|-------------------------------------|
| Empleos directos compañías convencionales | 80 | 144 |
| Empleos directos compañías de bajo coste | 129 | 231 |
| Empleos indirectos inducidos por pasajeros | 317 | 569 |
| Empleo por carga | 746 | 1.128 |
| TOTAL EMPLEO | 1.272 | 2.071 |

4.4. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES PARA LA INTEGRACIÓN AMBIENTAL DEL PLAN DIRECTOR.

Los principales aspectos ambientales considerados sobre los que puede influir el desarrollo del plan director son el cambio climático y la contaminación atmosférica, el ruido, la protección de la salud, la conservación de la biodiversidad, la protección de las aguas y del dominio público hidráulico, el suelo, el desarrollo sostenible, la gestión de residuos y el ahorro energético.

Según se ha indicado antes, fruto del análisis técnico del expediente, se detectaron determinados aspectos del ISA que era necesario clarificar por lo que el órgano ambiental solicitó al gestor aeroportuario una subsanación al ISA. En el apartado 1 de dicha solicitud de subsanación se indicaba que el ISA no había definido adecuadamente los objetivos ambientales del plan director, por lo que requería que se incorporasen al ISA unos objetivos ambientales que debían ser coherentes con:

- 1) Los principios de sostenibilidad y criterios ambientales marcados como punto de partida en el documento de referencia.
- 2) El análisis de planes, programas o normativa, cuyo ámbito de aplicación tenga relación con el plan.
- 3) El análisis de los probables efectos significativos del plan director sobre el medio ambiente.

Teniendo en cuenta lo anterior, la agenda presentada en julio de 2019 presenta unos objetivos ambientales iniciales, fruto del análisis de planes, programas y normativa sectorial (recogidos en la tabla 4.1 de la presente memoria ambiental) y, tras realizar el análisis de los probables efectos significativos del plan director sobre el medio ambiente redefine algunos de los objetivos iniciales para adecuarlos al diagnóstico.

A continuación, se enumeran los objetivos ambientales definitivos para cada aspecto.

Contaminación acústica

Dado que no existen áreas residenciales en el interior de las isófonas de 60/60/50 ni en sus proximidades ni en situación actual ni en el escenario de Desarrollo Previsible (Horizonte 3), se establece como objetivo ambiental **“Evitar un incremento del impacto acústico que pueda afectar a áreas residenciales”**.

Contaminación atmosférica

Dado que las curvas de isoconcentración de los diferentes contaminantes no afectan a zonas residenciales, ni se encuentran en sus proximidades, se ha redefinido el objetivo ambiental en la adenda y se establece **“Evitar que las emisiones procedentes del aeropuerto puedan provocar en las poblaciones del entorno superaciones de los valores límite de contaminantes establecidos en la normativa”**.

Energía y cambio climático

Se ha considerado más adecuado refundir en un solo aspecto energía y cambio climático, puesto que las emisiones de CO₂ por las actividades estrictamente aeroportuarias están muy relacionadas con los consumos energéticos. Dado que el valor de emisión de CO₂ en el horizonte de desarrollo previsible no se considera significativo, teniendo en cuenta el objetivo asumido de adquisición del 80% de la energía de origen renovable, se redefine el objetivo ambiental que será **“Evitar un incremento de los consumos energéticos por unidad de tráfico”**.

Biodiversidad

Dado que no se producen afecciones a ningún espacio natural protegido, que la afección a vegetación se produce a zonas de pastos internos y de cultivos herbáceos que no albergan elementos relevantes ni comunidades faunísticas de interés que requieran especiales medidas de protección, se han planteado los siguientes objetivos ambientales:

- i. Minimizar la afección a especies protegidas.
- ii. Proteger y mejorar la biodiversidad.
- iii. Minimizar las interacciones de avifauna con aeronaves garantizando la seguridad de las operaciones aeronáuticas.
- iv. No producir efectos negativos sobre la Red Natura y otros espacios naturales protegidos.
- v. Garantizar, en la medida de lo posible, la conectividad de los espacios y la permeabilidad territorial.

Residuos

En relación con los residuos, se redefinen los objetivos iniciales, teniendo en cuenta que los incrementos previstos no se consideran significativos. Los objetivos finalmente propuestos son:

- i. Gestionar adecuadamente los residuos generados según su tipología y de acuerdo con el principio de jerarquía.
- ii. Fomentar la valorización de los residuos generados de acuerdo con el principio de jerarquía.

Suelos

Tras el diagnóstico realizado y dado que los valores de superficies de suelo que se ocuparán no son muy elevados, el gestor aeroportuario no estima necesario establecer objetivos ambientales.

Medio Hidrológico

Teniendo en cuenta el diagnóstico se plantean los siguientes objetivos ambientales:

- Conservar el buen estado ecológico y químico de las masas de agua (Directiva Marco de Aguas)
- Aplicar buenas prácticas para reducir el consumo de agua del aeropuerto por unidad de tráfico.
- Minimizar la ocupación del dominio público hidráulico.

Patrimonio cultural

En las inmediaciones septentrionales del aeropuerto, se localiza el Canal Imperial de Aragón incoado Bien de Interés Cultural y una de las actuaciones previstas en la propuesta de revisión del Plan Director, consistente en el depósito *rent a car*, se localiza en el entorno noroccidental de la zona de servicio, a unos 40 m del Canal, y queda incluido dentro de la banda de protección definida para este elemento (200 m).

Por este motivo, se redefine el objetivo ambiental: **“Prevenir la afección a elementos del Patrimonio Cultural”**.

Paisaje

Dado que el Plan Director no tendrá una repercusión relevante sobre el paisaje, no se considera necesario establecer objetivos ambientales.

Transporte y movilidad

Dado el contenido del Plan Director, elaborado según lo señalado en el RD 2591/1998, y tras el análisis realizado en la adenda al ISA, no se considera necesario establecer objetivos ambientales.

Ordenación Territorial, planeamiento urbanístico y usos del suelo

Dado que todas las actuaciones se localizan en el interior de la Zona de Servicio vigente, y tras los análisis desarrollados en la adenda al ISA, no se considera necesario establecer objetivos ambientales.

Los objetivos ambientales para la integración ambiental de la propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza, las medidas a aplicar, los indicadores y la periodicidad de seguimiento que se han redefinido en la adenda, para permitir evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales, están recogidos en la tabla 4.6 de esta memoria ambiental.

4.5. MEDIDAS PARA LA INTEGRACIÓN AMBIENTAL DEL PLAN DIRECTOR Y SU SEGUIMIENTO.

Una vez detectados los efectos del desarrollo del plan director sobre los diferentes aspectos ambientales y definidos los objetivos ambientales se establecen las medidas a aplicar para la integración ambiental de la propuesta de revisión del plan director.

Las medidas para la integración ambiental a aplicar se han establecido en base a los efectos detectados durante la elaboración del ISA y la adenda posterior. Algunas de las medidas propuestas en la adenda presentada por Aena en julio de 2019, difieren de las contenidas en el ISA, debido a que, como resultado del último diagnóstico, se ha obtenido que para algunos factores ambientales el impacto no era significativo, por lo que o no se hacía necesario plantear ni objetivos ni medidas de integración o se consideraba más adecuado redefinir las medidas para adecuarlas al diagnóstico. Por otra parte, se ha identificado también que algunas de las medidas propuestas en el ISA eran medidas preventivas y correctoras de obra y se ha considerado más adecuado reflejarlas en un epígrafe aparte llamado “Buenas prácticas en la ejecución de proyectos”, recogido en el apartado 6.1 de la presente memoria ambiental.

4.5.1. MEDIDAS DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL.

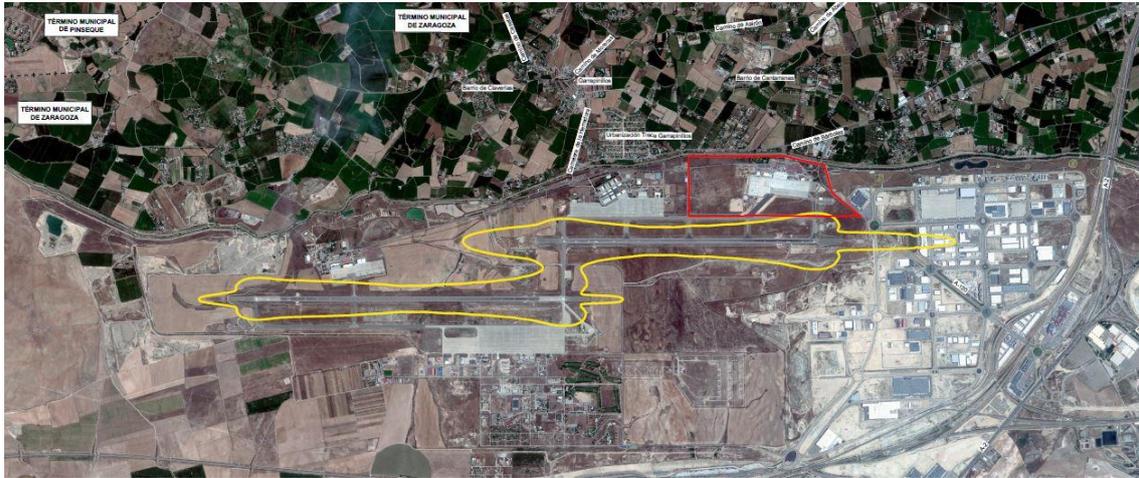
A continuación, se sintetiza el conjunto de medidas para la integración ambiental de la propuesta de revisión del plan director.

