Estudio Ambiental Estratégico

Propuesta de revisión del Plan Director del aeropuerto César Manrique Lanzarote

Febrero 2021



Hoja de identificación del documento.

Descripción del documento

Título: Estudio Ambiental Estratégico de la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote

Fecha: Febrero 2021 Edición: 0

	NOMBRE	FIRMA	FECHA
Redactado	Marina Elsa Chao López (Licenciada en Biología)		Febrero 2021
Revisado	Salvador Lorente Calvo (Licenciado en Ciencias Biológicas)		Febrero 2021
Aprobado	Mónica Solbes Galiana Jefa de División de Mediación Ambiental. (Licenciada en Ciencias Biológicas)		Febrero 2021

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES 1

2. PROPUESTA DE REVISIÓN DEL PLAN DIRECTOR 3

2.1. DEFINICIÓN DE PLAN DIRECTOR 3
2.2. SITUACIÓN ACTUAL DEL AEROPUERTO 4
2.2.1. LOCALIZACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL AEROPUERTO 4
2.2.2. PLAN DIRECTOR VIGENTE 4
2.2.3. DESCRIPCIÓN DEL SUBSISTEMA DE MOVIMIENTO DE AERONAVES 8
2.2.4. DESCRIPCIÓN DEL SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS 9
2.2.5. TRÁFICO ACTUAL 12
2.3. EVOLUCIÓN PREVISIBLE DE LA DEMANDA 12
2.4. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES 14
2.4.1. NECESIDADES RELACIONADAS CON LA CAPACIDAD DE LAS INSTALACIONES 14
2.4.2. NECESIDADES DERIVADAS DE ADECUACIÓN A NORMATIVA, MEJORA DE LA OPERATIVIDAD Y/O REPOSICIÓN DE INSTALACIONES 15
2.4.3. NECESIDADES TERRITORIALES. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE RESERVA AEROPORTUARIA. DELIMITACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO DEL AEROPUERTO 16
2.5. ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN LA PROPUESTA DE REVISIÓN DEL PLAN DIRECTOR 18

3. EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA 20

3.1. DEFINICIÓN DE LA ALTERNATIVA 0 20
3.2. ALTERNATIVAS CONSIDERADAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN 20
3.3. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS EDIFICIO TERMINAL 22
3.3.1. DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS 22
3.3.2. VALORACIÓN Y SELECCIÓN 26
3.4. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE APARCAMIENTO 30
3.4.1. DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS 30
3.4.2. VALORACIÓN Y SELECCIÓN 32
3.5. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE EDIFICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS 35
3.5.1. DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS 35
3.5.2. VALORACIÓN Y SELECCIÓN 37
3.6. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA 41

4. RELACIONES DE LA PROPUESTA DE REVISIÓN DEL PLAN DIRECTOR CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS CONEXOS 49

4.1. ANÁLISIS DE LA COMPATIBILIDAD DE LA PROPUESTA DE REVISIÓN DEL PLAN DIRECTOR CON PLANES, PROGRAMAS, ESTRATEGIAS Y LEGISLACIÓN SECTORIAL 49
4.2. PLANES CON INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS CON LA PROPUESTA DE REVISIÓN DEL PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO CÉSAR MANRIQUE LANZAROTE. 72
4.2.1. PLANES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANÍSTICOS 72

5. ESTADO ACTUAL DEL MEDIO. EVOLUCIÓN PREVISIBLE Y TENDENCIAS 81

5.1. CLIMA Y CAMBIO CLIMÁTICO 81
5.1.1. ENCUADRE CLIMÁTICO 81
5.1.2. EVOLUCIÓN DEL CLIMA 82
5.2. CALIDAD DEL AIRE. RUIDO 87
5.3. CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD QUÍMICA DEL AIRE EN EL AEROPUERTO 90

5.3.1. MARCO NORMATIVO 90
5.3.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL AEROPUERTO CÉSAR MANRIQUE LANZAROTE 91
5.4. HUELLA DE CARBONO 95
5.5. ESPACIOS PROTEGIDOS Y BIODIVERSIDAD 98
5.5.1. RED NATURA 2000 98
5.5.2. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE CANARIAS 102
5.5.3. OTROS ESPACIOS DE INTERÉS 104
5.5.4. VEGETACIÓN 107
5.5.5. FAUNA 127
5.6. GEOLOGÍA, SUELOS Y RESIDUOS 143
5.6.1. ENCUADRE GEOLÓGICO 143
5.6.2. SUELOS 146
5.6.3. GESTIÓN DE RESIDUOS 146
5.7. AGUAS Y MEDIO HIDROLÓGICO 147
5.7.1. RED HIDROLÓGICA 147
5.7.2. HIDROGEOLOGÍA Y ACUÍFEROS 154
5.7.3. DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE 158
5.7.4. RECURSOS Y ABASTECIMIENTO 162
5.7.5. DRENAJE, SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN 162
5.8. USOS DEL SUELO Y ORDENACIÓN TERRITORIAL 164
5.9. PATRIMONIO CULTURAL 166
5.10. PAISAJE 169
5.11. INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y MOVILIDAD 171
5.12. MEDIO SOCIOECONÓMICO 172
5.13. PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES 175

6. OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PLAN DIRECTOR 178

7. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA 182

7.1. EFECTOS SOBRE LA POBLACIÓN. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA 182
7.1.1. SUPERACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD FIJADOS EN EL REAL DECRETO 1367/2007 186
7.1.2. AFECCIÓN A SUELO URBANIZABLE EN EL ENTORNO AEROPORTUARIO 186
7.2. EFECTOS SOBRE LA CALIDAD QUÍMICA DEL AIRE EN EL AEROPUERTO 187
7.3. HUELLA DE CARBONO 194
7.4. ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO 197
7.5. EFECTOS SOBRE LOS ESPACIOS NATURALES Y LA BIODIVERSIDAD 199
7.5.1. EFECTOS SOBRE LOS ESPACIOS NATURALES 199
7.5.2. EFECTOS SOBRE LA VEGETACIÓN 202
7.5.3. EFECTOS SOBRE LA FAUNA 204
7.6. EFECTOS SOBRE EL AGUA Y EL MEDIO HIDROLÓGICO 213
7.7. EFECTOS SOBRE EL SUELO 217
7.8. EFECTOS DERIVADOS DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS 218
7.9. EFECTOS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL 219
7.10. EFECTOS SOBRE EL PAISAJE 220
7.11. EFECTOS SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS, EL TRANSPORTE Y LA MOVILIDAD 221
7.12. EFECTOS TERRITORIALES 221
7.13. INCIDENCIA SOCIAL Y ECONÓMICA 227
7.14. RESUMEN DE LOS EFECTOS IDENTIFICADOS Y COMPARACIÓN CON LA ALTERNATIVA 0 229

8. MEDIDAS PARA LA INTEGRACIÓN AMBIENTAL DEL PLAN 238

8.1. MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA 238
8.1.1. MEDIDAS GENERALES PLANTEADAS 238
8.1.2. ZONA DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA 238

8.2. OTRAS MEDIDAS Y RECOMENDACIONES ADICIONALES 240
8.2.1. MEDIDAS PARA LA CALIDAD QUÍMICA DEL AIRE 240
8.2.2. ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO 241
8.2.3. BIODIVERSIDAD 242
8.2.4. MEDIDAS PARA REDUCIR LA GENERACIÓN Y MEJORAR LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS 245
8.2.5. MEDIDAS PARA EVITAR Y REDUCIR LOS EFECTOS SOBRE EL AGUA, EL DOMINIO PÚBLICO HIDRAÚLICO Y EL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE 246
8.2.6. MEDIDAS PARA EVITAR Y REDUCIR LOS EFECTOS SOBRE EL SUELO 247
8.2.7. MEDIDAS PARA EVITAR LA AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL 248
8.2.8. MEJORA DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD AEROPORTUARIA (SGA-ISO 14001) 248
8.3. RESUMEN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS Y VIABILIDAD ECONÓMICA 248
8.4. RECOMENDACIONES PARA EL DESARROLLO DE LOS FUTUROS PROYECTOS 255

9. SEGUIMIENTO DEL PLAN DIRECTOR 258

9.1. ALCANCE Y CONTENIDO DEL SEGUIMIENTO 258
9.2. ASPECTOS OBJETO DE SEGUIMIENTO Y SISTEMA DE INDICADORES 258
9.3. SISTEMA DE GESTIÓN Y SUPERVISIÓN 265

ANEXOS

ANEXO I. Documento de Alcance para la Evaluación Ambiental Estratégica de la Revisión del Plan Director del Aeropuerto de Lanzarote. Respuestas recibidas a las consultas sobre el Documento Inicial Estratégico.

ANEXO II. Principales contenidos de las respuestas a las consultas y contestación a las mismas.

APÉNDICES

APÉNDICE 1.- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.

APÉNDICE 2.- CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

APÉNDICE 3.- PLANOS.

APÉNDICE 4.- BUENAS PRÁCTICAS PARA LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS.

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Aena, S.M.E., S.A. (en adelante, Aena) redacta la propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote al amparo del Real Decreto 2591/1998[1], sobre Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su zona de servicio y la presenta para su aprobación ante la Dirección General de Aviación Civil del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

De acuerdo con la Ley 21/2013[2], de evaluación ambiental, la revisión de dicho Plan Director debe ser sometida a procedimiento de evaluación ambiental estratégica, respecto al cual Aena sería promotor del Plan Director, la Dirección General de Aviación Civil sería órgano sustantivo y la Dirección General de Calidad, Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico se constituye en órgano ambiental.

Con fecha 15 de marzo de 2019, el órgano ambiental remitió a Aena, S.M.E., S.A. el Documento de Alcance para la elaboración del preceptivo Estudio Ambiental Estratégico (en adelante EsAE) de la Propuesta de revisión del Plan Director, en respuesta a la solicitud realizada mediante el Documento Inicial Estratégico previamente elaborado.

El presente documento constituye el EsAE de la Propuesta de revisión del Plan Director[3] del Aeropuerto César Manrique Lanzarote y se ha realizado conforme al artículo 20 de la Ley 21/2013 y al Documento de Alcance, cuyo contenido íntegro se adjunta en el Anexo I de este EsAE.

El EsAE recoge los resultados del proceso de identificación, descripción y evaluación de los probables efectos significativos sobre el medio ambiente que pueden derivarse de la aplicación del Plan y debe considerar alternativas razonables al mismo que sean técnica y ambientalmente viables. La estructura y contenido del EsAE, responde a lo establecido en el Anexo IV de la Ley 21/2013.

En el Anexo II del presente Estudio se incluyen los principales contenidos de las respuestas a las consultas, así como una referencia a los apartados del EsAE en los que se da respuesta o se puede ampliar la información sobre los temas relacionados. Estos contenidos también hacen referencia a los aspectos que según el órgano ambiental deben considerarse de manera específica en la elaboración del EsAE.

Adicionalmente, formando parte del EsAE, aunque en documento separado, se incluye un resumen no técnico del Estudio.

La metodología utilizada para la evaluación se ha adaptado a la escala y nivel de definición de las propuestas que se incluyen en la revisión del Plan Director, teniendo en cuenta que muchas de ellas no están definidas en detalle y que será en fases posteriores de la planificación (en la fase de

[1] Las referencias al RD 2591/1998, deberán considerarse realizadas al texto consolidado, incluidas todas las modificaciones realizadas, en particular por el Real Decreto 1267/2018, de 11 de octubre.

[2] Las referencias a la Ley 21/2013, deberán considerarse realizadas al texto consolidado, incluidas todas las modificaciones realizadas, en particular por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre.

[3] Aunque la Ley 21/2013 denomina "borrador del Plan" a la versión de Plan Director que se utiliza para elaborar el Documento Inicial Estratégico y "versión inicial" del Plan Director a la versión que se utiliza para elaborar el EsAE, con objeto de evitar confusiones terminológicas se emplea únicamente la denominación "Plan Director" en todos los casos.

proyecto) cuando se analicen y se tomen las decisiones relativas a algunas de sus características con potencial incidencia ambiental.

Esta metodología incorpora un enfoque múltiple al considerar:

- ✓ Un tratamiento de los efectos globales, que permite considerar efectos indirectos y otros más globales de carácter estratégico, como el consumo de energía, la emisión de gases de efecto invernadero y el ruido.
- ✓ Los objetivos ambientales y condicionantes que define la normativa ambiental y la planificación concurrente de aplicación al ámbito geográfico en el que se desarrolla el Plan Director. Se tienen en cuenta especialmente la planificación territorial y urbanística, y la planificación de otras infraestructuras de transporte.
- ✓ Un tratamiento factorial para el análisis de los posibles efectos que pueden tener las actuaciones planteadas, teniendo presente el nivel de definición en el que se encuentran las mismas y el ámbito de análisis del plan. Se revisan los posibles efectos de las actuaciones que define la revisión del Plan Director respecto a los factores ambientales señalados por el órgano ambiental en el documento de alcance, y se plantea un conjunto de medidas a incorporar a los proyectos.

Finalmente, y aunque son aspectos en los que el Plan Director no es competente, se definen una serie de buenas prácticas para aplicar en la ejecución de los proyectos derivados del desarrollo del Plan Director, así como una serie de recomendaciones adicionales para la fase de operación, en línea con las que actualmente se están poniendo en práctica en la gestión ambiental del aeropuerto.

2. PROPUESTA DE REVISIÓN DEL PLAN DIRECTOR

2.1. DEFINICIÓN DE PLAN DIRECTOR

De acuerdo con el Real Decreto 2591/1998, sobre Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su zona de servicio, el objeto de los Planes Directores aeroportuarios es la definición de las grandes directrices de ordenación y desarrollo del aeropuerto hasta alcanzar su máxima expansión previsible y la delimitación de la Zona de Servicio del aeropuerto. Es, por tanto, una herramienta de planificación estrictamente aeroportuaria y no urbanística, que permite establecer las directrices de desarrollo futuro de cada aeropuerto. En él se plantean las actuaciones a realizar para:

- ✓ Garantizar la funcionalidad e interdependencia de los diferentes subsistemas aeroportuarios que integran la Zona de Servicio del aeropuerto.
- ✓ Conseguir el nivel de calidad de servicio estipulado por Aena para cada uno de ellos y las zonas que los componen.

La Zona de Servicio se estructura en áreas homogéneas, en función de las actividades asignadas y su grado de relación directa o complementaria con la propia funcionalidad aeroportuaria. Estas áreas son las siguientes:

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

La Zona de Servicio del aeropuerto el Plan Director incluirá:

- ✓ Las superficies necesarias para la ejecución de las actividades de tráfico y transporte aéreo; estancia, reparación y suministro a las aeronaves; recepción o despacho de viajeros y mercancías; servicios a pasajeros y a las empresas de transporte aéreo; acceso y estacionamiento de vehículos, y, en general, todas aquellas que sean necesarias para la mejor gestión del aeropuerto.

