

DECLARACIÓN DE RESUMEN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA DEL PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

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 la entrada de documentación con fecha de 27 de enero de 2012, del Informe de Evaluación Preliminar al entonces 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 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.

En el ámbito definido por la citada Ley 9/2006, la propuesta de revisión del Plan Director de este aeropuerto ha sido sometida a procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, actuando como órgano ambiental el antiguo Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, actualmente Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y como órgano promotor de dicho Plan la antigua Entidad Pública Empresarial Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (Aena), actualmente Aena SME S.A.

Los artículos 14 y 24 de esta Ley 9/2006 recogen que, una vez aprobado el Plan Director, el órgano promotor lo pondrá a disposición del órgano ambiental, de las administraciones públicas afectadas y del público, junto a una declaración que recoja cómo se han integrado en el Plan Director los aspectos ambientales, y cómo se han tomado en consideración el Informe de Sostenibilidad Ambiental, los resultados de las consultas, las adendas al Informe de Sostenibilidad Ambiental, la Memoria Ambiental, así como, cuando proceda, las discrepancias que hayan podido surgir en el proceso. Igualmente, se recogerán las razones de la elección del Plan Director aprobado en relación con las alternativas consideradas.

En este sentido se DECLARA que, en cumplimiento de los artículos 12 y 22 de la citada Ley 9/2006, y una vez 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, elaboraron conjuntamente la Memoria Ambiental, con objeto de valorar la integración de los aspectos ambientales en la propuesta de Plan Director. En esta Memoria Ambiental se analizaron 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 solicitud del órgano ambiental, y la previsión de los impactos significativos de la aplicación de este Plan Director, incorporando, asimismo, las determinaciones finales que debían incorporarse a la propuesta del Plan Director.

Dado que la Memoria Ambiental ha sido recogida de manera íntegra e indisoluble en la documentación constitutiva del Plan Director aprobado, puede afirmarse que este ha asumido plenamente el contenido y las observaciones del Informe de Sostenibilidad Ambiental y su adenda, y de las alegaciones formuladas en las consultas e información pública, así como de las determinaciones de la Memoria Ambiental, tanto en lo referente a las medidas de integración ambiental como a las medidas propuestas para seguimiento de los efectos en el medio ambiente de la aplicación del Plan Director, no surgiendo de este modo discrepancia alguna entre el órgano promotor y el órgano ambiental por el contenido de la Memoria Ambiental y el Plan Director aprobado.

Asimismo, en cumplimiento de la documentación también requerida por los citados artículos 14 y 24 de la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, a continuación se incluye un resumen no técnico de la documentación del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) seguido, recogiendo:

- Principales hitos y fechas del proceso de evaluación, iniciado con el Informe Preliminar de Evaluación y culminado con la elaboración de la Memoria Ambiental.
- Contenido y alcance del Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) y su adenda.
- Resultados de las consultas y de la información pública efectuada.
- Contenido de las determinaciones de la Memoria Ambiental, recogiendo tanto las medidas de integración ambiental propuestas como los indicadores de seguimiento, así como una serie de determinaciones y buenas prácticas en el desarrollo de los futuros proyectos.

**RESUMEN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN
AMBIENTAL ESTRATÉGICA DEL PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE
ZARAGOZA**

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	PROCESO DE EVALUACIÓN	2
3.	CONTENIDO Y ALCANCE DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y SUS ADENDAS	5
3.1.	ANÁLISIS DE LA COMPATIBILIDAD DEL PLAN DIRECTOR CON PLANES, PROGRAMAS Y NORMATIVA SECTORIAL	5
3.2.	ESTADO ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE AFECTADO POR EL PLAN	5
3.3.	ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DIRECTOR	9
3.4.	EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS Y SELECCIÓN FINAL	10
3.5.	PREVISIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS DE LA APLICACIÓN DEL PLAN DIRECTOR	14
3.6.	DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES PARA LA INTEGRACIÓN AMBIENTAL DEL PLAN DIRECTOR	19
3.7.	MEDIDAS PARA LA INTEGRACIÓN AMBIENTAL DEL PLAN Y SU SEGUIMIENTO	21
3.7.1.	MEDIDAS DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL	21
3.7.2.	MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL	25
3.8.	CALIDAD DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	29
4.	RESULTADOS DE LAS CONSULTAS E INFORMACIÓN PÚBLICA	30
4.1.	PROPUESTAS Y ALEGACIONES RECIBIDAS	30
4.2.	CONSIDERACIÓN DE LAS PROPUESTAS Y ALEGACIONES	33
5.	DETERMINACIONES DE LA MEMORIA AMBIENTAL	38
5.1.	MEDIDAS E INDICADORES ESTRATÉGICOS	38
5.1.1.	MEDIDAS DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL	38
5.1.2.	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	38
5.2.	BUENAS PRÁCTICAS EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS	38
5.3.	PUBLICIDAD DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL	43

1. INTRODUCCIÓN

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 del 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.