- Contaminación acústica

En relación con la gestión de la contaminación acústica, con carácter general, se debe tomar en consideración, y aplicar en su caso, la siguiente normativa en aeropuertos de competencia estatal:

- Medidas Generales: Adopción del denominado «Enfoque equilibrado», ratificado en la Resolución A36/22 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y que la Unión Europea ha incorporado, en su ordenamiento jurídico, mediante la aprobación del Reglamento (UE) nº 598/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, relativo al establecimiento de normas y procedimientos con respecto a la introducción de restricciones operativas relacionadas con el ruido en los aeropuertos de la Unión dentro de un enfoque equilibrado.
- Zona de afección acústica: En base a los criterios recogidos en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, y el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, para el escenario de situación actual y de desarrollo previsible (horizonte 3) de la Propuesta de revisión del Plan Director, se delimita la zona de mayor afección acústica existente en el entorno aeroportuario, delimitada por la envolvente de las isófonas definidas por Ld 60 dB(A), Le 60 dB(A) y Ln 50 dB, tal y como se observa en la siguiente figura:

Figura 4.6. Zona de afección acústica del Aeropuerto de Zaragoza.



La zona de afección acústica del Aeropuerto de Zaragoza se extiende prácticamente al ámbito del aeropuerto y la base aérea, alcanzando la Plataforma Logística (PLAZA) en una pequeña área por el este. Esta plataforma se ve expuesta por unas isófonas que sólo puntualmente superan los 60 dB (A) en el caso del día y la tarde, y los 50 dB (A) en el período nocturno. Dado que el uso no es ni residencial ni urbanizable, se cumplen en todo momento los valores indicados en el Real Decreto 1367/2007.

Así, las afecciones acústicas en el entorno aeroportuario en el Horizonte 3 no superan los límites permitidos por la legislación vigente y, por tanto, no se plantea la necesidad de acometer ningún plan de actuación para la protección acústica en el entorno aeroportuario de Zaragoza en los próximos años.

No obstante, se realizará el seguimiento del ruido, mediante la realización de la huella acústica del aeropuerto de forma que se pueda prevenir la aparición de áreas residenciales en la isófona 65-65-55”.

Asimismo, en caso de existir modificaciones en la operativa del aeropuerto que aumenten la afección, se definirán aquellas medidas necesarias para su atenuación, que irán en consonancia con el concepto de «enfoque equilibrado» ratificado en la Resolución A36/22 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y que contempla una implementación equilibrada de los diferentes tipos de medidas disponibles para la reducción del ruido.

- Contaminación atmosférica.

En el proceso de evaluación ambiental se ha comprobado que las curvas de isoconcentración de los diferentes contaminantes no afectan a zonas residenciales, ni se encuentran en sus proximidades.

Por ello, se realizará un seguimiento de los principales contaminantes atmosféricos asociados a la actividad aeroportuaria (mediante estimación) cuando se produzca la revisión del Plan Director o cuando se produzcan modificaciones operativas que pueda tener una repercusión significativa.

Otras medidas relacionadas con la minimización del consumo energético, posteriormente especificadas, redundarán también en una minimización de la contaminación atmosférica.

- Energía y cambio climático

En la adenda presentada por el gestor aeroportuario se indica que las emisiones de alcance 1 y 2 con criterio de huella de mercado (tiene en cuenta la compra de renovables) de CO₂ en el aeropuerto en el desarrollo previsible alcanzan las 998,90 toneladas, inferior a 2.500 toneladas de CO₂eq, que es el umbral que el Decreto 18/2019 de 25 de enero considera que no requiere siquiera solicitud de exclusión del Régimen de Comercio de Derechos de Emisión.

Por ello, se realizará un seguimiento del consumo energético por unidad de tráfico y se propondrán y adoptarán medidas en caso de que se detecten incrementos significativos.

- Biodiversidad

En consonancia con el diagnóstico se proponen las siguientes medidas para la conservación de la vegetación y fauna:

- Mantener un seguimiento en el conocimiento de los hábitats y especies presentes en el recinto aeroportuario y su entorno más inmediato, mediante la elaboración de estudios específicos periódicos: estudios de fauna y sus hábitats, estudio de riesgos de impacto con fauna (ERIF), programa de gestión del peligro de la fauna (PGRF), y mediante la revisión anual de la información actualizando el ERIF y el PGRF. Todos los estudios están sujetos a la verificación realizada por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA). Estos estudios contemplarían, entre otras medidas:
 - Identificación de fuentes de alimento y lugares de refugio y posada.
 - Medidas de exclusión revisando y controlando el cerramiento perimetral regularmente.
 - Control de fauna por parte de la administración militar y el SCF (cetrería, capturas, descastes de conejos, etc.).
 - Formación del personal operativo, sobre identificación de aves, para mejorar el flujo de información sobre avistamientos de aves.
- Coordinación con el Gobierno de Aragón sobre seguimiento y control de la población de buitres leonados (*Gyps fulvus*) con motivo de evitar interacciones entre las operaciones del aeropuerto y esta especie.
- Mantener un seguimiento de las especies que acceden al recinto aeroportuario y, en su caso, establecerla necesidad de implementar medidas mitigadoras adicionales.

Estas medidas se aplicarán, en su caso, de forma coordinada con el servicio de control de fauna del aeropuerto.

- Generación y gestión de residuos

El aeropuerto dispone de la autorización de Inscripción en el registro de pequeños productores de residuos peligrosos de la Comunidad Autónoma de Aragón, actualizada a fecha 12 de marzo de 2013. Todas las operaciones de gestión de residuos peligrosos generados se realizan por medio de gestores y transportistas autorizados. La producción prevista de residuos no peligrosos del Aeropuerto de Zaragoza, se calcula que representaría un 0,028% de la producción total de residuos en Aragón en el año 2016; y que se estima que el porcentaje de reciclado también se incrementará, se proponen las siguientes medidas referentes al control y la gestión de residuos:

- Se controlarán los residuos generados a través de un seguimiento que permita establecer medidas de refuerzo para mejorar su gestión, en caso de desviación significativa.
- Se optimizarán las labores de mantenimiento y limpieza de los separadores de hidrocarburos para gestionar sólo el residuo de hidrocarburo (con la menor cantidad de agua posible), como residuo peligroso y así minimizar la producción de los mismos.

- Gestión hidrológica

El ISA ha identificado que el depósito *rent a car* previsto en la propuesta de revisión del Plan Director está localizado en el entorno septentrional del recinto aeroportuario, próximo al Canal Imperial de Aragón, si bien su ejecución no conlleva modificaciones ni alteraciones de esta línea de drenaje. Por lo tanto, no se esperan afecciones sobre la variable hidrológica. Por otro lado, el aumento del consumo de agua calculado no se considera muy significativo, dado que, en el desarrollo previsible, el consumo representaría menos del 0,04% del total de la ciudad de Zaragoza (59,16 hm³ dato año 2015), por lo que se proponen las siguientes medidas de control y seguimiento:

- Se realizará el control y seguimiento de la calidad de las aguas vertidas mediante las analíticas previstas en las autorizaciones correspondientes.
- Se aplicarán medidas de control y ahorro en el consumo de agua.

Además, se implementarán, cuando se ejecute el proyecto, las medidas indicadas por las autoridades competentes en Dominio Público Hidráulico en caso de ocupación de zona de policía del Dominio Público Hidráulico del Canal Imperial de Aragón.

- Patrimonio Cultural

En general, se deberá prestar especial atención a aquellos movimientos de tierras que se realicen en las inmediaciones del Canal Imperial de Aragón incoado Bien de Interés Cultural (BIC).

En particular, previamente a la ejecución del aparcamiento *rent a car* ubicado en la banda de protección del BIC Canal Imperial, el proyecto del mismo deberá presentarse para su

información y autorización, a la Comisión Provincial de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón de acuerdo con el artículo 46 de la Ley 3/1999 de 10 de marzo, de Patrimonio Cultural Aragonés, sobre el régimen de protección de los Conjuntos de Interés Cultural.

- Sistema de Gestión Ambiental

El Aeropuerto de Zaragoza está certificado, además de en calidad según la norma ISO 9.001, en la norma ISO 14.001 sobre gestión ambiental desde el año 2009. Con esta certificación el aeropuerto establece un compromiso de mejora continua con la gestión del medio ambiente y, anualmente debe establecer objetivos de mejora, en concordancia con sus aspectos significativos, asimismo este certificado implica el cumplimiento legal de todos los requisitos ambientales que le son de aplicación.

4.5.2. MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL.

El Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza contará con un sistema de seguimiento ambiental, el cual se integrará en el Sistema de Gestión Ambiental que posee actualmente el aeropuerto.

De acuerdo con la evaluación realizada y los impactos ambientales previstos, se han establecido los objetivos ambientales y las correspondientes medidas a aplicar para cumplirlos. Además, se han definido los indicadores que permitan verificar el grado de cumplimiento de los objetivos y la periodicidad de seguimiento. Todo ello ha quedado resumido en la tabla 4.6.