- ✓ Los espacios de reserva que garanticen la posibilidad de desarrollo y expansión del aeropuerto y que comprenderán todos aquellos terrenos que previsiblemente sean necesarios para garantizar en el futuro el correcto desarrollo de la actividad aeroportuaria.

Adicionalmente, según el artículo 4 del citado Real Decreto 2591/1998, el Plan Director reflejará igualmente el ámbito territorial que pueda verse afectado por el establecimiento de las servidumbres legales aeronáuticas, así como la huella acústica.

2.2. SITUACIÓN ACTUAL DEL AEROPUERTO

2.2.1. LOCALIZACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL AEROPUERTO

El Aeropuerto César Manrique Lanzarote está situado a 5 kilómetros de Arrecife, capital de la isla, en la Comunidad Autónoma de Canarias. El punto de referencia del aeropuerto (ARP) se localiza en el centro de la pista de vuelo, en las coordenadas 28º56'44''N y 13º36'19''W, siendo su elevación de 14 metros sobre el nivel del mar. La delimitación de la Zona de Servicio aeroportuaria vigente, engloba una superficie de 245,35 ha pertenecientes a los términos municipales de San Bartolomé y Tías. El acceso al aeropuerto se realiza por la autovía Arrecife-Yaíza (LZ-2).

El Aeropuerto César Manrique Lanzarote, de interés general del Estado según el artículo 149.1.20.a de la Constitución y el Real Decreto 2858/1981, de 27 de noviembre, sobre calificación de aeropuertos civiles, es un aeropuerto civil internacional con categoría OACI (Organización de Aviación Civil Internacional) "4-D", asimismo, está clasificado como «aeropuerto de primera categoría», por la Ley 14/2000, de 29 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y de orden social, y como aeródromo de letra de clave «A» por el Decreto 2024/1976, de 30 de julio, por el que se actualizan las servidumbres aeronáuticas del Aeropuerto de Lanzarote.

2.2.2. PLAN DIRECTOR VIGENTE

El Plan Director vigente del aeropuerto fue aprobado mediante Orden de 5 de septiembre de 2001, publicada en BOE nº 219 de 12 de septiembre de 2001, y define las actuaciones necesarias para atender, con capacidad infraestructural suficiente y calidad de servicio, el crecimiento previsible del tráfico aéreo hasta el año 2015.

Las principales actuaciones propuestas en el Plan Director vigente fueron las siguientes:

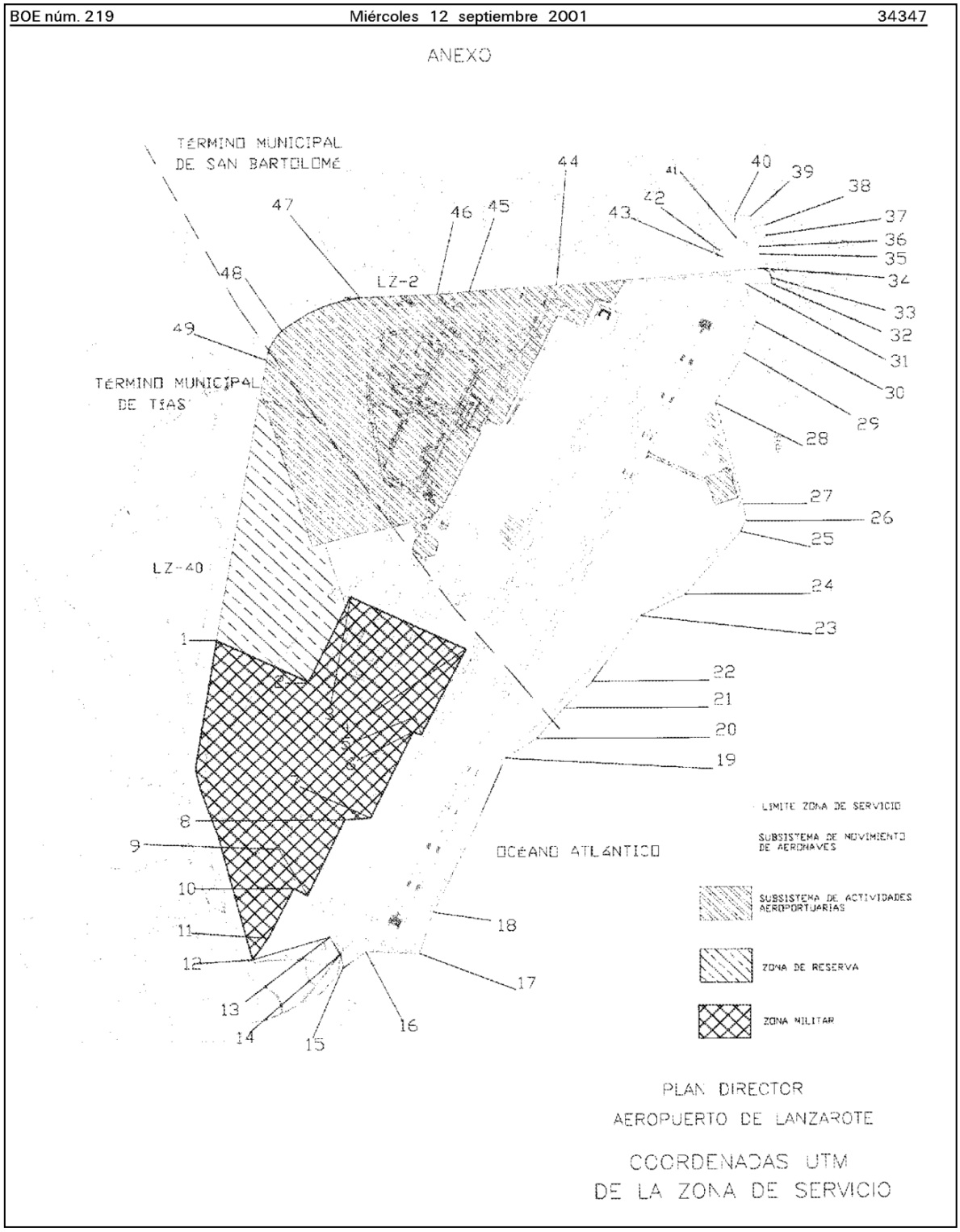
- ✓ Adecuación de la calle de rodadura paralela como pista de emergencia.
- ✓ Construcción de una nueva calle de salida rápida por la cabecera 21.
- ✓ Creación de una nueva plataforma específica para aviación general, reubicando la plataforma de equipos *handling*.
- ✓ Ampliación de la plataforma comercial.
- ✓ Ampliación del edificio terminal.
- ✓ Construcción de un terminal de carga.

Mediante Resolución de 4 de abril de 2011 (BOE nº 93), de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, se determinó que el proyecto “Actuaciones en línea de costa” en el aeropuerto de Lanzarote no precisa de sometimiento al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental establecido por el Real Decreto Legislativo 1/2008. Este proyecto contemplaba la ejecución de determinadas actuaciones como el desplazamiento del umbral 03, la adecuación de la franja de pista, una nueva RESA en la cabecera 03 y la adecuación del sistema sencillo de iluminación de aproximación, para dar cumplimiento a las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público previstas en el Real Decreto 862/2009. No obstante, en el año 2013, la zona donde se contemplaban estas actuaciones fue propuesta como Lugar de Interés Comunitario (LIC) para su inclusión en la Red Natura 2000, lo que, sumado al cambio en el marco legislativo (el RDL 1/2008 está derogado por la Ley 21/2013, actualmente vigente) deja sin efecto la Resolución anteriormente mencionada. En consecuencia, todas las actuaciones que actualmente se proyecten sobre dicho espacio, habrán de ser reevaluadas de cara a la consideración de su sometimiento a procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Actualmente, el Aeropuerto César Manrique Lanzarote no dispone todavía de un Plan Especial que regule urbanísticamente el Sistema General Aeroportuario.

En la Ilustración 2.1 se observa la delimitación de la Zona de Servicio del aeropuerto según la define el Plan Director vigente y en la Ilustración 2.2., una vista aérea de la ubicación del Aeropuerto César Manrique Lanzarote.

Ilustración 2.1 Zona de Servicio del Aeropuerto César Manrique Lanzarote según el Plan Director vigente



Fuente: BOE núm. 219. Miércoles, 12 de septiembre de 2001. Página 34347.

Ilustración 2.2 Vista aérea del Aeropuerto César Manrique Lanzarote



Fuente: Elaboración propia.

2.2.3. DESCRIPCIÓN DEL SUBSISTEMA DE MOVIMIENTO DE AERONAVES

El Aeropuerto César Manrique Lanzarote dispone de una única pista con denominación 03-21, de 2.400 m de longitud y 45 m de anchura. El umbral 03 está desplazado 90 m.

Tabla 2.1. Distancias declaradas, en metros, de la pista 03-21

PISTA	TORA	TODA	ASDA	LDA
03	2.400	2.460	2.400	2.310
21	2.310	2.460	2.310	2.310

TORA= Recorrido de despegue disponible.
TODA= Distancia de despegue disponible.
ASDA= Distancia de aceleración/parada disponible.
LDA= Distancia de aterrizaje disponible.

Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote.

La pista cuenta con área de seguridad de extremo de pista (RESA) de 90 m × 90 m en ambas cabeceras y la cabecera 21 cuenta con una zona libre de obstáculos (CWY) de 60 m × 150 m y la cabecera 03 de 150 m x 150 m. La franja de pista declarada tiene unas dimensiones de 2.460 m × 300 m para la pista 03 y de 2.430 m × 300 m para la pista 21 y no dispone de zona de parada (SWY) en ninguna de las cabeceras.

La pista dispone de un sistema de iluminación de aproximación sencillo de 510 m para aterrizajes por la cabecera 03 y de 420 m para aterrizajes por la cabecera 21. El sistema visual indicador de pendiente de aproximación es un PAPI, con un ángulo de 3º para la pista 03 y de 3,7º para la pista 21. La pista cuenta con luces de eje, umbral, borde y extremo de pista.

Paralela a la pista, se dispone de una calle de rodaje de 23 m de anchura y comunicada con la plataforma a través de tres puertas, A, B y C. La conexión con la pista se realiza a través de cinco calles de salida de las que tres son a 90º y las otras dos son calles de salida rápida.

Se dispone de apartaderos de espera para el despegue por ambas cabeceras.

El Aeropuerto César Manrique Lanzarote dispone de unos 220.000 m^2 de plataforma de estacionamiento de aeronaves. Esta superficie está repartida entre una plataforma de estacionamiento comercial, una plataforma de carga y una plataforma de aviación general. Además, las instalaciones militares disponen de otra plataforma propia para el estacionamiento de sus aeronaves.

La plataforma de aviación comercial dispone de 27 puestos de estacionamiento que permiten estacionar un máximo de 25 aeronaves de manera simultánea, estando 6 de ellos dotados de pasarela.

Los tres puestos de la plataforma comercial que están situados frente al terminal de carga constituyen la plataforma de carga.

Además de la plataforma comercial, al norte de la misma, y junto a los hangares, existe una plataforma de aviación general que dispone de cuatro posiciones de estacionamiento para aeronaves con una envergadura máxima de 15 m.

Por último, se dispone de cuatro posiciones de estacionamiento de helicópteros, repartidos en la plataforma comercial.

2.2.4. DESCRIPCIÓN DEL SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS

El Aeropuerto César Manrique Lanzarote dispone de dos edificios terminales de pasajeros. El edificio terminal T1, para vuelos nacionales e internacionales y el edificio terminal T2, para vuelos interinsulares.

En la planta baja del **edificio terminal T1** se encuentra la zona de llegadas, donde se localiza el patio de carrillos, la zona de recogida de equipajes con 6 hipódromos de recogida, el control de pasaportes en llegadas y el vestíbulo de llegadas.

La entreplanta primera está destinada a distribuir los flujos de pasajeros de llegadas, además alberga oficinas de las administraciones públicas y almacenes.

En la primera planta se sitúa el vestíbulo de salidas, la zona de facturación de equipajes que cuenta con 43 mostradores, controles de seguridad y zona de embarque, que cuenta con 12 puertas de embarque, 6 de ellas asistidas por pasarela y puestos de control de pasaportes en salidas.

La segunda entreplanta alberga las oficinas de Aena y de diversas empresas concesionarias del aeropuerto.

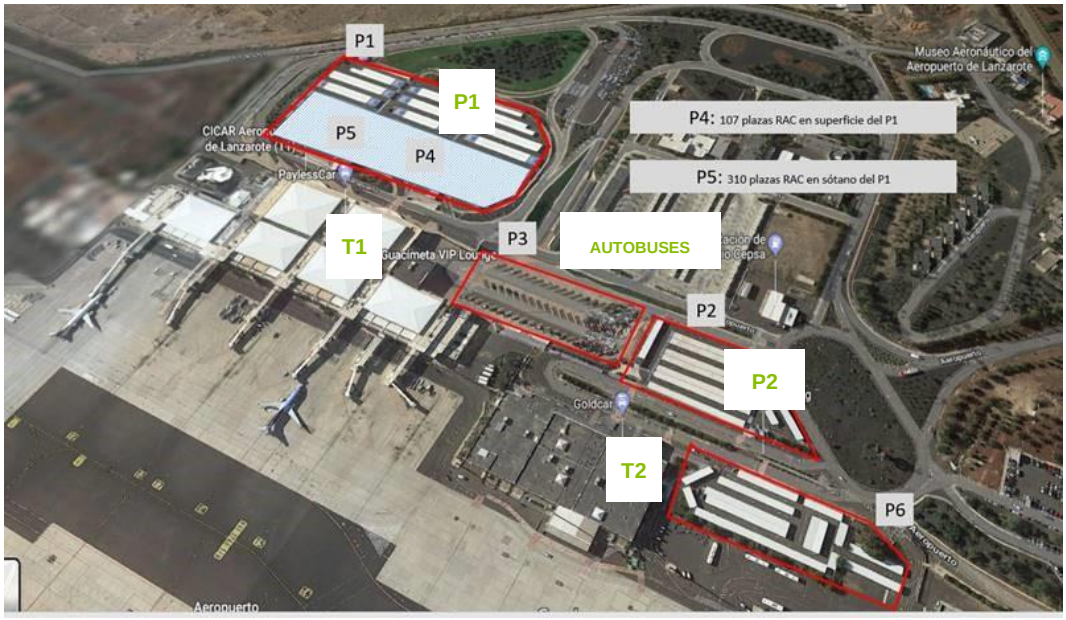
Por su parte, en el sótano del **edificio terminal T2** se localiza el patio de carrillos y en la planta baja se atiende todo el tráfico de pasajeros en conexión con el resto de destinos del archipiélago. Los vestíbulos de salidas y llegadas no están separados físicamente. La zona de salidas dispone de 7 mostradores de facturación, controles de seguridad, zona de embarque con 5 puertas de embarque. En la zona de llegadas se dispone de dos cintas de recogida de equipaje.