Esta ley supone la transposición al ordenamiento jurídico español de la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

El objeto de los planes directores aeroportuarios es la definición de las grandes directrices de ordenación y desarrollo del aeropuerto hasta alcanzar el horizonte de Desarrollo Previsible y la delimitación de la zona de servicio del aeropuerto, tal y como marca el Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, modificado por Real Decreto 1267/2018, de 11 de octubre, sobre Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio, que 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, siempre bajo la perspectiva de que constituyen una herramienta de planificación estrictamente aeroportuaria, y no urbanística, que permite establecer las directrices de desarrollo futuro de cada aeropuerto.

Los subsistemas aeroportuarios en los que se divide la Zona de Servicio del aeropuerto son, por una parte, el de movimiento de aeronaves, que incluye: zona de maniobras, campo de vuelo, plataforma de estacionamiento de aeronaves e instalaciones auxiliares. Por otra parte, el subsistema de actividades aeroportuarias está compuesto por las siguientes zonas: de pasajeros, de carga, de apoyo a la aeronave, de servicios, de aviación general, de abastecimiento, de actividades complementarias, y, por último, el subsistema de reserva aeroportuaria, que contiene los espacios que garantizan la posibilidad de desarrollo y expansión del aeropuerto.

2. PROCESO DE EVALUACIÓN

Se detallan a continuación los principales hitos del procedimiento de evaluación ambiental estratégica.

La tramitación ambiental estratégica de la propuesta de revisión del Plan Director del aeropuerto de Zaragoza se inició mediante el envío, con fecha de 27 de enero de 2012, del Informe de Evaluación Preliminar al, por aquel entonces, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Posteriormente, la entonces Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, entre febrero 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, con el objeto de determinar el alcance y nivel de detalle del Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA). Se realizaron cincuenta y cinco consultas, recibándose doce respuestas:

- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Secretaría de Estado de Medio Ambiente. Oficina Española de Cambio Climático.
- Ministerio de Defensa. Dirección General de Infraestructura (DIGENIN).
- Confederación Hidrográfica del Ebro.
- Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA).
- Departamento de Política Territorial e Interior. Dirección General de Ordenación del Territorio. Gobierno de Aragón.
- Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte. Dirección General de Patrimonio Cultural. Gobierno de Aragón.
- Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia. Dirección General de Salud Pública. Gobierno de Aragón.
- Departamento de Obras Públicas, Urbanismo, Vivienda y Transportes. Dirección General de Transportes y Planificación de Infraestructuras. Gobierno de Aragón.
- Departamento de Obras Públicas, Urbanismo, Vivienda y Transportes. Dirección General de Urbanismo. Gobierno de Aragón.
- Ayuntamiento de María de Huerva.
- Ayuntamiento de La Muela.
- Ayuntamiento de Utebo.

A la vista del Informe de Evaluación Preliminar y del resultado de las consultas realizadas a las administraciones públicas afectadas y público interesado, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente aprobó, con fecha de 4 de julio de 2012 el Documento de Referencia. Con fecha 16 de julio de 2012, se dio traslado a Aena de este documento 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).

De acuerdo 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 por un periodo de 45 días, previo anuncio publicado en el Boletín Oficial del Estado nº 84, de 8 de abril de 2017, el Informe de Sostenibilidad Ambiental y la Propuesta de revisión del Plan Director.

Como resultado de esta fase de información y consultas, se recibieron nueve observaciones y alegaciones:

- 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 informe redactado por el órgano promotor, que responde motivadamente a las observaciones y alegaciones que se han formulado, tal y como marca el artículo 21 de la Ley 9/2006, donde se expone cómo se han tomado en consideración las observaciones y alegaciones en la propuesta del Plan Director, incluyendo el Informe de Sostenibilidad Ambiental.

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, recibiendo 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 en 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 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 memoria ambiental, tal y como marcan los artículos 12 y 22 de la Ley 9/2006.