En consonancia con los objetivos ambientales y las medidas para la integración ambiental, se proponen los indicadores que se recogen en las tablas 4.4 y 4.5.

Tabla 4.4. Indicadores de referencia para los Informes de Seguimiento Anuales

| FACTOR DEL MEDIO | INDICADORES |
|----------------------------|--|
| Energía y Cambio climático | Emisiones de CO ₂ (alcance 1 y 2). |
| Biodiversidad | Número de reuniones realizadas con el órgano competente en materia de biodiversidad. |
| | Nº de colisiones con especies protegidas. |
| Residuos | Toneladas o m ³ /ATU de residuos producidos por tipo. |
| | % de valorización de residuos. |

| FACTOR DEL MEDIO | INDICADORES |
|---------------------|--|
| Medio hidrológico | Nº de analíticas remitidas a la autoridad competente. |
| | Consumo de agua por unidad de tráfico. |
| | Grado de ejecución de las medidas indicadas por la autoridad competente en el Canal de Aragón |
| Patrimonio cultural | Grado de ejecución de las medidas indicadas por la autoridad competente como contestación al Informe de Prospección realizado sobre la Zona de Servicio Propuesta. |

Tabla 4.5. Indicadores de referencia para los Informes a realizar cuando se revise el PD o se produzcan modificaciones operativas significativas

| ASPECTO AMBIENTAL | INDICADORES |
|---------------------------|--|
| Contaminación acústica | Número de viviendas y edificios de uso sensible incluidos en la isófona 65-65-55. |
| Contaminación atmosférica | Emisiones de contaminantes atmosféricos: NO _x , CO, PM ₁₀ , PM _{2,5} , SO ₂ , Hidrocarburos totales. |

Este sistema de seguimiento ambiental debe desarrollar al menos las siguientes funciones:

- Evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales recogidos en la presente memoria ambiental y en el documento que los desarrolle.
- Verificar la adecuada ejecución de cada una de las diferentes medidas ambientales contempladas en la presente Memoria Ambiental, así como las medidas adicionales que se hayan tenido que adoptar para el cumplimiento de los objetivos ambientales.
- Vigilar la evolución del entorno aeroportuario.
- Identificar cualquier incidencia no prevista o accidental, que permita evaluar la necesidad de establecer medidas adicionales.

Para ello, el seguimiento se concretará en unos Informes, cuya periodicidad será la siguiente:

- Informes periódicos anuales basados en los indicadores recogidos en la Tabla 4.4.
- Cuando se revise el Plan Director o se produzcan modificaciones operativas significativas basados en los indicadores recogidos en la Tabla 4.5.

Tabla 4.6. Medidas para la integración ambiental de la propuesta de revisión del Plan Director del aeropuerto de Zaragoza y su seguimiento

| Aspecto Ambiental | Efectos | Objetivo Ambiental | Medidas a Aplicar | Indicador | Periodicidad Seguimiento |
|-----------------------------------|--|--|--|---|---|
| Contaminación acústica | No existen áreas residenciales en el interior de las isófonas de 60/60/50 ni en sus proximidades ni en situación actual ni en el escenario de desarrollo Previsible (Horizonte 3) | Evitar un incremento del impacto acústico que pueda afectar a áreas residenciales. | Realizar el seguimiento del ruido, mediante la realización de la huella acústica del aeropuerto de forma que se pueda prevenir la aparición de áreas residenciales en la isófona 65-65-55. | Número de viviendas y edificios de uso sensible incluidos en la isófona 65-65-55. | Cuando se produzca la revisión del Plan Director, o cuando se produzcan modificaciones operativas que puedan tener una repercusión significativa. |
| Contaminación atmosférica | Las curvas de isoconcentración de los diferentes contaminantes no afectan a zonas residenciales, ni se encuentran en sus proximidades. | Evitar que las emisiones procedentes del aeropuerto puedan provocar en las poblaciones del entorno superaciones de los valores límites establecidos en la normativa. | Seguimiento de los principales contaminantes atmosféricos asociados a la actividad aeroportuaria (estimación). | Emisiones de contaminantes atmosféricos: NOx, CO, PM ₁₀ , PM _{2,5} , SO ₂ , Hidrocarburos totales. | Cuando se produzca la revisión del Plan Director, o cuando se produzcan modificaciones operativas que puedan tener una repercusión significativa. |
| Energía y Cambio Climático | Las emisiones alcance 1 y 2 con criterio de huella de mercado (tiene en cuenta la compra de renovables) de CO ₂ en el aeropuerto en el desarrollo previsible alcanzan las 998,90 Tn (inferior a 2500 Tn de CO ₂ eq.) por tanto este valor no se considera significativo. | Evitar un incremento de los consumos energéticos por unidad de tráfico. | Realizar un seguimiento del consumo energético por unidad de tráfico y proponer y adoptar medidas en caso de que se detecten incrementos significativos | Emisiones de CO ₂ alcance 1 y 2 | Anual. |

| Aspecto Ambiental | Efectos | Objetivo Ambiental | Medidas a Aplicar | Indicador | Periodicidad Seguimiento |
|----------------------|---|--|---|---|--------------------------|
| Biodiversidad | <p>No hay afección directa sobre ningún espacio natural protegido.</p> <p>Las afecciones se producen sobre la vegetación por la ocupación de suelo. En el recinto aeroportuario no aparecen formaciones vegetales de interés únicamente destaca la presencia de algunos ejemplares arbóreos dispersos, de pino carrasco, ciprés y chopo. Las actuaciones que van a generar afecciones sobre ejemplares arbóreos son la ejecución del depósito <i>rent a car</i> y la ampliación del aparcamiento de autobuses.</p> <p>Dentro del recinto aeroportuario no existe ningún hábitat faunístico de interés, por lo que las actuaciones proyectadas no van a generar afecciones sobre este aspecto ambiental.</p> <p>En relación con la fragmentación del territorio no se esperan afecciones adicionales.</p> <p>En cuanto a la afección de especies singulares que gozan de alguna figura de protección y que han sido visualizadas en el entorno aeroportuario, cabe señalar que, considerando la naturaleza de las actuaciones proyectadas para el desarrollo previsible, así como que el aeropuerto es una infraestructura en funcionamiento, que en la actualidad ya genera cierto riesgo sobre las especies de avifauna, no se esperan nuevos efectos adicionales sobre estas especies</p> | <p>Minimizar la afección a especies protegidas.</p> <p>Proteger y mejorar la biodiversidad.</p> <p>Minimizar las interacciones de avifauna con aeronaves garantizando la seguridad de las operaciones aeronáuticas.</p> <p>No producir efectos negativos sobre la Red Natura y otros espacios naturales protegidos.</p> <p>Garantizar, en la medida de lo posible, la conectividad de los espacios y la permeabilidad territorial.</p> | <p>Mantener un seguimiento en el conocimiento de los hábitats y especies presentes en el recinto aeroportuario y su entorno más inmediato, mediante la elaboración de estudios específicos periódicos: estudios de fauna y sus hábitats, estudio de riesgos de impacto con fauna (ERIF), programa de gestión del peligro de la fauna (PGRF), y mediante la revisión anual de la información actualizando el ERIF y el PGRF. Todos los estudios están sujetos a la verificación realizada por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA). Estos estudios contemplarían, entre otras medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de fuentes de alimento y lugares de refugio y posada. - Medidas de exclusión revisando y controlando el cerramiento perimetral regularmente. - Control de fauna por parte de la administración militar y el SCF (cetrería, capturas, descastes de conejos, etc.). - Formación del personal operativo, sobre identificación de aves, para mejorar el flujo de información sobre avistamientos de aves. <p>Coordinación con el Gobierno de Aragón sobre seguimiento y control de la población de buitres leonados (<i>Gyps fulvus</i>) con motivo de evitar interacciones entre las operaciones del aeropuerto y esta especie.</p> <p>Mantener un seguimiento de las especies que acceden al recinto aeroportuario y, en su caso, establecer la necesidad de implementar medidas mitigadoras adicionales.</p> | <p>Nº de reuniones realizadas con el órgano competente en materia de biodiversidad.</p> | <p>Anual.</p> |
| | <p>Nº de colisiones con especies protegidas³</p> | <p>Anual.</p> | | | |

³ Se entiende por especie protegida, todas aquellas incluidas en el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas; y las que se encuentren incluidas en el catálogo desarrollado por la Comunidad Autónoma correspondiente, dentro del ámbito de sus competencias.