El Aeropuerto César Manrique Lanzarote dispone de tres **aparcamientos públicos** principales, uno frente al edificio terminal T1 (denominado P1), otro frente al edificio terminal T2 (denominado P2) y un aparcamiento para autobuses situado al norte del aparcamiento P1 frente a la central eléctrica y las oficinas de Aena.

Los empleados del aeropuerto no disponen de un aparcamiento específico, sino que pueden utilizar los aparcamientos públicos. No obstante, sí hay algunas plazas de aparcamiento disponibles en algunas dependencias como la torre de control, el bloque técnico y en el terminal de carga.

En total, teniendo también en consideración plazas para alquiler de vehículos, empleados, autobuses, bolsa de taxis y grúa, el aeropuerto dispone de 2.001 plazas de estacionamiento.

Ilustración 2.3. Distribución aparcamientos públicos



Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director.

Adicionalmente, el aeropuerto dispone de varias áreas pavimentadas utilizadas para servicios de depósito y lavadero de vehículos de *rent a car*, con capacidad adicional para más de 1.000 vehículos.

El aeropuerto cuenta con un **vial de servicio** que conecta las distintas plataformas y el resto de instalaciones por el lado aire. Asimismo, existe un conjunto de caminos de unos 6 km de longitud que bordean completamente el lado aire del aeropuerto y permiten el acceso a diferentes instalaciones.

El **bloque técnico** se localiza en la zona noroeste del aeropuerto, junto a la central eléctrica.

La **torre de control** se encuentra situada al sur del edificio terminal T1 y dispone de los sistemas tecnológicos necesarios para realizar el control del tránsito aéreo.

El **edificio del servicio de salvamento y extinción de incendios (SSEI)**, está situado al suroeste de la pista, en la zona militar. Presta servicio contraincendios tanto a la zona civil como militar. En las proximidades de la cabecera 21 se dispone de un aljibe y de una balsa para entrenamiento al este de la pista de aterrizaje.

Al este de la pista, entre esta y el mar, si sitúa la **halconera** del aeropuerto.

También en los terrenos del aeropuerto se localiza el **Museo de la Aviación**, emplazado en el primer edificio terminal que se construyó en el aeropuerto y en el que se expone la historia aeronáutica de la isla.

El aeropuerto dispone de un **vallado perimetral** que rodea el conjunto de las instalaciones civiles y militares.

Al norte del terminal interinsular se encuentra ubicado el **terminal de carga** que ocupa una superficie de 3.509 m^2 y donde se ubican las empresas y los medios de los que se dispone para el tratamiento de la carga. Parte de la superficie de estas instalaciones está dedicada a la aviación general.

El aeropuerto no dispone de un terminal específico para el tratamiento de pasajeros de **aviación general**, aunque en el edificio terminal de carga hay habilitada un área de unos 293 m^2 para este fin, con un control de seguridad y un acceso a plataforma para este tipo de tráfico. La zona de aviación general dispone de oficinas para realizar los trámites previos al vuelo y para facilitar la preparación del mismo.

Por otra parte, se dispone de una plataforma exclusiva para aeronaves de aviación general que cuenta con cuatro puestos de estacionamiento, zona en la que también se encuentra la gasolinera lado aire para equipos *handling*.

En cuanto a la **zona de apoyo a la aeronave**, el aeropuerto dispone de dos hangares situados en primera línea de la plataforma de aviación general con una superficie de 474 m^2 cada uno, que en la actualidad no se encuentran en uso.

El aeropuerto dispone de una **central eléctrica** situada al sur del bloque técnico. Sus instalaciones proveen de energía eléctrica a todo el aeropuerto. En la actualidad, la potencia contratada en el aeropuerto es de 2.500 kW. Además, a corto plazo finalizará la construcción de una planta de paneles solares fotovoltaicos que se conectará con la red eléctrica del aeropuerto.

El **abastecimiento de agua potable** a las instalaciones del aeropuerto procede en su totalidad de una planta desaladora, aunque se dispone una acometida a la red pública de abastecimiento, que funciona como respaldo. También se dispone de una central de tratamiento y distribución de aguas.

Las **aguas residuales** del aeropuerto son tratadas en la estación depuradora de aguas residuales (EDAR) del aeropuerto situada al este de la pista de aterrizaje, en las proximidades de la cabecera 21. El agua depurada, sometida al control analítico periódico exigido y controlada y autorizada por el Organismo Autonómico competente, se reutiliza en los servicios del aeropuerto y para riego de zonas verdes. En cuanto a los lodos de depuración, una vez sometidos a los análisis que ordena la legislación vigente, son considerados asimilables a residuos sólidos urbanos.

Los **residuos** generados por el aeropuerto, son depositados selectivamente en contenedores o en zonas de depósito temporal, diferenciados para la recogida selectiva de residuos (vidrio, papel y cartón, plástico, residuos orgánicos y pilas). Los residuos orgánicos son retirados por el Servicio del Ayuntamiento de San Bartolomé y los residuos inorgánicos y peligrosos (baterías, aceite mineral usado, fluorescentes, neumáticos, etc.) se almacenan separadamente en un Punto Limpio, acondicionado de acuerdo con la legislación vigente. Posteriormente, se entregan a gestores autorizados. De esta forma, se garantiza su reciclado, tratamiento, reutilización o depósito en vertedero legal y controlado.

Al sur de la torre de control, en una parcela de 3.600 m^2 se encuentran ubicados los **depósitos de combustible** que dan servicio al aeropuerto.

Los combustibles disponibles en la zona civil son JET A-1 y 100 LL, el primero se distribuye mediante cinco vehículos-cisterna de 40.000 litros, dos vehículos-cisterna de 60.000 litros y un vehículo-cisterna de 65.000 litros; y el segundo mediante un vehículo-cisterna de 10.000 litros. La empresa responsable del servicio es CEPSA.

2.2.5. TRÁFICO ACTUAL

En el Aeropuerto César Manrique Lanzarote el tráfico total de pasajeros en el año 2018 alcanzó los 7.327.129 y 60.955 operaciones, siendo este tráfico en un 99,96% comercial, aunque en este aeropuerto destaca el volumen de tráfico no regular, que en 2018 supuso el 12,82% del total de pasajeros comerciales. El segmento nacional representa un 29,6% del total de pasajeros comerciales (2.167.417) y el interinsular 16,02% (1.173.506). El tráfico de pasajeros del aeropuerto ha experimentado en el año 2018 un descenso del 0,8 %, respecto al año 2017.

Las principales rutas se realizan con los aeropuertos de Gran Canaria, Manchester y Adolfo Suárez Madrid-Barajas. La ruta a Gran Canaria supuso durante el año 2018 el 10,84% de los pasajeros comerciales, con 794.727, la ruta con Manchester el 6,3% de los pasajeros comerciales, con 462.169, y la ruta con el aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas el 6,10%, con 447.085 pasajeros.

En el Aeropuerto César Manrique Lanzarote, el tráfico comercial de pasajeros y aeronaves presenta cierta estacionalidad, aunque poco acusada, con puntas de tráfico en marzo-abril y entre julio y septiembre, siendo agosto el mes punta en tráfico de pasajeros.

En lo que respecta a las compañías, el tráfico comercial de pasajeros está repartido entre numerosas compañías, siendo las que operan un mayor volumen de tráfico Ryanair, con 1.575.626 pasajeros en 2018, que representa el 21,51% de los pasajeros comerciales, seguida a mayor distancia por Jet2.com con 699.819 pasajeros (9,55% de los pasajeros comerciales). A estas les sigue TUI Airways con 553.471 pasajeros (con el 7,55%). Destacan también Binter Canarias, Thomas Cook Airlines y EasyJet UK, con un 7,44%, 6,53% y 5,23% del total de pasajeros comerciales, respectivamente.

De la observación de la flota que opera en el aeropuerto se desprende que la aeronave con mayor relevancia en el aeropuerto en el año 2018 fue el Boeing 737-800 con el 33,83% de las operaciones comerciales, seguido del Aerospatiale ATR-42 72 con el 18,10% y el Aerospatiale ATR-72 con el 15,66%.

2.3. EVOLUCIÓN PREVISIBLE DE LA DEMANDA

La metodología del estudio para el cálculo de la evolución previsible de la demanda se basa en la previsión de tráfico aéreo realizada por Aena, S.M.E., S.A. en la que se combina el uso de dos

metodologías: la Top-Down (modelo macroeconómico) para el tráfico a largo plazo y la Bottom-Up (análisis de rutas, compañías, etc.), para el corto plazo.

Para ello, Aena, S.M.E., S.A. ha desarrollado su propio modelo econométrico *Prognosis Integrada de Sistemas de Tráfico Aéreo* (PISTA) que es un modelo macroeconométrico-multiecuacional de demanda. Su objetivo es dar la predicción a corto y largo plazo de la demanda de pasajeros y de operaciones, tanto en el segmento nacional, como en el internacional.

Para elaborar la previsión se analizan primeramente los datos históricos y su correlación con variables económicas, (como el PIB) seleccionando aquellas variables que presentan mayor significatividad. Una vez elegidas las variables con mayor capacidad explicativa, se predice el tráfico agregado de los aeropuertos y la cuota de mercado que cada uno de ellos representa respecto al total, teniendo en cuenta las interrelaciones de cada aeropuerto con el resto de aeropuertos y con el conjunto de la red.

Los resultados obtenidos con el Modelo PISTA sirven como punto de partida de la prognosis, puesto que proporcionan una tendencia basada en las series históricas y la previsión de las variables explicativas. Para obtener los resultados finales, se procede a ajustar la prognosis inicial que el modelo arroja, teniendo en cuenta variables procedentes de información disponible más detallada (bottom-up), como puede ser:

- ✓ Solicitud de slots por parte de las compañías aéreas (rutas, frecuencias, tipo de aeronave programada).
- ✓ Información de planes y perspectivas de compañías aéreas: estrategias de desarrollo, modelos de avión empleados – pedidos y opciones de compra.
- ✓ Competencia con otros modos de transporte: AVE, hubs europeos, etc.
- ✓ Información particularizada de cada aeropuerto: nuevas infraestructuras, posibles límites de capacidad, etc.
- ✓ Información facilitada por los aeropuertos.

Las variables consideradas en el modelo macroeconómico PISTA para el cálculo de las previsiones de tráfico se han escogido en base a su capacidad explicativa del tráfico histórico y son, para el modelo nacional: el Valor Añadido bruto del sector servicios (VAB), las pernoctaciones hoteleras de españoles y el PIB de España. Para el modelo internacional se seleccionan las siguientes variables: PIB de la Unión Europea, pernoctaciones hoteleras de extranjeros en España, PIB de la Unión Europea y PIB Mundial sin China.

Las fuentes de los valores históricos de las principales variables utilizadas para la elaboración de la prognosis de tráfico, son el INE (Instituto Nacional de Estadística), Eurostat (Oficina Europea de Estadísticas) y el FMI (Fondo Monetario Internacional).

La previsión a futuro de los PIB empleados como variable exógena de cálculo es la publicada por el FMI en el informe *"FMI. World Economic and Financial Surveys (October 2016 Edition)*". Los PIB de

2022, así como las prognosis del resto de variables exógenas empleadas han sido calculadas por CEPREDE[4]. La previsión de largo plazo incorpora los valores resultantes del modelo de corto plazo.

Con toda la información disponible se corrigen los valores arrojados por el modelo PISTA para el corto-medio plazo y se procede al ajuste del largo plazo, obteniendo así las previsiones finales de tráfico y pasajeros. Es importante destacar que el análisis de las actuaciones que precisará el aeropuerto para atender sus necesidades se realiza tomando como base distintos horizontes de tráfico previsto, y no los años horizonte en los que se espera alcanzar los citados valores de tráfico. Por este motivo, a lo largo del presente documento, únicamente se hará referencia a tres horizontes diferenciados (1, 2 y 3 o de Desarrollo Previsible) sin asociarlos a un año en particular.

La demanda esperada para los horizontes de estudio en el eropuerto César Manrique Lanzarote, en cuanto a pasajeros y aeronaves, se representa en la tabla incluida a continuación.

Tabla 2.2 Previsiones de demanda esperada para los tres horizontes de estudio

CONCEPTO	HORIZONTE 1	HORIZONTE 2	HORIZONTE 3
Pasajeros comerciales	8.511.800	9.729.300	11.112.000
Pasajeros totales	8.563.000	9.786.000	11.174.300
Aeronaves comerciales	67.000	74.100	82.100
Aeronaves totales	69.300	76.500	84.500
Mercancías totales (kg)	1.712.000	1.867.000	2.062.000

Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director.

Se ha estimado que para el horizonte 3 (Desarrollo Previsible) en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote se alcanzarán 11.112.000 pasajeros comerciales, el número de pasajeros totales estimados (comerciales y otras clases de tráfico) será de 11.174.300. Análogamente, se espera que para el desarrollo del aeropuerto en el horizonte 3 se produzcan 82.100 operaciones comerciales y 84.500 operaciones totales (comerciales y otras clases de tráfico) al año.

2.4. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES

A continuación, se muestra un resumen del estado de los diferentes subsistemas y zonas del aeropuerto incluyendo las principales necesidades que presentan para atender adecuadamente la demanda actual y esperada.

2.4.1. NECESIDADES RELACIONADAS CON LA CAPACIDAD DE LAS INSTALACIONES

a) **Campo de vuelos**: Del estudio de capacidad/necesidades del campo de vuelos se deduce que no existen problemas de capacidad en los horizontes de estudio.

[4] *CEPREDE: Centro de Predicción Económica de la Universidad Autónoma de Madrid.*

b) **Plataforma de aviación comercial**: A largo plazo alcanzará su saturación, por lo que se considera necesario aumentar en 4 el número de puestos de estacionamiento.

c) **Plataforma de aviación general**: Del estudio de capacidad/necesidades se deduce que serán necesarios 2 nuevos puestos para cubrir la demanda esperada para el último horizonte de estudio.

d) **Edificio terminal de pasajeros**: El estudio de capacidad/necesidades detecta la necesidad de acometer varias actuaciones para adaptarse a las necesidades detectadas en el edificio terminal 1 en cuanto a puertas de embarque de contacto desde el primer horizonte de estudio, controles de seguridad, sala de espera y de embarque, pasaportes en llegadas y espacio en la zona de recogida de equipajes. En el edificio terminal 2 se han detectado necesidades en las zonas de recogida de equipajes y en el número de hipódromos de recogida de equipajes.

e) **Aparcamientos**: del estudio de capacidad/necesidades se deduce que existe un déficit para el último horizonte de estudio de plazas de aparcamiento público, de compañías, de empleados de Aena y de vehículos de alquiler. También se llevará a cabo una reordenación de los espacios disponibles para adecuar los usos a las necesidades presentes y futuras.