3. CONTENIDO Y ALCANCE DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y SUS ADENDAS

3.1. 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 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 ruido, emisiones atmosféricas, eficiencia energética, residuos, biodiversidad, suelo, medio hidrológico, usos del suelo y ordenación del territorio, patrimonio cultural, transporte y movilidad.

En la memoria ambiental se han resumido las interacciones de los diferentes planes, programas y normativa sectorial con el plan director del aeropuerto, identificando cómo han sido tenidas en cuenta en la elaboración del ISA y sus adendas, así como los objetivos ambientales que se establecen.

3.2. ESTADO ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE AFECTADO POR EL PLAN

El Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) recoge el estado actual del medio ambiente potencialmente afectado por la Propuesta de revisión del Plan Director, analizando para ello, el clima y cambio climático, la calidad del aire (ruido y contaminación atmosférica), el consumo de energía y emisiones de CO₂, la geología y los suelos, los residuos generados, el medio hidrológico, los espacios protegidos y la biodiversidad, los usos del suelo y la ordenación territorial, el patrimonio cultural, el paisaje, las infraestructuras, el transporte y la movilidad y el medio socioeconómico.

El aeropuerto de Zaragoza está situado a unos diez kilómetros al oeste de la ciudad. El aeropuerto forma parte del aeródromo de Zaragoza, utilizado conjuntamente por una base aérea y un aeropuerto ("aeródromo de utilización conjunta") según el artículo 1.2 del Real Decreto 1167/1995, de 7 de julio, sobre régimen de uso de los aeródromos utilizados conjuntamente por una base aérea y un aeropuerto y de las bases aéreas abiertas al tráfico civil.

El clima del ámbito de estudio es mediterráneo continental semidesértico, propio de la depresión del Ebro, con temperaturas extremas acusadas, con inviernos fríos y veranos calurosos. Siendo la temperatura media anual de 15 °C y las lluvias son escasas, 317 mm al año de media.

En el ISA se han analizado los escenarios climáticos regionalizados de la AEMET, en concreto, de los gráficos de evolución para España por provincias: Zaragoza. 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.

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. 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 concluye que, 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.

En relación a la calidad química del medio atmosférico, las conclusiones del ISA, extraídas de las estimaciones realizadas mediante el programa EDMS 5.1.3., señalan que en la actualidad no se superan los límites establecidos en la normativa vigente en las poblaciones cercanas al recinto aeroportuario.

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 anuales según el factor de conversión de 0,266 toneladas de CO₂ por MWh. La emisión de CO₂ procedente del consumo de combustibles de fuentes fijas y móviles, estimado en el ISA 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.

En cuanto a la geología, el aeropuerto se localiza en Depresión Central del Ebro. Concretamente, el recinto aeroportuario se asienta sobre glaciis del pleistoceno medio-superior (cuaternario), constituidos por conglomerados, arenas y limos con estructuras sedimentarias de origen fluvial.

En cuanto a la gestión de residuos, el aeropuerto está inscrito en el Registro de pequeños productores de residuos peligrosos (RPs) de la Consejería de Medio Ambiente, y mantiene un contrato con un gestor autorizado para su retirada. La cantidad total de residuos peligrosos generados durante el año 2015 fue de 12.846 Kg.

En relación a la caracterización hidrológica del aeropuerto, 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.

En cuanto 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 glaciis) en conexión con el río Ebro, y se extiende por una superficie de 632 Km².

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.

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.

En cuanto al 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 de la plataforma de estacionamiento de aeronaves, se evacúan mediante pozos absorbentes dotados de un sistema de depuración de vertido por medio de un separador de hidrocarburos que garantiza un vertido limpio. 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.

En las inmediaciones del aeropuerto de Zaragoza se localizan diversos espacios naturales pertenecientes a Red Natura 2000:

- ZEPA ES0000300 Río Huerva y Las Planas, que se localiza a 10 km al este del aeropuerto.
- LIC ES2430081 Dehesa de Rueda-Montolar, a unos 13 km al oeste del aeropuerto.
- LIC ES2430080 El Castelar, que se localiza a unos 9 km del aeropuerto.
- LIC ES2430090 Sotos y Mejanas del Ebro., a unos 7 km al norte del aeropuerto.

Señalar la ausencia de espacios naturales protegidos según la legislación autonómica y la presencia de dos áreas importantes para las aves (IBA) en las inmediaciones del aeropuerto: IBA nº 102 Bajo Huerva (a unos 10 km al este del aeropuerto) e IBA nº 104 Galachos y riberas del río Ebro (a 7 km al norte del aeropuerto).

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 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).