| Aspecto Ambiental | Efectos | Objetivo Ambiental | Medidas a Aplicar | Indicador | Periodicidad Seguimiento |
|----------------------------|---|--|---|---|--|
| Residuos | <p>En el horizonte de Desarrollo Previsible la cantidad de residuos peligrosos se ha estimado en 23,13 toneladas y la de residuos no peligrosos en 710,77 toneladas. Para dicho cálculo se ha considerado un aumento proporcional al número de pasajeros. En relación con los residuos no peligrosos, la producción en Aragón en el año 2016 fue de 2.473.725 toneladas. La producción del Aeropuerto de Zaragoza representaría un 0,028%. Adicionalmente, es necesario indicar que el porcentaje de reciclado se estima que también se incrementará.</p> | <p>Gestionar adecuadamente los residuos generados según su tipología y de acuerdo con el principio de jerarquía.</p> <p>Fomentar la valorización de los residuos generados de acuerdo con el principio de jerarquía.</p> | <p>Controlar los residuos generados a través de un seguimiento que permita establecer medidas de refuerzo para mejorar su gestión, en caso de desviación significativa.</p> <p>Se optimizarán las labores de mantenimiento y limpieza de los separadores de hidrocarburos para gestionar sólo el residuo de hidrocarburo (con la menor cantidad de agua posible), como residuo peligroso y así minimizar la producción de los mismos.</p> | <p>Toneladas o m³/ATU de residuos producidos por tipo.</p> <p>% de valorización de residuos.</p> | <p>Anual</p> |
| Patrimonio Cultural | <p>La ejecución del depósito <i>rent a car</i>, se localiza a unos 40 m del Canal de Aragón, y queda incluido dentro de la banda de protección definida para dicho elemento (200 m), si bien las actuaciones relacionadas con el aparcamiento no producirán afecciones sobre el canal.</p> <p>No hay afección a vías pecuarias.</p> | <p>Prevenir la afección a elementos del Patrimonio Cultural.</p> | <p>Previamente a la ejecución del aparcamiento, el proyecto concreto del mismo deberá presentarse para su información y autorización, a la Comisión Provincial de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón.</p> <p>Control y vigilancia durante las obras en las inmediaciones del canal de Aragón.</p> | <p>Grado de ejecución de las medidas indicadas por la autoridad competente en la zona del Canal Imperial de Aragón.</p> | <p>Cuando se lleve a cabo el proyecto.</p> |

| Aspecto Ambiental | Efectos | Objetivo Ambiental | Medidas a Aplicar | Indicador | Periodicidad Seguimiento |
|-------------------|--|--|---|---|--------------------------|
| Medio hidrológico | <p>No hay zonas de DPH, ni inundables, ni susceptibles de alteración directa por el desarrollo de las actuaciones. Únicamente el Depósito <i>rent a car</i> está localizado próximo al Canal Imperial de Aragón, pero su ejecución no conlleva afecciones al mismo.</p> <p>Respecto a las aguas subterráneas se va a producir un incremento de las zonas impermeabilizadas, reduciendo la superficie de infiltración y, por tanto, de recarga de los acuíferos. Las nuevas actuaciones van a ocupar una superficie aproximada de 15,7 ha de suelo, lo que se traduce en el 0,02% de la masa de agua subterránea 090.058 "Aluvial del Ebro: Zaragoza" sobre la que se localiza el aeropuerto por lo que la reducción esperada en el nivel de recarga no se considera especialmente significativa.</p> | <p>Conservar el buen estado ecológico y químico de las masas de agua (Directiva Marco de Aguas).</p> | <p>Control y seguimiento de la calidad de las aguas vertidas mediante las analíticas previstas en las autorizaciones correspondientes.</p> | <p>Nº de analíticas remitidas a la autoridad competente.</p> | <p>Anual</p> |
| | <p>El aumento del consumo de agua se ha calculado de manera proporcional al incremento de las unidades tráfico sobre las operaciones por lo que está íntimamente relacionado con el aumento de pasajeros que se estima se producirá en el horizonte 3, pasando de 423.873 pasajeros totales en 2015 a 760.510 pasajeros totales en el horizonte de Desarrollo Previsible. El consumo de agua en la situación actual es de unos 21.662 m³/año y en el horizonte de Desarrollo Previsible sería de 27.787 m³. No se considera muy significativo, dado que, en Desarrollo Previsible, el consumo representaría menos del 0,04% del total de la ciudad de Zaragoza (59,16 hm³ dato año 2015).</p> | <p>Aplicar buenas prácticas para mantener/reducir el consumo de agua en el aeropuerto.</p> | <p>Aplicar las medidas previstas de control y ahorro en el consumo de agua.</p> | <p>Consumo de agua por unidad de tráfico.</p> | <p>Anual</p> |
| | | <p>Minimizar la ocupación del dominio público hidráulico.</p> | <p>Implementación de las medidas indicadas por las autoridades competentes en DPH en caso de ocupación del DPH del Canal Imperial de Aragón</p> | <p>Grado de ejecución de las medidas indicadas por la autoridad competente.</p> | <p>Anual</p> |

5. INCORPORACIÓN DEL RESULTADO DE LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y CONSULTAS AL PLAN DIRECTOR.

5.1. SÍNTESIS DE LAS PROPUESTAS Y ALEGACIONES RECIBIDAS.

Entre el 8 de abril y el 13 de junio de 2017, se sometió a consultas e información pública el Informe de Sostenibilidad Ambiental de la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza. Tras este periodo, se recibieron un total de 9 alegaciones.

A continuación, se realiza una síntesis de los aspectos más importantes de cada una de las alegaciones recibidas:

- Dirección General de Carreteras. Secretaría General de Infraestructuras. Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda. Ministerio de Fomento.

Informa favorablemente en lo referente a la afección de la Red de Carreteras del Estado. Únicamente señala que cualquier actuación prevista en la revisión del Plan Director del aeropuerto deberá ser compatible con el proyecto de construcción “Duplicación y reordenación de accesos de la carretera N-125. Acceso al Aeropuerto de Zaragoza” garantizando las necesarias reservas viarias que permitan el desarrollo del mismo. Por otro lado, informa que no formula observaciones de carácter ambiental al documento sometido a informe.

- Confederación Hidrográfica del Ebro. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

La Confederación Hidrográfica del Ebro considera que el ISA da respuesta a todos los aspectos señalados en el informe que ese mismo organismo emitió el 30 de octubre de 2008 en el marco de las consultas sobre el contenido del documento de referencia para la evaluación ambiental estratégica de la revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza. Además, considera que en el ISA se han incluido adecuadamente las potenciales afecciones al medio hídrico y las medidas preventivas y correctoras minimizadoras de las mismas, aunque considera necesario que, cuando las actuaciones contempladas en el Plan Director referenciado se plasmen en proyectos concretos, en especial las actuaciones de protección de las infraestructuras aeroportuarias que se localicen en la zona de afección del río Ebro, se tengan en cuenta que en caso de que se vaya a incrementar el consumo de recursos hídricos, se prevean nuevas tomas o modificar otras características de las ya existentes se deberá solicitar la oportuna Concesión o Modificación de característica. Igualmente, si se detecta que las concesiones o derechos de agua existentes no se corresponden con los aprovechamientos actuales se deberá solicitar su adecuación. En caso de reutilización de las aguas residuales se deberá cumplir lo establecido en el RD 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas y en caso de reutilizar las aguas pluviales, el gestor aeroportuario deberá comunicar tal circunstancia a la Confederación para que proceda a la oportuna inscripción del aprovechamiento en el Registro de Aguas. Por último, recuerda que, toda actividad susceptible de provocar

contaminación o degradación del dominio público hidráulico y, en particular, el vertido de aguas y de productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales, requiere autorización administrativa por parte del Organismo de cuenca.

- Instituto Aragonés del Agua. Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Gobierno de Aragón.

Informa que no tiene ninguna observación al contenido de la propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza.

- Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA). Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Gobierno de Aragón.

Considera que el ISA da respuesta a todos los aspectos señalados en el informe que ese mismo organismo emitió el 18 de abril de 2012 en el marco de las consultas sobre el contenido del documento de referencia para la evaluación ambiental estratégica de la revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza.

Únicamente, sugiere evitar afecciones innecesarias sobre la vegetación natural existente en el interior de la zona de servicio, ubicando los parques de maquinaria, acopios o vertidos temporales de tierras u otros materiales sobre zonas desprovistas de vegetación natural.

- Dirección General de Sostenibilidad. Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Gobierno de Aragón.

Considera correcto el ISA pese a que no incorpora una matriz de impactos. Asimismo, considera suficientes las medidas incluidas en el mismo, así como el seguimiento de las mismas.

Por otro lado, informa que las actuaciones se encuentran en el ámbito de aplicación del Plan de recuperación del Cernícalo Primilla (*Falco neumanii*) (Decreto 122/2010 de 14 de diciembre) si bien no están incluidas en el área crítica de la especie. Además, señala que el Canal Imperial de Aragón se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Plan de recuperación de la margaritona (*Margaritiphera auricularia*) (Decreto 187/2005, de 26 de septiembre) pero no considera previsible que las actuaciones previstas en la revisión del Plan Director afecten al Canal Imperial. Asimismo, destaca las especies más relevantes presentes en el entorno próximo al aeropuerto, incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Aragón, la *Margaritiphera auricularia* catalogada como en peligro de extinción, el *Falco neumanii*, catalogado como sensible a la alteración de su hábitat y el *Pterocles orientalis* catalogado como vulnerable, aunque considera que no es probable que se vean afectadas por las actuaciones.

Finalmente, concluye que el proyecto supone cambios del uso del suelo, pero en un área fuertemente antropizada y clasificada como reserva aeroportuaria, por lo que no considera que se produzcan afecciones a la biodiversidad (flora, avifauna, hábitats, Canal Imperial) distintas a las ya recogidas en el ISA.