2.4.2. NECESIDADES DERIVADAS DE ADECUACIÓN A NORMATIVA, MEJORA DE LA OPERATIVIDAD Y/O REPOSICIÓN DE INSTALACIONES

A continuación, se describen otras necesidades a subsanar que no se derivan del análisis de la capacidad de las instalaciones del aeropuerto, sino que proceden de la necesidad de adecuación a la normativa y de la mejora de la operatividad del conjunto de instalaciones aeroportuarias o por reposición de instalaciones.

a) Respecto a la certificación del aeródromo y el cumplimiento del Reglamento Europeo UE139/14, en las proximidades de la cabecera 03 el **ancho de franja** no alcanza los 300 m reglamentarios por orografía y proximidad de la línea de costa. Sin embargo, en base a los informes de seguridad operacional presentados en el proceso de certificación, el certificado de aeródromo dota al aeropuerto de una *Special Condition* para este ancho de franja en la zona mencionada reconociendo la imposibilidad de regularizarla en este entorno pues la ampliación lateral de la franja hasta los 300 m presenta importantes limitaciones y condicionantes ambientales.

b) Se instalará un **nuevo sistema de iluminación de aproximación** por la cabecera 03 (SIA RWY03) motivado por el desplazamiento del umbral 03.

c) Para adecuar a la normativa el **camino y el vallado perimetral**, serán necesaria una serie de actuaciones encaminadas a ampliar el camino perimetral y mejorar la red de drenaje, retranquear el camino perimetral junto al apartadero de espera de la cabecera 03 para ser utilizado por aeronaves tipo D sin restricción de obstáculos, renovación del vallado

perimetral por motivos de seguridad y ubicación de los puestos de estacionamiento de helicópteros cerca de la zona de aviación general.

d) Se considera necesario construir en una nueva ubicación un nuevo **edificio del Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios (SSEI)** que sustituya al actual dado el deterioro del mismo.

e) Las ampliaciones de la plataforma y del edificio terminal T1 propuestas obligan a reubicar las **instalaciones de combustibles** al verse afectados por estas actuaciones.

2.4.3. NECESIDADES TERRITORIALES. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE RESERVA AEROPORTUARIA. DELIMITACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO DEL AEROPUERTO

La Zona de Servicio del aeropuerto delimitada por la Propuesta de revisión del Plan Director tiene una superficie estimada de 246,71 ha, de las cuales 134,55 ha corresponden al subsistema de movimiento de aeronaves, 71,50 ha al subsistema de actividades aeroportuarias y 40,66 ha a la zona de reserva aeroportuaria.

Los terrenos previsiblemente necesarios para garantizar en el futuro el correcto desarrollo de la actividad aeroportuaria, al amparo del punto b del artículo 2 del Real Decreto 2591/1998, sobre la Ordenación de los aeropuertos de interés general y su zona de servicio, ocupan globalmente una superficie neta de 40,75 ha, teniendo en cuenta que en este cómputo se incluye la desafección de 4,92 ha, situadas al sur, este y norte del aeropuerto, que actualmente no pertenecen al aeropuerto aunque están incluidas en la Zona de Servicio vigente, y que no se consideran precisas para su desarrollo futuro.

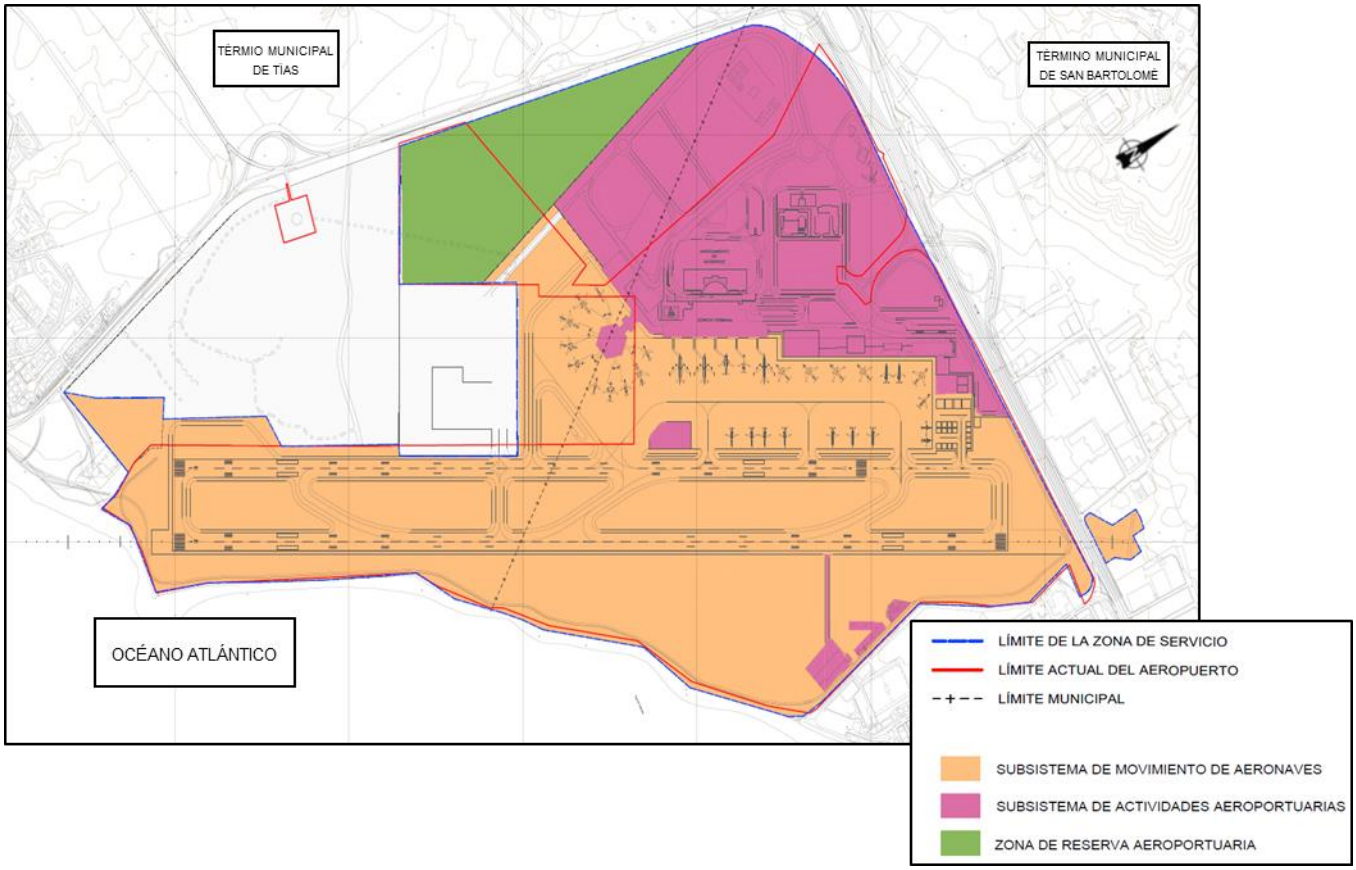
Por su parte, los nuevos terrenos a incorporar a la Zona de Servicio, ascienden a 45,67 ha y pertenecen tanto al Ministerio de Defensa como a los términos municipales de Tías y San Bartolomé. La incorporación de estos terrenos es necesaria para la ampliación de la plataforma comercial, para lo cual será preciso alcanzar un acuerdo con la autoridad militar; la regularización de terrenos sobre los que se encuentra parte del sistema de iluminación de aproximación por la cabecera 03 y como reserva de terrenos para el posible desarrollo y expansión del aeropuerto.

Como resultado de todas estas modificaciones, la Zona de Servicio propuesta en esta actualización del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote varía ligeramente con respecto a la Zona de Servicio delimitada en el vigente Plan Director de 2001.

Las superficies y la ordenación recogidas en el Plan Director, son de naturaleza estrictamente aeroportuaria y no urbanística, pudiendo estar sujetas a modificaciones siempre que, a juicio de la autoridad aeronáutica competente, no se consideren sustanciales.

En las ilustraciones siguientes se muestra la delimitación de la nueva Zona de Servicio del Aeropuerto César Manrique Lanzarote, comparada con la de la Zona de Servicio recogida en el Plan Director vigente (2001), así como la modificación de la zonificación planteada.

Ilustración 2.4. Zona de Servicio vigente. Plan Director 2001 del Aeropuerto César Manrique Lanzarote



Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director.

Ilustración 2.5. Delimitación de la Zona de Servicio para el Aeropuerto César Manrique Lanzarote en la Propuesta de revisión del Plan Director



Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director.

Además, se establece un espacio para posibilitar el despliegue de aeronaves militares y sus medios de apoyo integrado por el conjunto formado por el espacio aéreo en sus fases de aproximación inicial, intermedia y final, el área de movimiento del aeropuerto, las posiciones remotas en plataforma de estacionamiento de aeronaves y espacios no ocupados por edificaciones, aledaños a la plataforma, en el lado de la tierra. La determinación de las necesidades en plataforma de estacionamiento de aeronaves y en el lado tierra, de precisarse, se concretará caso por caso dependiendo de la magnitud del despliegue y atendiendo a las necesidades expresadas por el Ministerio de Defensa. Asimismo, se habilitarán los espacios precisos para que las autoridades públicas no aeronáuticas puedan desarrollar las actividades y prestar los servicios de su competencia en el recinto aeroportuario.

2.5. ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN LA PROPUESTA DE REVISIÓN DEL PLAN DIRECTOR

Tras el análisis de la capacidad de las instalaciones y la valoración de otras necesidades derivadas de la adecuación a normativa o mejora de la operatividad del Aeropuerto César Manrique Lanzarote, a continuación se enumeran las actuaciones que incluye la Propuesta de revisión del Plan Director

del Aeropuerto César Manrique Lanzarote necesarias para satisfacer las necesidades previstas, al menos, hasta el último horizonte de estudio:

- ✓ **Subsistema de movimiento de aeronaves**
  - Ampliación de la plataforma de aviación comercial.
  - Ampliación de la plataforma de aviación general y traslado de los puestos de helicópteros.
- ✓ **Subsistema de actividades aeroportuarias**
  - Ampliación del edificio terminal T1.
  - Reforma del edificio terminal T2.
  - Nuevo aparcamiento de vehículos en superficie.
  - Nuevo acceso al aeropuerto.
  - Traslado del SSEI.
  - Adecuación del camino perimetral y nuevo vallado perimetral de seguridad.
  - Reubicación de las instalaciones de combustibles.
  - Traslado del punto limpio.
- ✓ **Navegación aérea**
  - Adecuación del SIA RWY 03 por desplazamiento del umbral 03.

3. EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

3.1. DEFINICIÓN DE LA ALTERNATIVA 0

Teniendo en cuenta los criterios establecidos en el Documento de Alcance, se considera que la Alternativa 0 queda definida por la evolución de la situación actual del aeropuerto cuyo Plan Director se revisa, 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.

Así, parte de las actuaciones planteadas en la Propuesta de revisión del Plan Director obedecen a la implementación de mejoras operativas, mantenimiento de la calidad de servicio y adecuación de las infraestructuras existentes, así como a la adecuación a la normativa vigente en materia de normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público (Reglamento de la Comisión Europea 139/2014 y RD 862/2009).

Otra parte de las actuaciones planteadas en la Propuesta de revisión del Plan Director obedece al ajuste de la capacidad de las infraestructuras. En este caso está la ampliación de la plataforma de aviación comercial, la ampliación de la plataforma de aviación general y el traslado de los puestos de helicópteros, la ampliación del edificio terminal T1, la reforma del edifico terminal T2 y la ejecución de un aparcamiento de vehículos en superficie.

La mayoría de las actuaciones propuestas relacionadas con el ajuste de la capacidad de las infraestructuras se ejecutarán en H1 atendiendo a criterios de adecuación de las instalaciones a la demanda prevista por lo que se consideran directamente relacionadas con la evolución prevista en el tráfico del aeropuerto. Esto es debido a que ya en el primer horizonte se actúa sobre el elemento limitante de los edificios terminales T1 y T2: puertas de embarque de contacto, sala de espera y de embarque, pasaportes en llegadas y espacio en la zona de recogida de equipajes, por lo que necesitarán ser ampliados y remodelados, respectivamente.

Por tanto, teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, la Alternativa 0 que le corresponde a la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote coincide con la situación actual.

3.2. ALTERNATIVAS CONSIDERADAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La mayoría de las actuaciones que se plantean en el Plan Director para cubrir las necesidades del aeropuerto César Manrique Lanzarote se encuentran estrechamente ligadas a la funcionalidad y a las necesidades operativas de la instalación aeroportuaria en su configuración actual. Por este motivo, al tratarse de nuevos elementos puntuales que mejoran o amplían los existentes y que se insertan en una infraestructura consolidada y en funcionamiento, es difícil el planteamiento de alternativas que puedan ser comparadas y evaluadas de manera verosímil, ya que las posibilidades

están estrechamente determinadas por la configuración actual del aeropuerto, los procedimientos operativos y la disponibilidad de terrenos, admitiendo tan solo una única alternativa de localización. Por ello, como se ha comentado en el capítulo 2, de acuerdo con el alcance de sus determinaciones, la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote incluye una serie de alternativas a las siguientes actuaciones:

1. Dos alternativas para el edificio terminal.
2. Dos alternativas para el aparcamiento.
3. Dos alternativas para el edificio del servicio de salvamento y extinción de incendios (SSEI).

Para su evaluación se sigue la metodología general definida en el Documento de Alcance teniendo en cuenta que algunos de los criterios de evaluación (detallados en la Tabla 3.1.) no son aplicables.

Las alternativas seleccionadas de estos elementos junto con el resto de actuaciones y determinaciones de la revisión del Plan Director conforman la alternativa correspondiente al Desarrollo Previsible, que se describe en el apartado 3.10 y cuyos efectos ambientales se analizan a lo largo del capítulo 7. Finalmente, la alternativa global seleccionada se compara con la alternativa 0 (apartado 7.15).

Tabla 3.1. 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 [5].
	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 alterados.
	Afección a especies de avifauna	Nº y Superficie de hábitat de aves de interés afectadas.

[5] *En relación al cálculo de emisión de gases de efecto invernadero (GEI) se debe destacar que, en el ámbito de la actividad aeroportuaria, la mayor parte de las emisiones de este tipo se produce en forma de dióxido de carbono (CO_2). Por tanto, la contribución de otros GEI al cómputo total de este tipo emisiones no es significativa y queda excluida del cálculo del indicador.*

ASPECTO AMBIENTAL	CRITERIOS	INDICADORES
	Afección a corredores	Nº de corredores y tipo de afección.
	Afección a EENNPP y hábitat por fragmentación	Grado de fragmentación de espacios y hábitat afectados.
Relieve, Suelos y Residuos	Afecciones al relieve derivadas de los movimientos de tierras	Volumen de movimiento de tierras total.
		Volumen de préstamos.
	Afecciones al suelo	Superficie de suelo ocupada.
	Generación de residuos	Volumen de excedentes de excavación.
		Volumen de residuos de demolición.
Aguas y medio hidrológico	Red de drenaje y riesgos de contaminación	Nº de ríos y arroyos interceptados.
	Afección a riberas	Superficie de riberas afectadas.
	Afección al dominio público hidráulico (DPH)	Superficie de DPH ocupada.
	Riesgos de inundación	Superficie de zonas de inundación afectadas.
	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.