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. También la presencia del milano negro (*Milvus migrans*).

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.

Asimismo, en la adenda se explica que Aena realizó un análisis para detectar los potenciales puntos de atracción de fauna. 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. Y tanto la presencia del buitre leonado (*Gyps fulvus*), como del milano negro (*Milvus migrans*) es esporádica. Siendo 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.

Para la caracterización del patrimonio, se realizó una prospección arqueológica de los terrenos propuestos en la revisión del plan director, donde no se localizó ningún elemento de interés arqueológico. Únicamente, se señala 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.

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.

3.3. 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 definidos según el tráfico previsto. En base a las necesidades identificadas, las actuaciones que incluye la revisión del Plan Director del aeropuerto quedan reflejadas en la siguiente tabla.

Tabla 1. Principales actuaciones previstas en la Revisión del Plan Director del aeropuerto de Zaragoza

ACTUACIÓN
SUBSISTEMA MOVIMIENTO DE AERONAVES
Nueva calle de rodadura categoría "F".
Ampliación de Plataforma Comercial y rodadura interna.
Ampliación de la Plataforma de Aviación General.
SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS
Reordenación de superficies interiores del Edificio Terminal
Ampliación de aparcamiento de autobuses
Ampliación de aparcamiento de taxis
Depósito <i>rent a car</i>
Adecuación y urbanización de parcela para zona de carga
Ampliación y adecuación de la parcela de suministro de combustibles
Ampliación de aljibe
Adecuación de parcela de nueva zona de mantenimiento de equipos <i>handling</i>

3.4. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS Y SELECCIÓN FINAL

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.

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.

Por otra parte, además de las necesidades ligadas a la funcionalidad y a las necesidades operativas de la instalación aeroportuaria, existen otras debidas a diferentes factores, entre los que destacan fundamentalmente la necesidad de adecuación a la normativa vigente. 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.

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 estas actuaciones se han evaluado comparativamente entre sí, teniendo en consideración los criterios e indicadores que se reflejan a continuación.

Tabla 2. 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.
Cambio climático	Emisiones de GEI / Consumo de energía	Emisiones totales de CO ₂ .
	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 protegida, áreas relevantes para fauna	Nº de especies de avifauna potencialmente afectada 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 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.	

ASPECTO AMBIENTAL	CRITERIOS	INDICADORES
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.
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.

Las alternativas planteadas para cada actuación se sintetizan seguidamente:

- **Ampliación de 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.

3.5. PREVISIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS DE LA APLICACIÓN DEL PLAN DIRECTOR

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 trasferida a Aena es de 120,54 ha, siendo el resto superficies de viales que son titularidad del Ministerio de Fomento.

A continuación, se describen de forma sintética los principales efectos ambientales de las actuaciones propuestas.

✓ Contaminación atmosférica

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

Los resultados obtenidos del análisis efectuado, aplicado a las áreas acústicas establecidas por el RD 1367/2007, permiten concluir que 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”.

✓ Energía y 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 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 del 80% de origen renovable) de CO₂ en el aeropuerto en el desarrollo previsible alcanzan las 998,90 toneladas, inferior a 2500 toneladas de CO_{2eq}, 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 Lugar de Interés Geológico, ni se plantean afecciones ni riesgos reseñables sobre los materiales geotécnicos en que se asienta.

Dado que el recinto aeroportuario presenta suelos de erial, poco fértiles y con baja productividad, la ejecución de la alternativa seleccionada no va a generar afecciones sobre el recurso edáfico natural, inexistente en el aeropuerto.

✓ 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. 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 al recinto aeroportuario hay espacios naturales protegidos.

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. Considerando la tipología de afección, asociada a la construcción del vial y no al propio depósito de vehículos, se recomienda que en fase de proyecto 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.

La afección sobre la fauna se corresponde con las actuaciones de despeje y desbroce de la cubierta vegetal, señalándose que dichas afecciones no tendrán carácter significativo debido a la actual existencia del aeropuerto y la tipología de hábitats faunísticos presentes.

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 adenda 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.

Además, 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.

✓ Paisaje

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 una tupida barrera vegetal que sirve de pantalla y oculta esta actuación desde numerosas cuencas visuales, minimizando el impacto visual paisajístico. Cabe señalar igualmente que dado el relieve topográfico existente los usuarios de la carretera 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.

✓ 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

La propuesta de revisión del plan director permite la atracción de una mayor actividad económica, lo que repercute en el empleo directo e indirecto.

3.6. 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.