– Departamento de Educación Cultura y Deporte. Gobierno de Aragón.

Indica que las actuaciones previstas no implican la realización de ningún tipo de obra que suponga afecciones directas a bienes integrantes del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. Asimismo, informa que la ampliación de la zona de servicio limita con el Bien de Interés Cultural “Canal Imperial de Aragón” y que el entorno de protección del mismo es del 200 m a cada lado por lo que cualquier actuación dentro de dicho entorno de protección deberá contar con la autorización del Director General del Cultura y Patrimonio previo informe de la Comisión Provincial de Patrimonio Cultural de Zaragoza.

– Ayuntamiento de Alagón.

Este Ayuntamiento no realiza observaciones a la revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza.

– Chunta Aragonesista de Zaragoza (CHA-Zaragoza).

Solicita una revisión del régimen del aeropuerto, actualmente utilizado conjuntamente por una base aérea militar y un aeropuerto civil, para que pase a ser una instalación exclusivamente civil dependiente única y exclusivamente del Ministerio de Fomento. Además, señala la necesidad de construir una nueva torre de control que permita suprimir las zonas de sombra existentes en la plataforma civil de manera que se mejore la gestión del tráfico aéreo y se mejoren las garantías de seguridad.

Por otro lado, solicita que se implanten lo antes posible cuantos sistemas sean necesarios para paliar el impacto acústico sobre las zonas habitadas de la ciudad afectadas por las maniobras de aterrizaje y despegue en el Aeropuerto de Zaragoza, y que se agilicen los sistemas de información a la ciudadanía, especialmente en lo referido a la aviación militar, estableciendo mecanismos que garanticen el cumplimiento de las medidas acordadas.

Finalmente, solicita que se contemple en las inversiones previstas en el plan director un estudio de viabilidad económica de establecimiento de un ramal de línea ferroviaria que permita la interconexión del aeropuerto con este sistema de transporte favoreciendo la intermodalidad en el transporte de pasajeros y mercancías.

– Asociación Nacional de Afectados por el Impacto del Tráfico Aéreo.

Pone de manifiesto una serie de aspectos que considera que deben ser tenidos en cuenta.

1. Solicita que se impida construir nuevas viviendas o equipamientos en la zona de afección acústica del aeropuerto y que se asegure que en el futuro no se incremente la afección para evitar que las construidas queden desprotegidas y se superen los niveles máximos para el uso respectivo establecido. Además, considera que se deberán introducir medidas correctoras para que el impacto acústico y aeronáutico siempre cumpla con normativa europea y estatal y si fuera necesario realizar una nueva Declaración de Impacto ambiental.

2. Solicita la colocación de dos estaciones de medición de ruido y calidad del aire, para hacer un seguimiento de las rutas y controlar las emisiones de gases provenientes de las aeronaves y asegurarse de que vuelan a la altura adecuada y dentro del pasillo aéreo, y la realización de un mapa acústico con mediciones reales o huella de ruido del total de la infraestructura, tanto en la vertiente civil como militar. Adquiriendo si fuera necesario los solares afectados para crear una zona de servidumbre.
3. Considera necesario, en cumplimiento del artículo 5 de la Ley 37/2003 del ruido, que las Administraciones competentes evalúen continuamente el impacto producido por el ruido y adopten las medidas necesarias para compatibilizar la explotación eficiente del aeropuerto con los derechos de los dueños u ocupantes de los bienes subyacentes.
4. Considera que antes de ampliar el uso de las Instalaciones civiles y militares debe tenerse en cuenta a los afectados y a las entidades que representan sus intereses y los del medio ambiente y que debe primar el derecho a la salud y el descanso de las personas antes que la necesidad de volar.
5. Solicita que se establezca la obligatoriedad de los aterrizajes verdes y eliminar los vuelos nocturnos salvo casos de emergencia.
6. Respecto a la terminal del aeropuerto, considera que se debería haber hecho un diseño ecológico y que debería incorporar energías renovables y la recuperación de aguas pluviales. Debería estar calificado energéticamente, y tener un plan de ahorro de energía para tender a la autosuficiencia y un plan de reducción del consumo de agua.
7. Considera que el aeropuerto no debería permitir el establecimiento de rutas a las compañías que operan que entren en competencia con el ferrocarril para trayectos inferiores a los 600 km.
8. Finalmente, indica que no se ha realizado un estudio detallado de la afección sobre la fauna teniendo en cuenta que la trayectoria de aproximación al aeropuerto es perpendicular al trayecto que siguen las grullas tanto en su marcha a Europa como en su vuelta y considera que debería hacerse un informe pormenorizado de sus horarios, altura y temporalidad para evitar una catástrofe.

5.2. SÍNTESIS DE LA CONSIDERACIÓN DE LAS PROPUESTAS Y ALEGACIONES EN EL PLAN DIRECTOR.

Una vez completado el proceso de consultas e información pública, se ha realizado un informe de respuestas a las alegaciones, siendo éstas las siguientes:

En cuanto a la afección a infraestructuras, las actuaciones planteadas en el marco de la revisión del plan director no implican afecciones significativas a las infraestructuras existentes. En todo caso, en la redacción y durante la ejecución de los proyectos se tendrán en cuenta estos efectos de manera que se eviten afecciones tanto directas a las infraestructuras, reponiéndolas convenientemente en su caso, como indirectas a su funcionalidad, habilitando desvíos provisionales durante la ejecución de las obras. En ese sentido, se prestará especial

atención al proyecto de construcción “Duplicación y reordenación de accesos de la carretera N-125. Acceso al Aeropuerto de Zaragoza” garantizando las necesarias reservas viarias que permitan el desarrollo del mismo.

Sobre la posible afección a la Red Hidrográfica, en el apartado 5.5 del ISA correspondiente a la caracterización de las aguas y el medio hidrológico del entorno del Aeropuerto de Zaragoza se realiza una caracterización de la Red hidrológica superficial, la hidrología y los acuíferos presentes en el entorno aeroportuario, además se describe la forma de abastecimiento de agua, el drenaje, el saneamiento y la depuración que actualmente se llevan a cabo en el Aeropuerto de Zaragoza.

En cuanto a las afecciones y las medidas de protección de las aguas superficiales, éstas se han incluido en los apartados 7.2.6. Efectos sobre el agua y el medio hidrológico, 8.4.4. Medidas para evitar y reducir los efectos sobre el agua y Domino Público Hidráulico.

Cabe destacar que el ISA contempla, de manera general y en el marco del sistema de gestión ambiental del aeropuerto, la revisión de las estrategias y medidas de control y gestión de aguas de escorrentía y residuales y la fijación de objetivos de mejora, de acuerdo con las directrices establecidas por los organismos y las administraciones implicadas en la gestión de los recursos hídricos. Además, el ISA indica que se asegurará la recogida y tratamiento adecuado de las aguas de escorrentía superficial instalando los correspondientes separadores de hidrocarburos para aguas pluviales de la pista y plataforma. Asimismo, se realizarán estudios pormenorizados de las condiciones de drenaje de la instalación aeroportuaria y se establecerán las pertinentes áreas de coordinación entre las instituciones involucradas. Las conclusiones y medidas resultantes de los proyectos deberán llevarse a cabo para optimizar el sistema de drenaje del aeropuerto.

Por otro lado, el ISA recoge que se deberán integrar medidas de protección general frente a vertidos accidentales tanto en fases de obra como posteriores en coordinación con las autoridades competentes en cuanto a la obtención de permisos de vertidos. Además, indica que deberá cumplirse con lo dispuesto en el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, y las actuaciones que afecten a dicho Dominio deberán tener autorización previa de la Confederación Hidrográfica del Ebro para poder llevar a cabo dichas actuaciones.

En cuanto a la vegetación, en el apartado 5.6 del ISA se realiza una caracterización de la vegetación presente en el entorno y en el interior del aeropuerto. En cuanto a las afecciones y las medidas de protección de la vegetación, éstas se han incluido en los apartados 7.2.5. Efectos sobre la biodiversidad, fauna y flora y 8.3 Medidas generales a incorporar a los proyectos.

Cabe señalar que en el recinto aeroportuario no aparecen formaciones vegetales de interés, al estar constituido en su práctica totalidad por eriales, si bien, existen algunos ejemplares arbóreos dispersos, de pino carrasco, ciprés y chopo. El ISA valora la afección de dichos ejemplares arbóreos, cuantificada a partir del número de árboles directamente afectados por las obras y plantea analizar el diseño final de las actuaciones proyectadas en los entornos con presencia de estos ejemplares, para evitar su afección, protegiéndolos durante las obras mediante protectores individuales de madera, que los aisle y proteja de las obras y en caso

de no ser posible su protección “*in situ*”, y resultar finalmente afectados, se analizará la viabilidad de su trasplante o sustitución.

En el apartado 5.7 del ISA se analiza la fauna presente en el ámbito de estudio, teniendo en cuenta la cuadrícula UTM 1x1 km, y otras fuentes como los “Estudios sobre población de aves en los aeropuertos de Aena: Aeropuerto de Zaragoza”, realizado en el año 2005 por Aena, así como la actualización de las especies inventariadas en el aeropuerto en el año 2015, todo ello contrastado mediante la realización de diversas visitas de campo.