Fuente: Elaboración propia a partir del Documento de Alcance.

3.3. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS EDIFICIO TERMINAL

3.3.1. DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS

Para poder atender con un nivel de servicio adecuado la demanda de pasajeros esperada en los distintos horizontes de estudio, es necesaria la ampliación y remodelación de distintos subsistemas del edificio terminal T1 actualmente en servicio, y la remodelación del edificio terminal T2. Se

estudian dos alternativas posibles de ampliación del edificio terminal T1 y remodelación del edificio terminal T2.

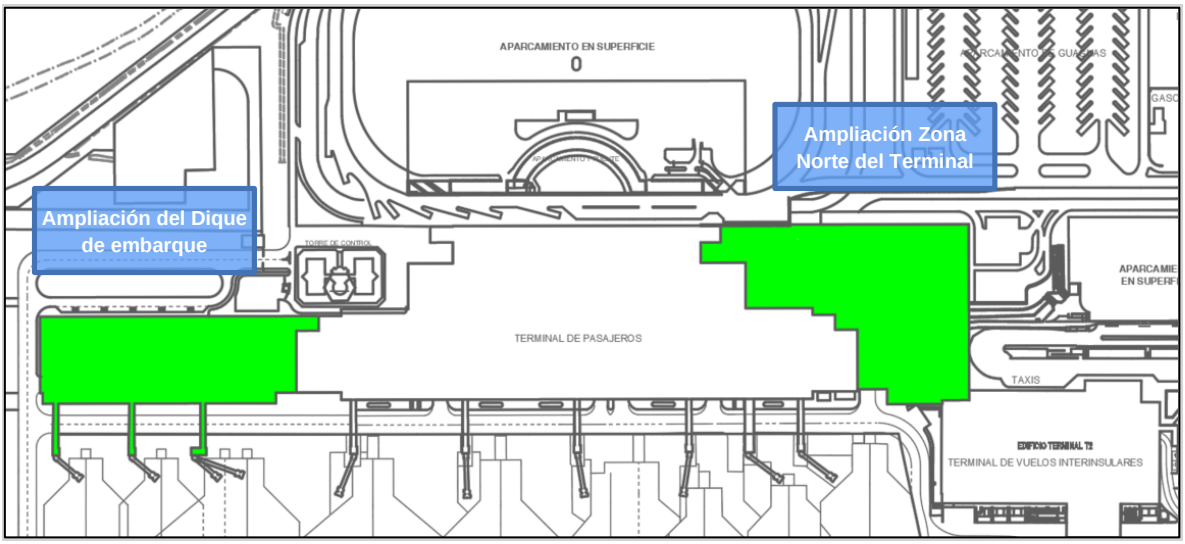
3.3.1.1. Alternativa 1

Se propone ampliar la planta del edificio T1 hacia el norte en unos 9.000 m^2 por planta, para alojar las nuevas instalaciones necesarias. La necesidad de nuevos mostradores de facturación hace necesario desplazar los controles de seguridad hacia el norte del terminal, para poder instalar los nuevos mostradores de facturación, alineados con los ya existentes. Las instalaciones para el control de seguridad requerirán aproximadamente 3.000 m^2 para alojar 7 filtros dobles de seguridad y las zonas de colas necesarias. Como consecuencia de desplazar los controles de seguridad, se aumentará el vestíbulo de salidas y se obtendrá con ello un mayor espacio de circulación y espacio para nuevas zonas comerciales.

Asimismo, se ampliará la sala de embarque prolongando el dique 140 metros hacia el sur para dar cabida a las tres nuevas posiciones de contacto para el embarque, incrementando la superficie disponible en más de 6.000 m^2 por planta. Las nuevas puertas de embarque llevaran asociados los controles de pasaportes en puerta correspondientes. Esta ampliación permitirá reubicar diferentes dependencias e instalaciones de la zona afectada por la ampliación y redistribución en la zona norte del edificio, así como poder incrementar la oferta comercial del aeropuerto.

Con respecto a las llegadas, las ampliaciones del edificio terminal indicadas anteriormente se realizarán también en la planta baja, obteniendo espacio suficiente para añadir los controles de pasaporte necesarios que se reubicarán aprovechando la ampliación del dique hacia el sur, mejorando la circulación de los pasajeros en los flujos de llegadas. Permitirá además instalar más hipódromos de recogida de equipajes y redistribuir los existentes para así cumplir los criterios de calidad de servicio establecidos en una instalación de este estilo a la vez que se asegura una reserva de espacio que llegado el caso permita la instalación de más hipódromos que aseguren absorber posibles desviaciones en la demanda de tráfico inicialmente prevista y/o en la tipología del mismo. La ampliación propuesta permite también reubicar las diferentes dependencias e instalaciones de las zonas afectadas por la ampliación, y a su vez, implantar otras dependencias como las que habitualmente se ubican en una instalación de este tipo (zonas privadas, áreas comerciales, etc.).

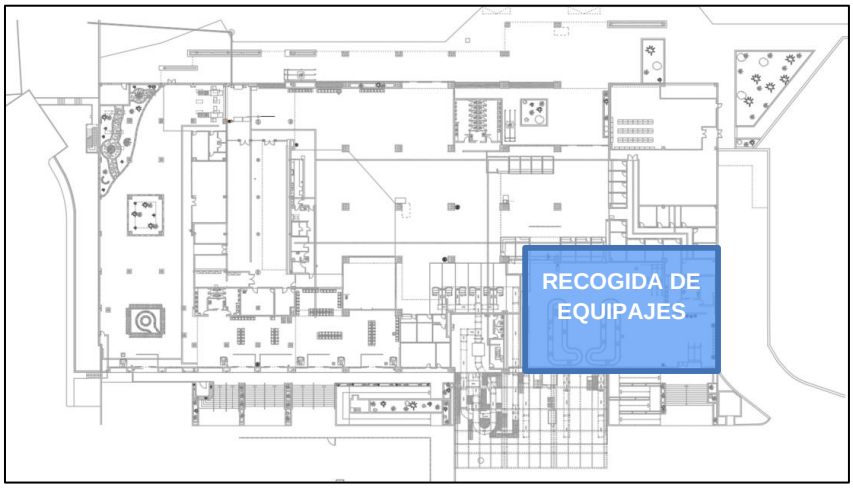
Ilustración 3.1. Alternativa 1. Ampliación edificio terminal T1



Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director.

Respecto al edificio terminal T2, es necesario realizar una reforma de la zona de recogida de equipajes, para añadir un tercer hipódromo de recogida y reordenar los espacios para cumplir los estándares de calidad de servicio al pasajero requeridos. No es necesario realizar una ampliación del edificio, ya que se considera que el espacio disponible es suficiente para satisfacer las necesidades en la zona de recogida de equipajes.

Ilustración 3.2. Alternativa 1. Remodelación edificio terminal T2. Recogida de equipajes



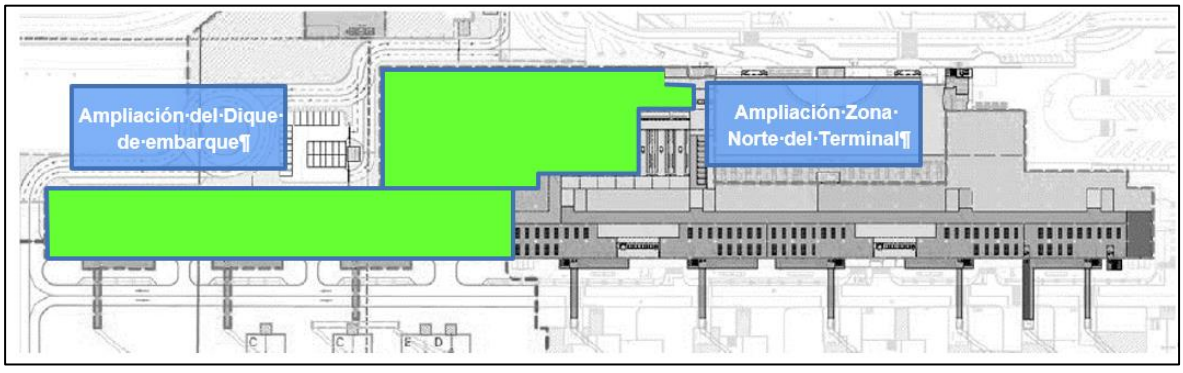
Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director.

3.3.1.2. Alternativa 2

La segunda alternativa propone el crecimiento del edificio terminal T1 hacia el sur. La zona de procesador del edificio se ampliaría hacia el espacio ocupado actualmente por la torre de control, y el dique se prolongaría también hacia el sur, una longitud ligeramente superior a la de la alternativa 1. En esta alternativa, para el tráfico de salidas, se sitúa la zona de controles de seguridad en la zona central del procesador entre dos zonas de facturación. Tras la zona de seguridad se accedería a una zona de embarque común. La prolongación del dique hacia el sur albergaría la zona de embarque No Schengen, tras un control de pasaportes centralizado.

Para el tráfico de llegadas en remoto, el segmento Schengen accedería por la zona norte del edificio y el segmento internacional por la parte sur, en la zona de ampliación del nuevo dique, con una zona de control de pasaportes.

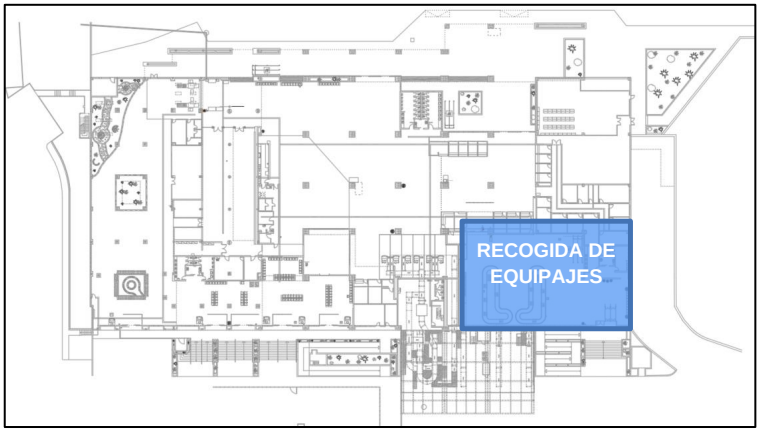
Ilustración 3.3. Alternativa 2. Ampliación del edificio terminal T1



Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director.

De igual manera que en la alternativa 1, en la terminal T2, es necesario realizar una reforma de la zona de recogidas de equipajes, para añadir un tercer hipódromo de recogida y reordenar los espacios para cumplir los estándares de calidad de servicio al pasajero requeridos. No es necesario realizar una ampliación del edificio, ya que se considera que el espacio disponible es suficiente para satisfacer las necesidades en la zona de recogida de equipajes.

Ilustración 3.4. Alternativa 2. Remodelación edificio terminal T2. Recogida de equipajes



Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director.

3.3.2. VALORACIÓN Y SELECCIÓN

Las alternativas expuestas en el apartado anterior deben analizarse y evaluarse según distintos criterios de tipo técnico, ambiental, económico y otros de carácter más específico en función de la realidad del aeropuerto y su problemática.

A continuación, se enumeran los criterios que se han considerado más adecuados para evaluar las alternativas de ampliación del edificio terminal T1 y T2:

1. Calidad operativa: se valorará positivamente aspectos que faciliten el trabajo de los operarios del aeropuerto o la ejecución de las tareas de operación.
2. Afecciones a la infraestructura durante las obras: se valorará la mayor o menor afección que las obras necesarias para la elaboración de los trabajos tendrán respecto al funcionamiento y operatividad normal del aeropuerto durante la ejecución e implantación de los trabajos.
3. Afecciones a otras infraestructuras: se valorará la mayor o menor afección que la propuesta tendrá sobre la infraestructura existente y/o sobre otros proyectos en fase de estudio, proyecto o construcción en el entorno del edificio terminal y las propuestas de desarrollo del diseño funcional.
4. Flexibilidad futura: se valorará positivamente la flexibilidad que la nueva configuración tendrá para ser modificada o extendida en el caso de una hipotética nueva ampliación o debido a nuevos requerimientos.
5. Calidad de recorridos: se valora positivamente la sencillez y el carácter directo de los recorridos de los pasajeros.

6. Posibles efectos ambientales: debe tenerse en cuenta la posible existencia de áreas de alto valor medioambiental en el entorno del aeropuerto que pudieran verse afectadas por las actuaciones propuestas en cada una de las alternativas.
7. Necesidad de uso de suelo adicional: en este parámetro se valora la necesidad de suelo adicional a los actuales terrenos del aeropuerto, mediante expropiaciones, cesiones u otro modo de cesión de un suelo de otra propiedad para usos aeroportuarios.
8. Coste de las infraestructuras.

Valoración

Respecto a la flexibilidad futura, la alternativa 2 presentaría la zona del procesador más centrada respecto a las puertas de embarque que la alternativa 1, en caso de futuras ampliaciones del dique de embarque.

Los recorridos de los pasajeros al extremo del dique son menores en el caso de la alternativa 2 respecto de la alternativa 1, si bien la alternativa 1 mantiene la zona de facturación en un área única, lo que le otorga mayor flexibilidad en la asignación de mostradores que la alternativa 2.

En cuanto a la afección a la infraestructura actual en ambas alternativas las ampliaciones se realizan fuera de la operativa actual del aeropuerto. Sin embargo, la alternativa 2 afecta a un servicio esencial del aeropuerto, como es la torre de control.

La alternativa 1 afecta a la zona de combustibles, si bien se prevé la reposición de la zona afectada. En la alternativa 2 sería necesario demoler la torre de control y proceder a su posterior reposición en otra zona del aeropuerto, lo que supondría una afección de gran impacto. Por ello se considera, que en cuanto a la afección a otras infraestructuras la alternativa 2 es considerablemente peor que la alternativa 1.

Respecto a la calidad operativa, la alternativa 1 es ligeramente superior a la alternativa 2 al tener una mayor flexibilidad en facturación.

En ambas alternativas los costes de la ampliación serían similares, sin embargo, en la alternativa 2 la construcción de una nueva torre de control incrementaría el coste respecto a la alternativa 1.

El impacto ambiental de ambas alternativas es similar, si bien la construcción de una nueva torre de control que incluye la alternativa 2 implica un impacto en otra zona del aeropuerto, que habría que estudiar y considerar.

La alternativa 2 necesitaría terrenos adicionales de la zona militar ya que el dique se extendería más allá del de la ampliación de plataforma prevista.