Los objetivos ambientales que se definan deben 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.

Tras realizar el análisis de los probables efectos significativos del plan director sobre el medio ambiente, en la última adenda presentada por el promotor se redefinen 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:

- Minimizar la afección a especies protegidas.
- Proteger y mejorar la biodiversidad.
- Minimizar las interacciones de avifauna con aeronaves garantizando la seguridad de las operaciones aeronáuticas.
- No producir efectos negativos sobre la Red Natura y otros espacios naturales protegidos.
- 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:

- Gestionar adecuadamente los residuos generados según su tipología y de acuerdo con el principio de jerarquía.
- 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 mantener/reducir el consumo de agua del aeropuerto por unidad de tráfico.
- Minimizar la ocupación del dominio público hidráulico.

✓ Patrimonio cultural

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, no se considera necesario establecer objetivos ambientales.

✓ Ordenación Territorial, planeamiento urbanístico y usos del suelo

Dado que no se prevén interferencias en materia de ordenación territorial, planeamiento urbanístico y usos del suelo, no se considera necesario establecer objetivos ambientales.

3.7. MEDIDAS PARA LA INTEGRACIÓN AMBIENTAL DEL PLAN Y SU SEGUIMIENTO

Una vez detectados los efectos del desarrollo del plan director sobre los diferentes aspectos ambientales y establecidos 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 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 última 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 objetivos ni medidas de integración o se consideraba más adecuado redefinir las medidas para adecuarlas al diagnóstico. Por otra parte, en la memoria ambiental se señala que 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 “determinaciones y buenas prácticas en la ejecución de proyectos”, que se recoge en el apartado 5.2 del presente documento.

3.7.1. MEDIDAS DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL

A continuación, se sintetizan 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 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 por la envolvente de las isófonas definidas por Ld 60 dB(A), Le 60 dB(A) y Ln 50 dB.

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 periodo nocturno. Dado que el uso no es ni residencial ni urbanizable se cumplen en todo momento los valores indicados en el RD 1367/2007. Por lo que 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 «enfoco equilibrado».

- 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:

- ✓ 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 el 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, establecer la necesidad de implementar medidas mitigadoras adicionales.

Estas medidas se aplicarán de forma coordinada con el servicio de control de fauna del aeropuerto.

- Generación y gestión de residuos

Teniendo en cuenta que en el diagnóstico, 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

- ✓ 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.
- ✓ Implementación de las medidas indicadas, cuando se ejecute el proyecto, por las autoridades competentes en dominio público hidráulico en caso de ocupación de zonas de policía de DPH del Canal Imperial de Aragón.

- Patrimonio Cultural

- ✓ Se deberá llevar a cabo especialmente un control arqueológico de todos los movimientos de tierras que se realicen en las inmediaciones del Canal Imperial de Aragón (BIC).
- ✓ Previamente a la ejecución del aparcamiento *rent a car* ubicado en la banda de protección del BIC Canal Imperial, el proyecto del mismo deberá presentar para su información y autorización solicitud a la Comisión Provincial de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón (artículo 46 de la Ley 3/1999 de 10 de marzo de Patrimonio Cultural Aragonés).

- 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.

Tabla 3. 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.
Medio hidrológico	Nº de analíticas remitidas a la autoridad competente.
	Consumo de agua por unidad de tráfico.
Patrimonio cultural	Grado de ejecución de las medidas indicadas por la autoridad competente en el Canal de Aragón
	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. 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.

3.7.2. MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

El Plan Director del aeropuerto contará con un sistema de seguimiento ambiental el cual se integrará en el sistema de gestión ambiental que posee actualmente el aeropuerto.

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

- Evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales recogidos en la memoria ambiental y en el documento que los desarrolle.
- Verificar la adecuada ejecución de cada una de las diferentes medidas ambientales contempladas en la 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:

- a) Informes periódicos anuales basados en los indicadores recogidos en la tabla 3.
- b) Cuando se revise el Plan Director o se produzcan modificaciones operativas significativas basados en los indicadores recogidos en la tabla 4.

Tabla 5. 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: NO _x , 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 son inferiores a 2.500 toneladas de CO ₂ eq.	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
Biodiversidad	No hay afección directa sobre ningún espacio natural protegido. 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. 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.	Minimizar la afección a especies protegidas. Proteger y mejorar la biodiversidad. Minimizar las interacciones de avifauna con aeronaves garantizando la seguridad de las operaciones aeronáuticas.	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.).	Nº de reuniones realizadas con el órgano competente en materia de biodiversidad	Anual.