En cuanto al cernícalo primilla (*Falco neumanii*) y la margaritona (*Margaritifera auricularia*), en el ISA se han contemplado los planes de recuperación de ambas especies (apartado 3.3.10 y 3.3.11, respectivamente). Tras la consulta a la bibliografía existente y según información oficial del Gobierno de Aragón, se ha constatado la no presencia de ambas especies dentro de la cuadrícula UTM del aeropuerto. El cernícalo primilla tampoco ha sido identificado en los censos de avifauna realizados por Aena, por lo que el ISA concluye que dicha especie no frecuenta ni sobrevuela el Aeropuerto de Zaragoza.

En relación a la grulla (*Grus grus*), su presencia fue constatada en el censo realizado en los años 2004-2005 sin embargo no se han observado en el último censo realizado por Aena entre los años 2014-2015 y tampoco ha sido detectada en las visitas de campo realizadas durante la elaboración del ISA. Además, cabe señalar que, tras los últimos censos realizados, existe un elevado número de especies que no han sido avistados con respecto a años anteriores, de lo que se deduce que han cambiado sus rutas de desplazamiento. El conjunto de aves del ámbito aeroportuario censadas ha descendido considerablemente, de 71 a 44 especies en el interior del mismo y de 68 a 42 especies en el exterior.

La afección sobre la avifauna se ha tenido en consideración en el apartado 7.2.5. Efectos sobre la biodiversidad, fauna y flora del ISA y concluyéndose que no existen especies de interés potencialmente afectadas por las actuaciones contempladas en la propuesta de revisión del Plan Director, por lo que únicamente propone incorporar en los proyectos medidas de carácter general, enfocadas a la programación de las obras, evitando actuaciones durante la época de cría y/o el periodo reproductivo de las especies presentes (apartados 8.3 Medidas generales a incorporar a los proyectos y 8.4.3 Medidas de control de fauna se han incluido las medidas preventivas y correctoras necesarias para minimizar el impacto sobre la fauna). Cabe destacar que con objeto de garantizar la seguridad de las operaciones aeronáuticas a la par que respetar la biodiversidad del entorno, el aeropuerto cuenta con diversas medidas de control de fauna que son evaluadas anualmente en el ámbito de su sistema de gestión de seguridad operacional con fauna y, en su caso, complementadas con nuevas medidas mitigadoras.

En cuanto a la afección al patrimonio cultural En el apartado 5.12 del ISA se ha realizado una caracterización de los elementos patrimoniales presentes en el entorno aeroportuario y se han incluido los resultados de la prospección arqueológica realizada.

En cuanto a las afecciones al patrimonio, tras analizar las mismas en el apartado 7.2.9 del ISA se concluye que ninguna de las actuaciones proyectadas en la Propuesta de Revisión del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza genera afecciones directas ni indirectas a bienes

integrantes del Patrimonio Cultural Aragonés. Este aspecto ha sido corroborado por el Servicio de Prevención y Protección del Patrimonio Cultural del Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón en marzo del 2012, en la respuesta a las Consultas del IEP (Informe de Evaluación Preliminar).

No obstante, en las inmediaciones septentrionales del aeropuerto, fuera de la Zona de Servicio del aeropuerto, se localiza el Canal Imperial de Aragón, elemento patrimonial incoado Bien de Interés Cultural.

Las medidas de protección del patrimonio cultural están recogidas en el apartado 8.3 Medidas generales a incorporar a los proyectos. Se debe destacar que, puesto que las actuaciones previstas en la parcela seleccionada para la instalación del depósito *rent a car* se localizan dentro de la banda de protección definida para dicho elemento (200 m), el ISA contempla la necesidad de que previamente a la ejecución de este aparcamiento, el proyecto concreto del mismo deberá presentarse para su información y autorización, a la Comisión Provincial de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón de acuerdo con el artículo 46 de la Ley 3/1999 de 10 de marzo, de Patrimonio Cultural Aragonés, sobre el régimen de protección de los Conjuntos de Interés Cultural.

En cuanto al impacto acústico, en los apartados 5.9.1 y 7.2.2. Efectos sobre la población: Contaminación acústica del ISA se ha considerado la afección producida por el ruido generado en el aeropuerto. Se ha realizado la simulación tanto para la situación de partida como para los distintos horizontes de tráfico analizados, con el fin de evaluar la exposición al ruido de las áreas limítrofes debido a la operativa del aeropuerto para cada período de estudio.

Para analizar el grado de exposición al ruido actual, como consecuencia de la operación del aeropuerto, sobre los sectores del territorio cercanos a la infraestructura, se evalúan los niveles sonoros en las áreas acústicas propuestas, conforme a la definición que de éstas establece el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre por el que se desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (modificado por el RD 1038/2012, de 6 de julio). En la valoración de los niveles sonoros asociados a la infraestructura del aeropuerto se aplicarán las métricas L_d , L_e y L_n para la verificación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica aplicables.

El resultado de la simulación propuesta son las huellas sonoras para los períodos día, tarde y noche del aeropuerto de la situación actual (año 2015), el horizonte 1 y el horizonte 3, correspondientes a los niveles sonoros de LA_{eq} 55, 60, 65, 68 y 70 dB en los períodos diurno y vespertino (L_d y L_e), y los niveles 45, 50, 55, 58 y 60 dB en el período nocturno (L_n).

Tras la valoración de los niveles sonoros en las áreas acústicas propuestas, en la situación actual no se han detectado zonas en las que se superen los objetivos de calidad definidos en el Real Decreto 1367/2007. Del estudio del tráfico esperado para el horizonte 3 se observa que no existe afección sobre edificaciones de alta sensibilidad al ruido (residenciales, de uso sanitario, docentes o cultural) del entorno del aeropuerto y espacios residenciales como Garrapinillos o barrios zaragozanos como Montecanal y Rosales del Canal no se ven afectados por la isófona de 65 dB(A), quedando así dentro de los objetivos de calidad

acústica establecidos. La extensión de la exposición acústica del resto del entorno aeroportuario se produce sobre suelo destinado a “defensa” o a “suelo no urbanizable”.

Las medidas preventivas y correctoras necesarias para minimizar el impacto acústico producido por la actividad del aeropuerto se han detallado en los apartados 8.2 Medidas para la reducción de la contaminación acústica y 8.3 Medidas generales a incorporar a los proyectos.

Cabe destacar que Aena, y más concretamente el Aeropuerto de Zaragoza, ha estado desarrollando una política de gestión ante la contaminación acústica que se estructura en las líneas de trabajo acordes con el denominado “*enfoque equilibrado*”. En ese sentido Aena está enfocando esfuerzos en desarrollar medidas mitigadoras de los impactos ambientales ocasionados por las operaciones aéreas (reducción de niveles sonoros de las fuentes, medidas enfocadas a la ordenación y gestión del suelo, restricciones de las operaciones de las aeronaves, procedimientos operativos de reducción de ruido, (procedimientos de navegación de precisión, PRNAV), medidas correctoras como el aislamiento acústico de viviendas y apantallamientos en zonas problemáticas y vigilancia y control de las emisiones acústicas (en aeropuertos conflictivos)). Dentro de todas estas medidas, se están impulsando los procedimientos de despegue y aproximación que minimicen el impacto sonoro en poblaciones cercanas a los aeropuertos (*aterrizajes verdes*) que permiten un ahorro de consumo de combustible y de emisiones considerable y la disminución en términos de contaminación acústica.

Para el caso concreto de Zaragoza, cabe señalar que desde mayo del 2014 las compañías aéreas que operan en el aeropuerto ya pueden realizar maniobras de aproximación de descenso continuo, tras aprobarse por el pleno de la comisión interministerial Defensa-Fomento (CIDEFO) el 19 de marzo del mismo año y publicarse en la Publicación de Información Aeronáutica de los Aeropuertos de España, la AIP.

En relación a la calidad del aire, en los apartados 5.9.2 y 7.2.3. Efectos sobre la población: Contaminación atmosférica del ISA se ha caracterizado la calidad química del aire en el Aeropuerto de Zaragoza en la situación actual, la alternativa 0 y el desarrollo previsible (horizonte 3).

Se han realizado dos tipos de estudios, el cálculo de las emisiones anuales de los principales contaminantes de origen aeroportuario (NO_x , CO, SO_x , HC, PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$ y CO_2 .) para el último año completo y el modelado del transporte y dispersión de dichos contaminantes en la atmósfera. Los valores límite legales son los definidos en el *Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire*.

Tras los estudios realizados el ISA concluye que en la situación actual los niveles calculados resultan bastante inferiores a los límites legales. En el horizonte 3 los valores obtenidos para los contaminantes considerados no alcanzan los valores límite señalados por la normativa de aplicación, quedando alejados de los mismos en casi todos los parámetros. Únicamente cabría hacer un comentario en relación con los óxidos de nitrógeno (NO_x), ya que podría superarse puntualmente en los receptores estudiados el límite de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ fijado en la normativa. Sin embargo, esto ocurriría un número de veces al año variable entre 1 y 4,

siempre inferior a las 18 superaciones anuales máximas permitidas. Por lo tanto, se cumplirían los criterios de la normativa vigente (R.D. 102/2011).