Tabla 3.2. Comparación de alternativas del control de seguridad

ALTERNATIVAS	VENTAJAS	INCONVENIENTES
Alternativa 1	Es compatible con la infraestructura actual y con otras existentes. Mayor flexibilidad en la asignación de mostradores. Mejor calidad operativa en facturación. No es necesario nuevo suelo. No hay afección sobre el medioambiente.	Presenta una menor flexibilidad para desarrollos futuros. Mayor recorrido para los pasajeros.
Alternativa 2	Presenta una buena flexibilidad para desarrollos futuros. La calidad en el recorrido de los pasajeros es buena. No hay afección sobre el medioambiente.	Afección a la operativa actual del aeropuerto al actuar sobre la torre de control. Necesidad de terrenos de la zona militar. Mayor inversión.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.3. Valoración de alternativas de ampliación del edificio terminal T1 y remodelación del T2

INDICADORES	VALOR DEL INDICADOR PARA CADA ALTERNATIVA			OBSERVACIONES
	A0	A1	A2	
Grado de afección acústica de la población próxima debido a operaciones de aproximación y despegue de aeronaves.	ns	ns	ns	No hay variaciones significativas entre todas las alternativas.
Grado de afección de la calidad del aire sobre la población próxima por la emisiones a la atmósfera.	ns	ns	ns	No hay variaciones significativas entre todas las alternativas.
Emisiones totales de CO_2.	ns	ns	ns	No hay variaciones significativas entre todas las alternativas.
Grado de adaptación a escenarios climáticos futuros.	0	Compat.	Compat.	Compatible y similar en todas las alternativas.
Nº y Superficie de EENNPP alterados y de la Red Natura 2000.	0	0	0	No se afecta directamente a ningún espacio de la Red Natura 2000.
Nº y Superficie de hábitat de interés alterados.	0	0	0	No se afecta directamente a ningún hábitat de interés.
Nº y Superficie de hábitat de aves de interés afectadas.	0	0	0	No existe ninguna IBA en el entorno aeroportuario.
Nº de corredores y tipo de afección.	0	0	0	Sin efectos directos.
Grado de fragmentación de espacios y hábitat afectados.	0	0	0	Sin efectos directos.
Movimiento de tierras total.	0	0	+	Efecto superior en la alternativa 2, ya que sería necesario realizar el traslado de la torre de control.

INDICADORES	VALOR DEL INDICADOR PARA CADA ALTERNATIVA			OBSERVACIONES
	A0	A1	A2	
Necesidad de préstamos.	0	0	0	Ninguna de las actuaciones necesita un aporte de tierras.
Superficie de suelo ocupada.	0	+	++	Efecto superior en la alternativa 2, ya que sería necesario realizar el traslado de la torre de control y se ocuparía suelo en la zona militar.
Excedentes de excavación.	0	0	0	Efecto poco significativo. Algo superior en la alternativa 2 por el traslado de la torre de control.
Residuos de demolición.	0	+	++	En la alternativa 2 sería preciso demoler la actual torre de control para su traslado.
Nº de ríos y arroyos interceptados.	0	0	0	Sin efectos directos.
Superficie de riberas afectadas.	0	0	0	Sin efectos directos.
Superficie de DPH y DPMT ocupada.	0	0	0	Sin efectos directos.
Superficie de zona de recarga de acuíferos pavimentada.	0	+	++	Efecto superior en la alternativa 2, ya que sería necesario realizar el traslado de la torre de control.
Nº de elementos culturales afectados y grado de afección.	0	0	0	Sin efectos directos.
Superficie de áreas de interés paisajístico afectadas.	0	0	0	Sin efectos directos.
Grado de compatibilidad con los usos actuales y futuros del suelo.	Compat	Compat.	Compat.	La actuación se localiza en la Zona de Servicio vigente.
Empleo generado.	+	++	++	Sin efectos directos.
Grado de satisfacción de necesidades.	Baja	Alta	Alta	La operatividad es similar en ambas alternativas.
Inversión necesaria (miles de euros).	0	+	++	La alternativa 2 supone un coste mayor por el traslado de la torre de control.

ns: no significativo.

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la valoración anterior, la alternativa seleccionada para llevar a cabo una ampliación del edificio terminal T1 y de remodelación del edificio terminal T2, corresponde a la alternativa 1,

dado que es compatible con la infraestructura actual y con otras existentes, presenta una mayor flexibilidad en la asignación de mostradores y una mejor calidad operativa en facturación, no es necesaria la ocupación de nuevo suelo y, en general, presenta menores afecciones en los distintos factores ambientales considerados.

3.4. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE APARCAMIENTO

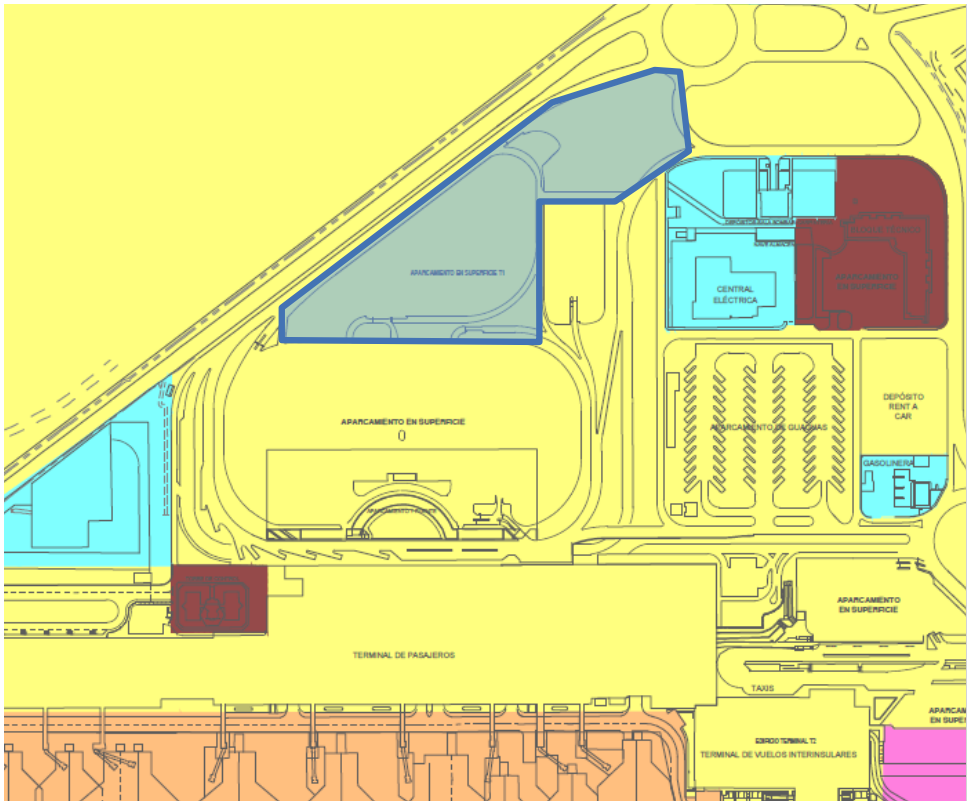
El déficit de plazas de estacionamiento estimado por la Propuesta de revisión del Plan Director asciende a 400 plazas en el último horizonte de estudio. Teniendo en cuenta la segregación de plazas necesarias, y el terreno disponible en el aeropuerto, para satisfacer las necesidades futuras se plantean dos alternativas para el Desarrollo Previsible de los aparcamientos del aeropuerto.

3.4.1. DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS

3.4.1.1. Alternativa 1

En esta alternativa se propone la construcción de un aparcamiento en superficie al noroeste del P1 y contiguo a este, ocupando las parcelas situadas entre los viales de acceso al aeropuerto y el propio aparcamiento P1 y que actualmente se encuentran sin uso. Estas parcelas suman una superficie de más de 20.000 m^2, por lo que tendrían espacio suficiente para cubrir las necesidades detectadas hasta el último horizonte de estudio, junto con los espacios actualmente disponibles. Esta parcela permitiría unificar zonas de depósito de vehículos de alquiler. Además de este nuevo aparcamiento en algunos casos podría ser conveniente redefinir el uso de determinadas plazas de estacionamiento en los aparcamientos actuales.

Ilustración 3.5. Alternativa 1 de aparcamiento

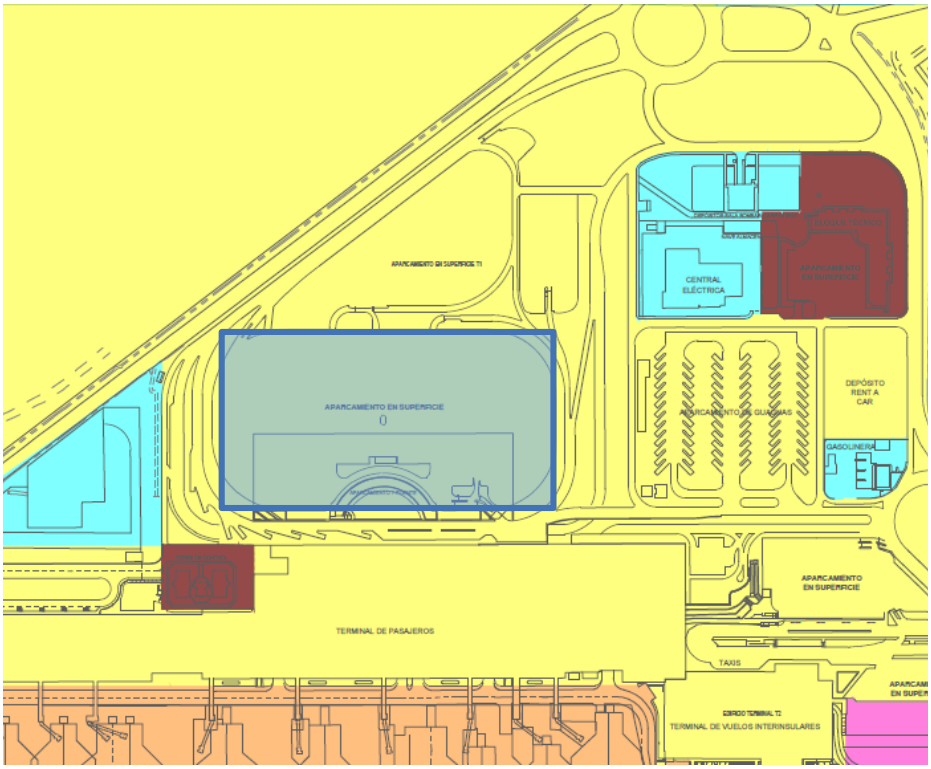


Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director.

3.4.1.2. Alternativa 2

La segunda alternativa para el desarrollo de los aparcamientos propone la construcción de aparcamiento en altura en el actual P1. La nueva planta tiene una superficie de 27.000 m^2, por lo que tendría espacio más que suficiente para cubrir las necesidades detectadas hasta el último horizonte de estudio.

Ilustración 3.6. Alternativa 2 de aparcamiento



Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director.

3.4.2. VALORACIÓN Y SELECCIÓN

Las alternativas expuestas en el apartado anterior deben analizarse y evaluarse según distintos criterios de tipo técnico, ambiental, económico y otros de carácter más específico en función de la realidad del aeropuerto y su problemática.

A continuación, se enumeran los criterios que se han considerado más adecuados para evaluar las alternativas de aparcamiento.

1. Localización: se valorará positivamente la proximidad a las áreas funcionales de salidas y llegadas de los edificios terminales desde las zonas de aparcamientos.
2. Posibles efectos ambientales: entre los que se tendrá en cuenta el impacto visual (principalmente en el caso de realizarse aparcamientos en altura) sobre el entorno y sobre las instalaciones del aeropuerto (principalmente sobre el edificio terminal de pasajeros) y la ocupación de suelo.
3. Compatibilidad con actuaciones planificadas: proyectos u otras obras en curso, así como con futuras actuaciones en el subsistema. Se valorará positivamente que la alternativa suponga un desarrollo acorde con las actuaciones previstas, aprovechando las infraestructuras existentes en cada horizonte, así como el aprovechamiento racional del espacio disponible.
4. Estimación de costes de las infraestructuras a efectos comparativos.

Valoración

En cuanto a la localización, la alternativa 2 se encuentra ligeramente más próxima al T1 y al T2.

En lo que se refiere a posibles efectos ambientales, la alternativa 2 presenta un mayor impacto visual al desarrollarse en altura, aunque la alternativa 1 supone la ocupación de una superficie de 20.000 m^2 de suelo sin pavimentar en la actualidad.

Por otro lado, ninguna de las dos alternativas presenta incompatibilidad con posibles actuaciones futuras. Sin embargo, hay que destacar que la construcción de la alternativa 2 afecta a la operatividad del aparcamiento existente (P1) durante la fase de obras.

En cuanto a la estimación de coste de las infraestructuras, la alternativa 2 tendría un coste bastante superior a la alternativa 1.

Tabla 3.4. Comparación de alternativas de aparcamiento

ALTERNATIVAS	VENTAJAS	INCONVENIENTES
Alternativa 1	No afecta a la operativa actual y no es incompatible con otras actuaciones futuras. Menor inversión.	Mayor ocupación de suelo.
Alternativa 2	Más cercano a las terminales T1 y T2. Afecta a la operativa del aparcamiento actual durante las obra de ejecución de la planta superior.	Mayor impacto visual. Mayor inversión.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.5. Valoración de alternativas del control de pasaportes

INDICADORES	VALOR DEL INDICADOR PARA CADA ALTERNATIVA			OBSERVACIONES
	A0	A1	A2	
Grado de afección acústica de la población próxima debido a operaciones de aproximación y despegue de aeronaves.	ns	ns	ns	No hay variaciones significativas entre todas las alternativas.
Grado de afección de la calidad del aire sobre la población próxima por la emisiones a la atmósfera.	ns	ns	ns	No hay variaciones significativas entre todas las alternativas.
Emisiones totales de CO_2.	ns	ns	ns	No hay variaciones significativas entre todas las alternativas.
Grado de adaptación a escenarios climáticos futuros.	0	Compat.	Compat.	Compatible y similar en todas las alternativas.
Nº y Superficie de EENNPP alterados y de la Red Natura 2000.	0	0	0	No se afecta directamente a ningún espacio de la Red Natura 2000.

INDICADORES	VALOR DEL INDICADOR PARA CADA ALTERNATIVA			OBSERVACIONES
	A0	A1	A2	
Nº y Superficie de hábitat de interés alterados.	0	0	0	No se afecta directamente a ningún hábitat de interés.
Nº y Superficie de hábitat de aves de interés afectadas.	0	0	0	No existe ninguna IBA en el entorno aeroportuario.
Nº de corredores y tipo de afección.	0	0	0	Sin efectos directos.
Grado de fragmentación de espacios y hábitat afectados.	0	0	0	Sin efectos directos.
Movimiento de tierras total.	0	++	0	Efecto superior en la alternativa 1, ya que sería necesario realizar nivelación del terreno.
Necesidad de préstamos.	0	+	0	Será neceasario el aporte de material de préstamos en la alternativa 1.
Superficie de suelo ocupada.	0	++	0	La alternativa 1 supone la ocupación de suelo respecto a la alternativa 2, que no supone ocuación nueva de suelo ya que se ejecuta en altura.
Excedentes de excavación.	0	++	0	Superior en la alternativa 1 por la nivelación de la parcela.
Residuos de demolición.	0	0	+	Poco significativos. En la alternativa 2 serán superiores a la 1.
Nº de ríos y arroyos interceptados.	0	0	0	Sin efectos directos.
Superficie de riberas afectadas.	0	0	0	Sin efectos directos.
Superficie de DPH y DPMT ocupada.	0	0	0	Sin efectos directos.
Superficie de zona de recarga de acuíferos pavimentada.	0	++	0	La alternativa 1 supone la ocupación de suelo sin pavimentar.
Nº de elementos culturales afectados y grado de afección.	0	0	0	Sin efectos directos.
Superficie de áreas de interés paisajístico afectadas.	0	0	0	Sin efectos directos.
Grado de compatibilidad con los usos actuales y futuros del suelo.	Compat	Compat.	Compat.	La actuación se localiza en la Zona de Servicio vigente.
Empleo generado.	+	++	++	Sin efectos directos.