ASPECTO AMBIENTAL	EFECTOS	OBJETIVO AMBIENTAL	MEDIDAS A APLICAR	INDICADOR	PERIODICIDAD SEGUIMIENTO
	<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>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>- Formación del personal operativo, sobre identificación de aves, para mejorar el flujo de información sobre avistamientos de aves.</p> <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>	Nº de colisiones con especies protegidas	Anual
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%.</p> <p>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> <p>Anual</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. 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>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>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>Aplicar buenas prácticas para mantener/reducir 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>
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. 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. 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>

3.8. CALIDAD DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

El Informe de Sostenibilidad Ambiental junto con la información contenida en las adendas al ISA realizadas de manera posterior, 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 con objeto de adecuarlo a la información disponible y consultada. También aporta la información adecuada y suficiente para deducir los efectos ambientales significativos que potencialmente pudiera generar el Plan Director, así como para poder proponer las medidas de integración ambiental necesarias para garantizar su sostenibilidad.

4. RESULTADOS DE LAS CONSULTAS E INFORMACIÓN PÚBLICA

4.1. 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. 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 naumani*) (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 (*Margaritifera 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 *Margaritifera auricularia* catalogada como en peligro de extinción, el *Falco naumani*, 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 (ANAITA). Considera que se debe tener 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. Además se deberán introducir medidas correctoras para que el impacto acústico siempre cumpla con la normativa.
 - 2.- Solicita la colocación de dos estaciones de medición de ruido y calidad del aire para el seguimiento de las rutas y controlar las emisiones de gases, además solicitan 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.
 - 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.-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.

4.2. CONSIDERACIÓN DE LAS PROPUESTAS Y ALEGACIONES

Una vez completada el proceso de consultas e información pública, el promotor ha realizado un informe de respuestas a las alegaciones donde se señala:

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, 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, 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 relación a la afección a la fauna, en el 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 naumani*) y la margaritona (*Margaritifera auricularia*), en el ISA se han contemplado los planes de recuperación de ambas especies. 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 de “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. 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 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. Entre las medidas de protección del patrimonio cultural 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 a la Ley 3/1999 de 10 de marzo, de Patrimonio Cultural Aragonés.

En cuanto al impacto acústico, en el ISA 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 Ld, Le y Ln 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 LAeq 55, 60, 65, 68 y 70 dB en los períodos diurno y vespertino (Ld y Le), y los niveles 45, 50, 55, 58 y 60 dB en el período nocturno (Ln).

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 el ISA, apartados: “Medidas para la reducción de la contaminación acústica” y “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 acordadas 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 el 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).

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.

5. DETERMINACIONES DE LA MEMORIA AMBIENTAL

La Memoria Ambiental ha tenido por objeto, tal y como se recoge en el artículo 12 de la Ley 9/2006, valorar la integración de los aspectos ambientales en la propuesta de Plan Director, valorar la integración de los aspectos ambientales en la propuesta de Plan Director.

Una vez analizado todo el procedimiento de evaluación ambiental estratégica y las medidas incluidas en el ISA y sus adendas, se ha considerado necesario incorporar algunas medidas e indicadores de carácter estratégico, así como una serie de determinaciones y buenas prácticas en el desarrollo de los futuros proyectos, que contribuyan a la sostenibilidad ambiental de las actuaciones incluidas en el plan director

5.1. MEDIDAS E INDICADORES ESTRATÉGICOS

5.1.1. MEDIDAS DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL

1) 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.

5.1.2. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

1) Para realizar el seguimiento sobre el cumplimiento del objetivo ambiental “minimizar la ocupación del dominio público hidráulico” se incorporarán los indicadores: “*superficie de zona de policía afectada*” “*superficie de zona de servidumbre afectada*” y “*longitud de cauce afectado*”.

2) Para realizar el seguimiento sobre el cumplimiento del objetivo ambiental “prevenir la afección a elementos del patrimonio cultural” se incorporará el indicador ambiental “*nº de elementos de patrimonio cultural afectados*”.

5.2. BUENAS PRÁCTICAS EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS

Además de las medidas estratégicas propuestas por el ISA y la adenda, 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 denudadas 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/h.

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 la normativa aplicable en materia de emisión de gases y partículas contaminantes y 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

- ✓ 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.

5.3. PUBLICIDAD DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL

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.
- ✓ Informes a realizar cuando se revise el plan director o se produzcan modificaciones operativas significativas de las medidas de seguimiento.