Las medidas preventivas y correctoras necesarias para minimizar los efectos de la contaminación atmosférica se han detallado en los apartados 8.3 Medidas generales a incorporar a los proyectos y 8.4.1. Medidas para reducir las emisiones y el consumo de energía y para mejorar la eficiencia energética en fase de operación. El ISA contempla medidas relativas a los procedimientos de operación de aeronaves, medidas relativas a instalaciones y equipos de tierra, buenas prácticas y medidas de ahorro y el empleo de energías alternativas o renovables.

Por último, en cuanto a la calificación energética del aeropuerto, la incorporación de energías renovables, la recuperación de aguas pluviales, el ahorro de energía y la reducción del consumo de agua, cabe destacar que el Aeropuerto de Zaragoza dispone, desde el año 2014, de un sistema de gestión integrado de Calidad y Medio Ambiente certificado por AENOR, que sustituye a los sistemas individuales (Calidad según norma ISO 9001 y de Gestión Ambiental según norma ISO 14001). Con esta certificación el aeropuerto establece un compromiso de mejora continua con la gestión del medio ambiente y anualmente debe establecer objetivos de mejora, en concordancia con sus aspectos significativos. Asimismo, este certificado implica el cumplimiento legal de todos los requisitos ambientales que le son de aplicación.

En relación con el uso compartido del aeropuerto (civil y militar) y a la viabilidad de establecer un ramal de línea ferroviaria desde el Aeropuerto de Zaragoza, estos aspectos exceden el alcance del Plan Director y del Informe de Sostenibilidad Ambiental.

Lo mismo ocurre con la solicitud de información a la ciudadanía respecto a las operaciones militares, ya que este aspecto es competencia exclusiva del Ministerio de Defensa.

6. CONCLUSIONES Y DETERMINACIONES.

La Memoria Ambiental tiene por objeto, tal y como se recoge en el artículo 12 de la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, valorar la integración de los aspectos ambientales en la propuesta de Plan Director.

Así mismo, teniendo en cuenta el artículo 8.2 de la Ley 9/2006, que especifica que, el Informe de Sostenibilidad, en su redacción, tendrá en consideración:

- "b) El contenido y nivel de detalle del plan o programa.*
- e) La fase del proceso de decisión en que se encuentra.*
- d) La medida en que la evaluación de determinados aspectos necesita ser complementada en otras fases de dicho proceso, para evitar su repetición."*

Una vez analizado todo el procedimiento de evaluación ambiental estratégica, además de las medidas incluidas en el Informe de Sostenibilidad y sus adendas, se ha considerado necesario incorporar algunas medidas e indicadores de carácter estratégico, así como una

serie de medidas relativas a las buenas prácticas en el desarrollo de los futuros proyectos, que contribuyan a la sostenibilidad ambiental de las actuaciones incluidas en el Plan Director.

6.1. MEDIDAS E INDICADORES ESTRATÉGICOS.

6.1.1. Medidas de integración ambiental

a) Para cumplir los objetivos marcados en materia de biodiversidad se considera necesario completar la medida “Mantener un seguimiento de las especies que acceden al recinto aeroportuario y, en su caso, establecer la necesidad de implementar medidas mitigadoras adicionales.”, añadiendo un seguimiento específico de las especies incluidas en el CEEA que han sido detectadas en el interior del recinto aeroportuario. Hasta el momento estas son Ganga ibérica (*Pterocles alchata*) y Colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*), pero la información se irá actualizando periódicamente para incluir otras que puedan aparecer en un futuro.

6.1.2. Indicadores de seguimiento

a) Para realizar el seguimiento sobre el cumplimiento del objetivo ambiental “minimizar la ocupación del dominio público hidráulico” se incorporará al seguimiento descrito en el apartado 4.5.2 de la presente memoria ambiental la integración de los indicadores ambientales “superficie de zona de policía afectada” “superficie de zona de servidumbre afectada” y “longitud de cauce afectado”.

b) Para realizar el seguimiento sobre el cumplimiento del objetivo ambiental “prevenir la afección a elementos del patrimonio cultural” se incorporará al seguimiento descrito en el apartado 4.5.2 de la presente memoria ambiental la integración de los indicadores ambientales “nº de elementos de patrimonio cultural afectados”.

6.2. BUENAS PRÁCTICAS EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS.

Además de las medidas estratégicas propuestas por el ISA y la agenda, se considera necesario establecer unos criterios ambientales a tener en cuenta en el desarrollo de los distintos proyectos contemplados en el plan. Algunos de estos proyectos tendrán que someterse por prescripción legal a algún tipo de evaluación de impacto ambiental y en este caso, estarán a lo que dicten las resoluciones ambientales correspondientes. En el desarrollo del resto de proyectos que no estén sometidos a ningún tipo de procedimiento ambiental, se respetarán los siguientes criterios y recomendaciones de buenas prácticas ambientales para su ejecución.

Prevención del ruido

Con el fin de minimizar las afecciones sobre la calidad acústica en el entorno de las obras y medios circundantes, se tomarán una serie de medidas preventivas, tendentes a evitar la contaminación acústica, por encima de los límites establecidos en la legislación vigente.

Estas medidas recaerán sobre las principales acciones, generadoras de emisiones acústicas, es decir, sobre el funcionamiento de la maquinaria de construcción, el tráfico de vehículos de

transporte de tierras y materiales de obra y el funcionamiento de instalaciones auxiliares (plantas de áridos, hormigón, etc.).

Asimismo, la maquinaria utilizada tendrá un nivel de potencia acústica garantizado igual o inferior a los límites fijados por la Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre. Así mismo se cumplirá su trasposición a la legislación estatal a través del Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, propuesto por los Ministerios de Medio Ambiente y de Ciencia y Tecnología, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE nº 52 de 1 de marzo de 2002). Este último fue modificado mediante el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, resultado de la trasposición de la Directiva 2005/88/CE, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE nº 106 de 4 de mayo de 2006).

Además, para salvaguardar la calidad acústica del entorno circundante previamente al inicio de la obra, se definirán los viales de acceso empleados para realizar los aportes de material a las zonas de actuación con el propósito de minimizar las molestias a la población cercana. Asimismo, se analizarán los horarios de operación tanto de maquinaria como de transporte de camiones con el mismo objetivo prestando especial atención durante el periodo nocturno (23:00 a 7:00 horas) sobre las zonas en las que previsiblemente pueda existir afección sobre la población. En el plan de obra se incluirá el cronograma de los trabajos a realizar, así como la planificación de los movimientos de maquinaria que se determinarán procurando disminuir las afecciones acústicas a la población.

Por otro lado, en caso de existir la necesidad de definir nuevos accesos a la obra durante la realización de los trabajos, la solución final será alcanzada como consecuencia de un análisis de alternativas en las cuales la variable acústica originada por el tráfico sea tenida en cuenta.

En caso necesario, se proporcionará información detallada de los plazos de ejecución de obra a la población previsiblemente afectada mediante señales y/o carteles explicativos del alcance de los trabajos y duración de los mismos.

Prevención de la emisión de partículas

Los proyectos preverán las medidas de control necesarias sobre las fuentes generadoras de polvo (demoliciones, excavaciones, carga y descarga, extendido y transporte de tierras y materiales) con objeto de reducir al máximo las emisiones de partículas de polvo. Entre estas medidas se incluirán las siguientes:

- Se extremarán las medidas de control en el transporte de escombros o materiales cuyo origen o destino sea exterior al recinto de la obra.
- La emisión debida a la acción del viento sobre la carga de los camiones volquete se reducirá por confinamiento, cubriéndola mediante lonas. Esta medida se aplicará tanto a

los camiones que realicen los movimientos de tierras como a los que transporten áridos y escombros.

- Salvo que el proyecto justifique otra medida que comporte ventajas adicionales, se utilizará el riego periódico de los caminos de obra y de las zonas en las que se realicen movimientos de tierra para minimizar del levantamiento de polvo y consecuentemente de la emisión de partículas en suspensión. La frecuencia de riego se determinará en función de las condiciones meteorológicas.
- En lo relacionado con el agua de riego, será necesario aportar certificado del lugar de procedencia de la misma. En caso de no corresponderse con puntos de abastecimiento urbano se comprobará que su obtención no afecte ostensiblemente a la red natural de drenaje.
- El levantamiento de polvo provocado por la acción del viento sobre las superficies desnudas durante las obras se aminorará iniciando su revegetación una vez que las superficies queden terminadas. Con ello se reducirá el tiempo de exposición frente a la erosión eólica.
- En las conexiones de la obra con elementos de la red viaria local se evitará el arrastre de barro y polvo mediante la instalación de plataformas de lavado de ruedas o mediante la extensión de una capa de zahorra.
- Se limitará la velocidad de los vehículos de la obra a 30 km/hh.

Reducción de emisiones procedentes de los motores de combustión

Los proyectos incluirán las previsiones necesarias para asegurar que la maquinaria y vehículos de transporte que se utilicen en la obra cumplan estrictamente con los programas de revisión y mantenimiento especificados por el fabricante de los equipos.