INDICADORES	VALOR DEL INDICADOR PARA CADA ALTERNATIVA			OBSERVACIONES
	A0	A1	A2	
Grado de satisfacción de necesidades.	Baja	Alta	Media	La alternativa 2 afecta a la operatividad del aparcamiento existente (P1) durante la fase de obras.
Inversión necesaria (miles de euros).	0	+	++	La alternativa 2 supone un coste mayor.

ns: no significativo.

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la valoración anterior, se considera la alternativa 1 como la más adecuada para el desarrollo del aeropuerto, por tener un coste económico sustancialmente inferior y no afectar a la operatividad del aparcamiento actual durante la fase de obras. Este alternativa, a pesar de suponer una mayor ocupación de suelo es la que presenta una mejor integración paisajística en el entorno.

3.5. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE EDIFICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Para determinar la localización idónea de las instalaciones del Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios (SSEI) se ha tenido en cuenta que el SSEI no ha de perforar la superficie de transición de la pista. Para ello, deberá situarse a, al menos, 199 metros del eje de pista, teniendo en cuenta que el SSEI cuenta con una torre de aproximadamente 7 metros. De este modo, se plantean dos alternativas de ubicación.

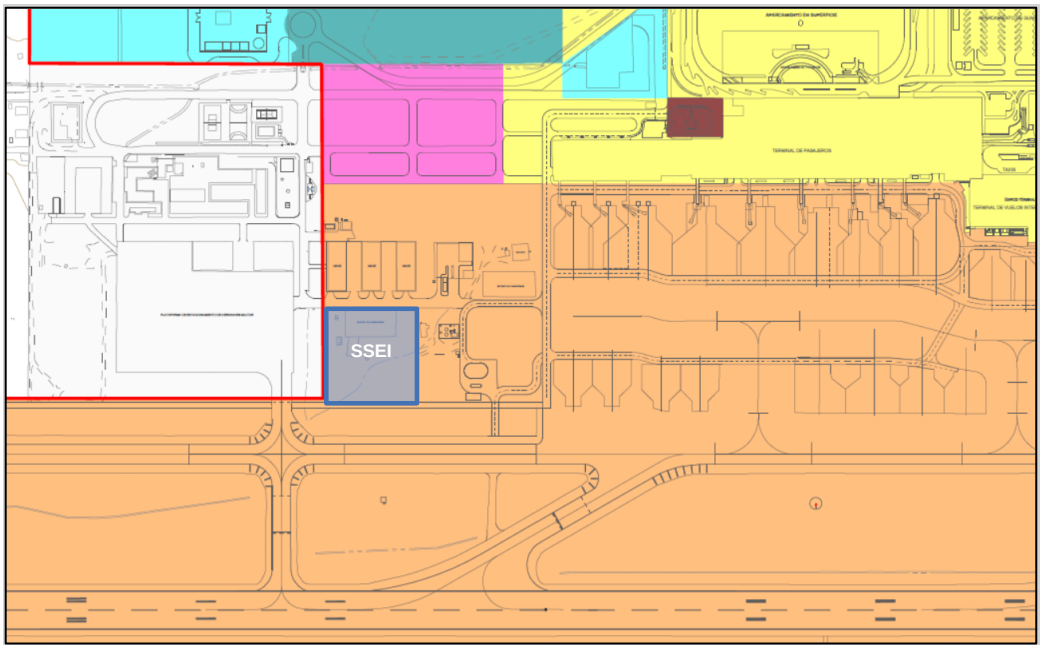
3.5.1. DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS

3.5.1.1. Alternativa 1

Esta alternativa propone la construcción de un nuevo edificio SSEI al sur del actual. La nueva ubicación se encuentra a unos 1.630 m del umbral 21 y a 1.220 m del umbral 03, de forma que queda garantizado el cumplimiento de la normativa en lo que se refiere a tiempos de respuesta en el acceso a los extremos de pista, menor de 3 minutos.

La ubicación propuesta se encuentra a 293 m del eje de pista, lo que permite asegurar que no se vulnera la superficie de transición de la pista.

Ilustración 3.7. Alternativa 1 del edificio SSEI



Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director.

3.5.1.2. Alternativa 2

Esta alternativa propone la construcción de un nuevo edificio SSEI en la zona este del aeropuerto. La nueva ubicación se encuentra a unos 2.030 m del umbral 03 y 760 m del umbral 21, de forma que queda garantizado el cumplimiento de la normativa en lo que se refiere a tiempos de respuesta en el acceso a los extremos de pista, menor de 3 minutos.

La ubicación propuesta en esta alternativa se encuentra a 260 m de eje de pista, asegurando no perforar la superficie de transición de la pista. La cota del terreno en la parcela propuesta se estima en +5,50 m de altitud sobre el nivel del mar, mientras que la cota del elemento más alto del SSEI (Torre COA) se estima en +12,50 m de altitud sobre el nivel del mar.

Ilustración 3.8. Alternativa 2 del edificio SSEI



Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director.

3.5.2. VALORACIÓN Y SELECCIÓN

Las alternativas expuestas en el apartado anterior deben analizarse y evaluarse según distintos criterios de tipo técnico, ambiental, económico y otros de carácter más específico en función de la realidad del aeropuerto y su problemática.

A continuación, se enumeran los criterios que se han considerado más adecuados para evaluar las alternativas del nuevo edificio SSEI.

1. Operatividad: se valorará la minimización de las distancias de las instalaciones del servicio de extinción de incendios a los distintos puntos del campo de vuelos, así como la facilidad de acceso a pista desde el SSEI, con el objetivo de satisfacer los tiempos máximos de respuesta recomendados en la normativa. Se evaluarán asimismo posibles interferencias de los vehículos del SSEI con la circulación de las aeronaves.
2. Compatibilidad con operaciones: se valorará la posible afección a las operaciones del aeropuerto, considerando especialmente servidumbres radioeléctricas y procedimientos.
3. Compatibilidad con otras actuaciones, proyectos u obras en curso, actuaciones previstas por otros organismos, etc.: deben analizarse otras posibles actuaciones, especialmente las que se encuentran en ejecución o las previstas a corto plazo, para proponer un desarrollo acorde con las mismas.

4. Implicaciones administrativas: deben considerarse las necesidades de terrenos de cada alternativa y la coordinación necesaria con otras administraciones, que pueden significar trabas en la ejecución de determinadas soluciones.
5. Posibles efectos ambientales: debe tenerse en cuenta la posible existencia de áreas de alto valor medioambiental en el entorno del aeropuerto que pudieran verse afectadas por las actuaciones propuestas en cada una de las alternativas.
6. Factibilidad de las actuaciones y cuantía de las inversiones: deben considerarse las características y posibles dificultades de las actuaciones a realizar, y la cuantía de las mismas en cada alternativa a efectos meramente comparativos, puesto que a este nivel de definición de las alternativas es imposible realizar estimaciones precisas.

Valoración

En cuanto a la operatividad de las diferentes alternativas para el Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios, ambas permiten cumplir el objetivo establecido en lo que a tiempos de respuesta en el acceso a los extremos de pista (menor de 3 minutos), se refiere. En este sentido, y aunque las diferencias son mínimas, la alternativa 2 es algo más desfavorable, puesto que es aquella en la que se da la mayor distancia desde el SSEI a uno de los umbrales, en este caso el 03. Además, esta alternativa es la más alejada de plataforma y, al estar al lado este de la pista, obliga a cruzarla en caso de emergencia en esa zona.

Respecto a las operaciones, desde el punto de vista de diseño de procedimientos, tanto la alternativa 1 como la alternativa 2 serían compatibles con los procedimientos de vuelo instrumental actualmente publicado en AIP España para el Aeropuerto César Manrique Lanzarote. Desde el punto de vista de afección radioeléctrica, la alternativa 1 podría suponer alguna pérdida de cobertura y/o visibilidad desde la torre de control, considerándose compatible para el resto de instalaciones radioeléctricas. La alternativa 2 sería compatible con el correcto funcionamiento de las instalaciones radioeléctricas a pesar de su proximidad al DVOR, de modo que la alternativa 1 es menos favorable.

En lo que se refiere a la compatibilidad con otras actuaciones, hay que destacar que la alternativa 1 interfiere en el desarrollo de la plataforma a largo plazo, limitando el crecimiento de la misma.

Respecto a las implicaciones administrativas, la alternativa 1 se sitúa, al igual que el SSEI actual, en terrenos actualmente de la base militar por lo que sería necesario obtener dichos terrenos o bien llegar a un acuerdo con Defensa.

En cuanto a posibles efectos ambientales ninguna de las alternativas propuestas supone inconvenientes en este aspecto. Como se ha comentado anteriormente, las alternativas 1 y 2 se plantean en terrenos que pertenecen a la actual Zona de Servicio, y ninguna de las zonas afectadas presenta un especial valor medioambiental.

Por último, en lo que se refiere a la factibilidad de las actuaciones y la cuantía de las inversiones, ambas alternativas son muy similares.

Tabla 3.6. Comparación de alternativas de edificio SSEI

ALTERNATIVAS	VENTAJAS	INCONVENIENTES
Alternativa 1	Más cercana a ambas cabeceras, por lo que los tiempos de respuesta son ligeramente menores y presenta mejor operatividad. Situada próxima a la plataforma de estacionamiento de aeronaves. Terrenos sin especial valor ambiental.	Pérdida de cobertura o visibilidad desde la torre de control. Interfiere con el desarrollo de la plataforma a largo plazo. Se sitúa en terrenos de la base militar.
Alternativa 2	Compatible con todas las instalaciones radioeléctricas del aeropuerto. Terrenos sin especial valor ambiental.	Aunque los tiempos de respuesta son muy similares en ambas, en esta alternativa la operatividad es menor, ya que los tiempos de respuesta son superiores al encontrarse a mayor distancia al umbral 03. Es necesario cruzar la pista para acceder a la plataforma de estacionamiento.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.7. Valoración de alternativas de edificio SSEI

INDICADORES	VALOR DEL INDICADOR PARA CADA ALTERNATIVA			OBSERVACIONES
	A0	A1	A2	
Grado de afección acústica de la población próxima debido a operaciones de aproximación y despegue de aeronaves	ns	ns	ns	No hay variaciones significativas entre todas las alternativas
Grado de afección de la calidad del aire sobre la población próxima por la emisiones a la atmósfera	ns	ns	ns	No hay variaciones significativas
Emisiones totales de CO_2	ns	ns	ns	No hay variaciones significativas entre todas las alternativas
Grado de adaptación a escenarios climáticos futuros	Comp	Comp.	Comp.	Compatible en todas las alternativas
Nº y Superficie de EENNPP y de la Red Natura 2000 alterados	0	0	0	No se afecta directamente a ningún espacio de la Red Natura 2000.
Nº y Superficie de hábitat de interés alterados	0	0	0	No se afecta directamente a ningún hábitat de interés
Nº y Superficie de hábitat de aves de interés afectadas	0	0	0	No hay ninguna IBA afectada por estas actuaciones.
Nº de corredores y tipo de afección	0	0	0	Sin efectos directos

INDICADORES	VALOR DEL INDICADOR PARA CADA ALTERNATIVA			OBSERVACIONES
	A0	A1	A2	
Grado de fragmentación de espacios y hábitat afectados	0	0	0	Sin efectos directos.
Movimiento de tierras total	0	+	+	Será reducido y similar en ambas alternativas.
Necesidad de préstamos	0	+	+	Será reducido y similar en ambas alternativas.
Superficie de suelo ocupada	0	+	+	Similar en ambas alternativas.
Excedentes de excavación	0	+	+	Será reducido y similar en ambas alternativas.
Residuos de demolición	0	0	0	Sin efectos directos.
Nº de ríos y arroyos interceptados	0	0	0	Sin efectos directos.
Superficie de riberas afectadas	0	0	0	Sin efectos directos.
Superficie de DPH y DPMT ocupada	0	0	0	Aunque la alternativa 2 no invade el DPMT, se sitúa en parte sobre la servidumbre de protección del DPMT.
Superficie de zona de recarga de acuíferos pavimentada	0	+	+	Será reducido y similar en ambas alternativas.
Nº de elementos culturales afectados y grado de afección	0	0	0	Sin efectos directos.
Superficie de áreas de interés paisajístico afectadas	0	0	0	Sin efectos directos.
Grado de compatibilidad con los usos actuales y futuros del suelo	Comp	Comp	Comp	La actuación se localiza en la Zona de Servicio vigente.
Empleo generado	+	++	++	Sin efectos directos.
Grado de satisfacción de necesidades	Baja	Alta	Alta	
Inversión necesaria (miles de euros)	0	+	+	Similar en ambas alternativas.

ns: no significativo. *Fuente: Elaboración propia.*

A la vista de todo lo anterior, la alternativa seleccionada es la 2, que es compatible con el desarrollo futuro de la plataforma y con las operaciones del aeropuerto, no supone limitaciones importantes para el desarrollo de otras instalaciones y permite una adecuada operatividad del SSEI. Ambas

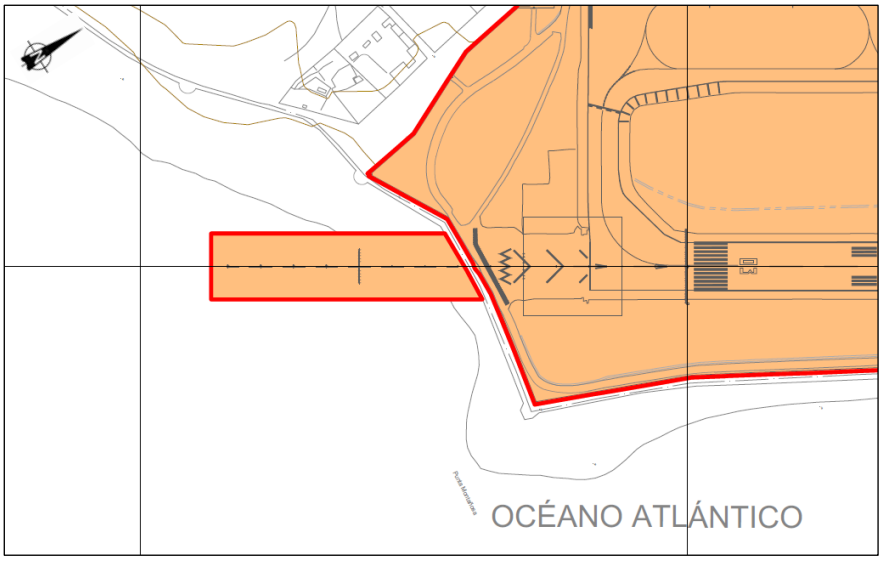
alternativas se localizan en terrenos pertenecientes a la Zona de Servicio actual y ninguna de las dos posee un especial valor medioambiental.