Independientemente, se deberá constatar, antes del comienzo de las obras, que todos estos vehículos y maquinaria garanticen, mediante las revisiones pertinentes lo siguiente:

- Un correcto ajuste de los motores.
- Que la potencia de la máquina se adecue al trabajo a realizar.
- Que el estado de los tubos de escape sea el correcto.
- El empleo de catalizadores.
- La revisión de maquinaria y vehículos (ITV).

Para el control de la emisión de gases y partículas contaminantes procedentes de los motores de combustión interna de las máquinas móviles no de carretera se aplicará la normativa vigente al respecto, en concreto la Directiva 97/68/CE del Parlamento Europeo y del Consejo,

de 16 de diciembre, y las Directivas 2001/63/CE, 2002/88/CE y 2004/26/CE que modifican la Directiva anterior y la Directiva 2010/26/UE, que modifica los anexos I, II, III, IV y V de la Directiva 97/68/CE. También se tendrá en cuenta la publicación de la Directiva 2011/88/UE de 16 de noviembre de 2011 como última modificación de la mencionada Directiva 97/68/CE en lo que se refiere a las disposiciones relativas a los motores comercializados con arreglo al sistema flexible. Estas medidas se refieren al control de emisiones de dióxido de nitrógeno (NO₂), partículas (PM₁₀ y PM_{2,5}), humos negros y otros contaminantes como monóxido de carbono (CO); a la reducción de emisiones de precursores de ozono troposférico (O₃) y sus consiguientes repercusiones sobre la salud y el medio ambiente; y la reducción de NO_x y HC para evitar los daños causados al medio ambiente por la acidificación.

Generación y gestión de residuos

Los impactos que puedan ocasionar los residuos se minimizarán con una gestión adecuada de los mismos, la cual implica reutilización de los inertes, acopio de los residuos peligrosos en recintos preparados para ello, retirada y transporte de los mismos a través de gestores autorizados previa solicitud del documento de aceptación del residuo por parte del gestor final del mismo, y transporte a vertederos autorizados.

Se recomienda que los proyectos que desarrollen las distintas actuaciones propuestas contemplen un pliego de prescripciones técnicas de carácter ambiental para la contratación de las actuaciones. Se priorizará el reciclado de los residuos de la construcción y demolición frente a su traslado a vertedero.

Vegetación

Las actuaciones propuestas en la revisión del Plan Director del aeropuerto de Zaragoza plantean una serie de actuaciones de reducido alcance y, más aún, tratándose de zona degradada y antropizada, como es el interior del recinto aeroportuario.

La vegetación dominante en las zonas afectadas por las actuaciones planteadas corresponde, en su mayoría, a zonas de pastizal de herbáceas y algún pie arbóreo. Se trata, por lo tanto, de comunidades vegetales cuya persistencia se basa mayoritariamente en el banco de semillas existente en el suelo de la zona. A la hora de realizar las remociones de sustrato se guardarán en condiciones adecuadas de altura y cobertura los primeros 10 centímetros de tierra vegetal para aportarlos posteriormente en aquellas zonas que queden deterioradas por las exigencias logísticas de las obras y que deban ser restauradas.

Además, con carácter general, se propone llevar a cabo la restauración e integración paisajística en las inmediaciones de las actuaciones proyectadas. Para el caso concreto de los pinos (*Pinus halepensis*), se propone analizar el diseño final de las actuaciones proyectadas en los entornos con presencia de estos ejemplares, procurando no afectarlos en ningún caso, protegiéndolos durante las obras mediante protectores individuales de madera, que los aisle y proteja de las obras. En caso de no ser posible su protección "in situ", y resultar finalmente afectados, se analizará la viabilidad de su trasplante a otra zona del aeropuerto. De no ser finalmente factible, se propone sustituir los ejemplares afectados por un número de ejemplares nuevos equivalente en antigüedad.

Para restaurar la zona tras las obras, en caso de que fuera necesario, se realizarán revegetaciones, mediante plantación y siembra con especies autóctonas de todas aquellas zonas desbrozadas previamente, al tratarse de pastos y cultivos. Se evitará la utilización de especies invasoras (como *Robinia pseudoacacia*). Asimismo, las especies deberán ser seleccionadas de modo que no constituyan un foco de atracción de fauna, ya sea como lugar de cría, alimentación o refugio.

Fauna

Como medida protectora debe establecerse que las obras deberán plantearse en función del periodo más favorable, para evitar los periodos reproductivos de las especies protegidas presentes en el entorno aeroportuario.

Por otro lado, de manera previa al inicio de los desbroces se realizará una batida de fauna en la zona de actuación. En caso de identificarse la presencia de alguna especie incluida en el Listado de especies Silvestres en Régimen de protección Especial y en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, se seguirán las indicaciones fijadas en el artículo 54 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Igualmente, con las especies incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.

Patrimonio histórico cultural

Tras la consulta de los principales inventarios arqueológicos y paleontológicos emitidos y validados por la Administración, en este caso la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón, y en concreto la Carta Arqueológica y Paleontológica de Aragón se ha constatado que no existen yacimientos arqueológicos ni paleontológicos documentados en todo el municipio de Zaragoza ni en el barrio de Garrapinillos.

Durante la prospección arqueológica realizada en los terrenos afectados por la Propuesta del Plan Director no se localizó ningún elemento de interés arqueológico. Únicamente se debe señalar la presencia del Canal Imperial de Aragón, elemento patrimonial que está incoado Bien de Interés Cultural, localizado fuera de la Zona de Servicio vigente.

En cualquier caso, en base al principio de cautela, se deberá poner especial atención en aquellos movimientos de tierra que se realicen en las zonas anteriormente citadas. Los proyectos que desarrollen las distintas actuaciones propuestas en el Plan Director deberán recoger las medidas necesarias para garantizar la no afección a dichas zonas.

En el caso de que se produjesen hallazgos casuales de bienes integrantes del patrimonio arqueológico de Aragón se deberá comunicar inmediatamente a la Dirección General de Cultura y Patrimonio del Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, en aplicación del artículo 69 de la Ley 3/1999, de 10 de marzo, de Patrimonio Cultural de Aragón.

Medio hidrológico

Con respecto a las medidas protectoras del medio hidrológico deberán considerarse las incluidas a continuación, con el fin de atenuar o suprimir los efectos ambientales que pudieran derivarse de la ejecución de las actuaciones previstas:

- Se instalarán jalonamientos de protección del Canal Imperial de Aragón, si se estima necesario, al objeto de evitar ocupación y/o afección por actividades de la obra.
- El parque de maquinaria y los depósitos temporales de materiales se situarán, como mínimo, a una distancia de 100 m de los cauces. Los materiales no aprovechables, procedentes de la excavación, no se depositarán en los cauces de ríos ni arroyos, ni en sus márgenes o proximidades, a fin de evitar el arrastre y aporte de sólidos a sus aguas.
- Las tareas de limpieza y mantenimiento de la maquinaria de obra se realizarán exclusivamente en un sector acotado del parque de maquinaria, que estará totalmente impermeabilizado y contará con sistemas de depuración primaria o balsas de decantación con separadores de grasas, para que se pueda controlar la presencia de sólidos no deseados en el sistema hidrológico, y zanjas filtrantes para el tratamiento de aguas de lavado y vertidos accidentales.
- Se prohibirá el vertido de subproductos de obra al sistema de drenaje para no alterar la calidad de las aguas que circulan por él.
- Se asegurará la recogida y tratamiento adecuado de las aguas de escorrentía superficial instalando los correspondientes separadores de hidrocarburos para aguas pluviales de la pista y plataforma.
- La apertura de vías de acceso se realizará sin afectar al sistema hidrológico, evitando la tala de la vegetación riparia y el vadeo de la maquinaria por el lecho de los ríos o arroyos.
- Una vez finalizadas las obras, todas estas instalaciones serán debidamente desmanteladas.
- Por último, los proyectos constructivos derivados de las actuaciones previstas contarán con un anejo de integración ambiental en el que se incorporarán todas aquellas medidas protectoras y correctoras del medio hídrico.

6.3. PUBLICIDAD.

Una vez aprobado el Plan Director, Aena SME S.A. pondrá a disposición del público interesado, preferentemente en la web de la entidad, la siguiente documentación:

- Memoria Ambiental.
- Plan Director Aprobado.
- Informes periódicos anuales de las medidas de seguimiento basadas en los indicadores recogidos en la tabla 4.4.
- Informes a realizar cuando se revise el PD o se produzcan modificaciones operativas significativas de las medidas de seguimiento basadas en los indicadores recogidos en la tabla 4.5.

Conclusión: En consecuencia, la **Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y la Dirección General de Aviación Civil** formulan la presente Memoria Ambiental del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza teniendo en cuenta todos los elementos que se han deducido del proceso de la evaluación ambiental estratégica, para que queden integrados en la Propuesta del Plan Director del citado aeropuerto.

La Memoria Ambiental, de conformidad con la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente se tendrá en cuenta por el órgano Promotor, según se establece en los arts. 12 y 13 de la citada Ley, para su incorporación a la propuesta del Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza.

Firmado electrónicamente

EL DIRECTOR GENERAL
DE CALIDAD Y EVALUACION AMBIENTAL

D. Ismael Aznar Cano

Firmado electrónicamente

EL DIRECTOR GENERAL
DE AVIACIÓN CIVIL

D. Raúl Medina Caballero