3.6. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote recoge un conjunto de actuaciones para cubrir las necesidades de ampliación del aeropuerto que se encuentran estrechamente ligadas a la funcionalidad y a las necesidades operativas de la instalación aeroportuaria en su configuración actual. Por otro lado, existen otras necesidades debidas a diferentes factores, entre los que destacan fundamentalmente la necesidad de adecuación a la normativa vigente en materia de normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público (RD 862/2009), así como la implementación de mejoras operativas y optimización de la funcionalidad de las infraestructuras existentes, al objeto de atender el tráfico previsible con altos niveles de calidad de servicio, hasta por lo menos el horizonte de Desarrollo Previsible.

En el Aeropuerto César Manrique Lanzarote se instalará **un nuevo sistema de iluminación de aproximación por la cabecera 03**, dado que se ha desplazado el umbral 03 hacia el interior de la pista. La longitud del mismo se mantendrá en 420 m.

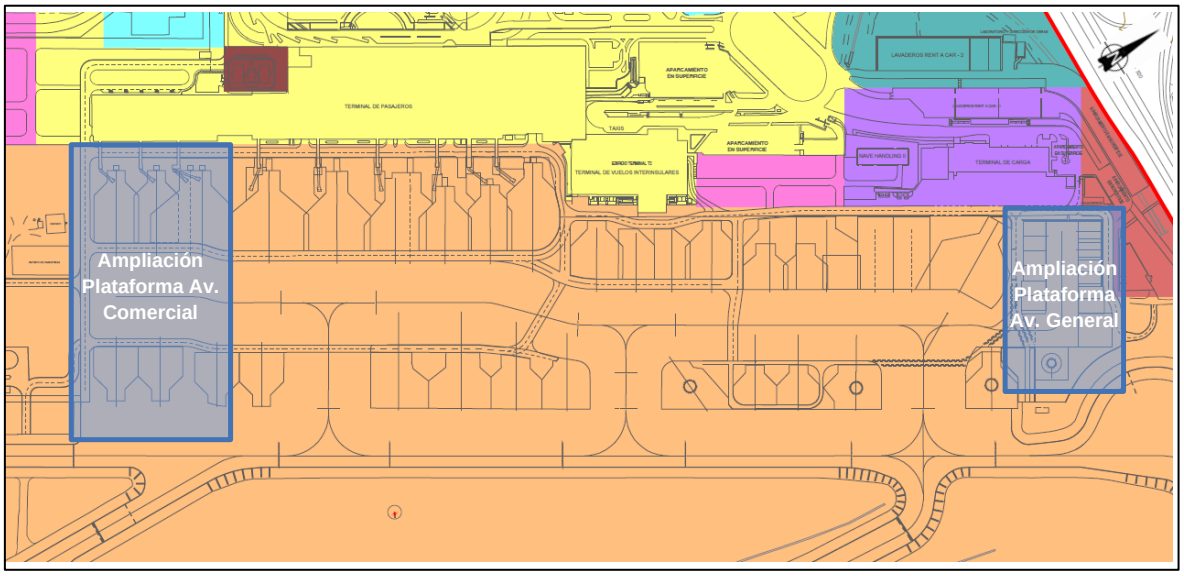
Ilustración 3.9. Sistema de iluminación de aproximación por la cabecera 03



Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director.

En cuanto a la plataforma de estacionamiento de aeronaves, se dispondrá de 6 nuevos puestos de estacionamiento de aeronaves comerciales mediante la ampliación de la plataforma existente hacia el sur. De estos puestos nuevos, 3 serán en contacto para aeronaves tipo C, acorde con la ampliación del edificio terminal, y los otros 3 puestos serán en remoto para aeronaves tipo C, junto a la posición 24 actual.

Ilustración 3.10. Plataforma de estacionamiento de aeronaves



Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director.

Además, se trasladarán los puestos de estacionamiento de helicópteros a la nueva plataforma de aviación general, al norte de la plataforma, de forma que se disponga de 6 nuevos puestos de estacionamiento para aviación general y 3 posiciones para helicópteros, independizando así los distintos tipos de tráfico.

Debido a la ampliación de la plataforma de estacionamiento la calle de rodaje paralela pasa a ser *inner* de la plataforma.

También se dispondrá de una nueva zona de equipos *handling* de 6.400 m^2 en el extremo sur de la plataforma ampliada.

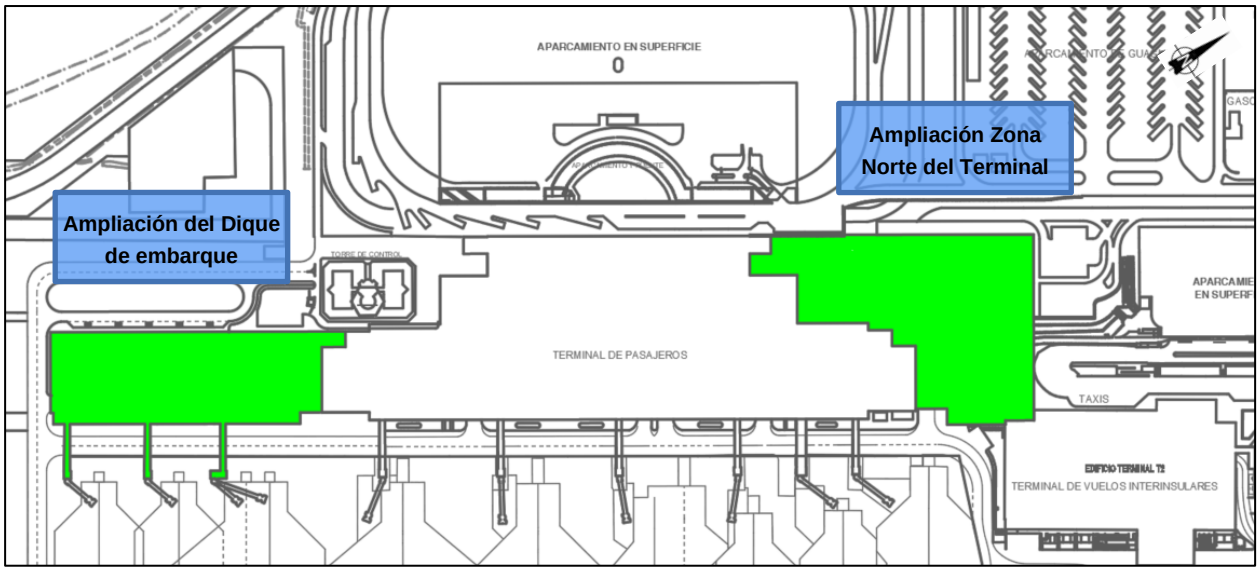
De este modo, la plataforma contará en el horizonte de desarrollo previsible con 31 puestos de uso simultaneo.

El **edificio terminal T1** se ampliará 9.000 m^2 por planta hacia el norte, para alojar las nuevas instalaciones necesarias. La disposición de nuevos mostradores de facturación alineados con los ya existentes conlleva el desplazamiento de los controles de seguridad hacia el norte del edificio terminal, donde se dispondrá de 3.000 m^2 para alojar 7 filtros dobles de seguridad y la zonas de colas.

Se ampliará el dique 140 m hacia el sur para ampliar la sala de embarque, dando cabida a 3 nuevas posiciones de contacto para el embarque, incrementando la superficie disponible en 6.000 m^2 por planta. Como consecuencia de la ampliación del edificio terminal se reubicarán diferentes dependencias e instalaciones de las zonas afectadas por la ampliación y se redistribuirán en la zona norte del edificio.

En la nueva zona ampliada de la planta baja del edificio terminal, en la zona de llegadas, se añadirán controles de pasaportes e hipódromos de recogida de equipajes y se redistribuirán instalaciones, dependencias y espacios existentes.

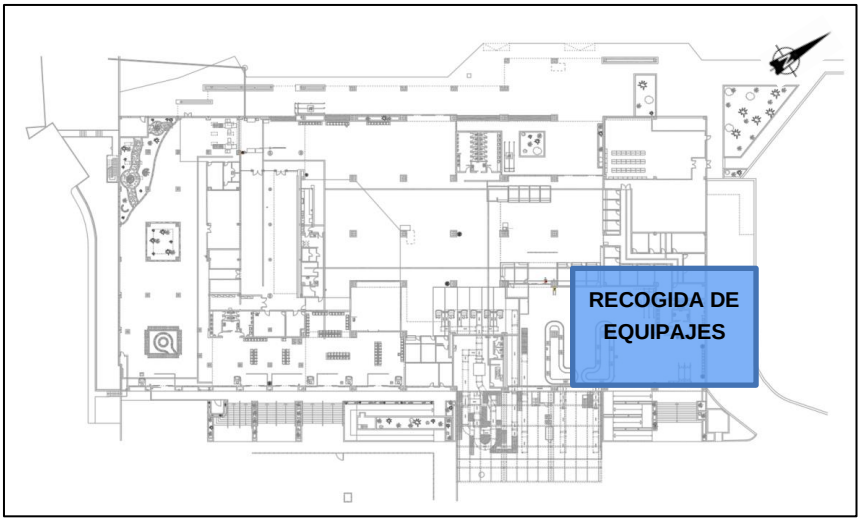
Ilustración 3.11. Ampliación edificio terminal T1



Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director.

En cuanto al **edificio termina T2**, se realizará una reforma de la zona de recogida de equipajes, para añadir un tercer hipódromo y reordenar los espacios. No será necesario ampliar el edificio, ya que la zona disponible se considera suficiente para satisfacer las necesidades en la zona de recogida de equipajes.

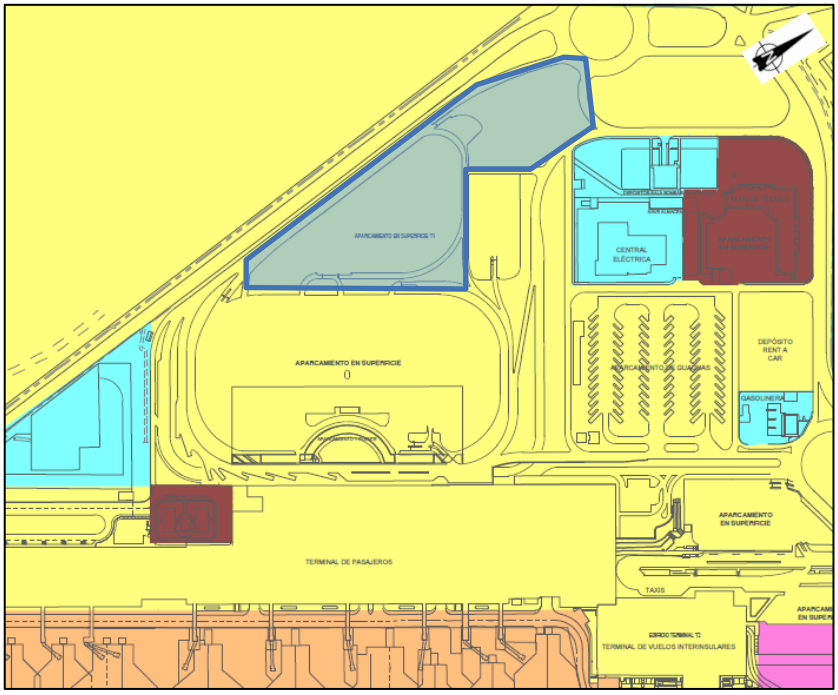
Ilustración 3.12. Remodelación del edificio terminal T2. Recogida de equipajes



Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director.

En el último horizonte de estudio se completarán las plazas de aparcamiento existentes en el aeropuerto con un **nuevo aparcamiento en superficie** al noroeste del aparcamiento P1 y contiguo a este, ocupando las parcelas situadas entre los viales de acceso al aeropuerto y el propio aparcamiento P1. Estas parcelas cuentan con una superficie de 20.000 m^2 utilizables para aparcamiento.

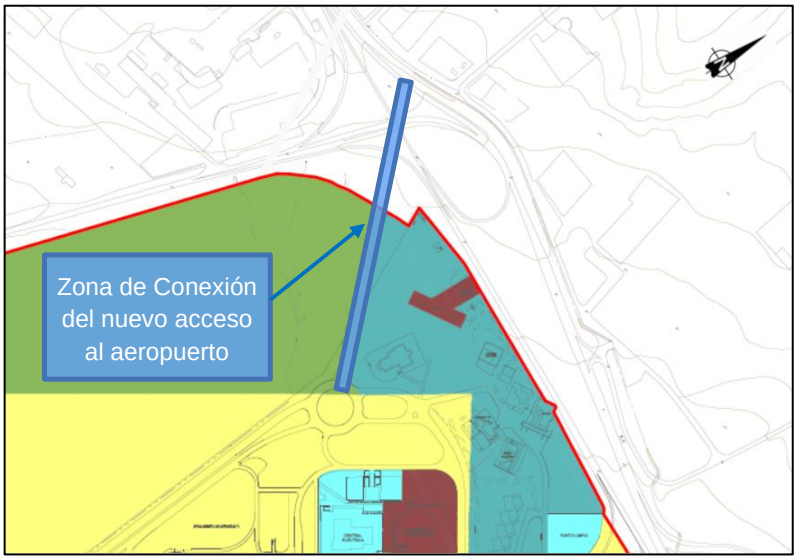
Ilustración 3.13. Nuevo aparcamiento de vehículos en superficie



Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director.

Respecto a los accesos al aeropuerto, se separarán los flujos en los mismos disponiendo de dos accesos independientes y unos viales interiores que permitan distribuir el tráfico interior. Para ello, se dispondrá de una **nueva rotonda de acceso** que complemente el acceso actual existente, permitiendo la circulación tanto desde la carretera LZ-40 (aeropuerto-Puerto del Rosario) como desde la carretera LZ-2 (Arrecife-Playa Blanca).

Ilustración 3.14. Nuevo acceso al aeropuerto



Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director.

El edificio actual del **servicio de salvamento y extinción de incendios** se trasladará a la zona este del aeropuerto, a unos 2.300 m del umbral 03, 760 m del umbral 21 y a 260 m del eje de la pista, de forma que queda garantizado el cumplimiento de la normativa en lo que se refiere a tiempos de respuesta en el acceso a los extremos de pista y no perfora la superficie de transición de la pista.

El nuevo SSEI dispondrá de un vial exclusivo de acceso a pista.

Ilustración 3.15. Servicio de salvamento y extinción de Incendios



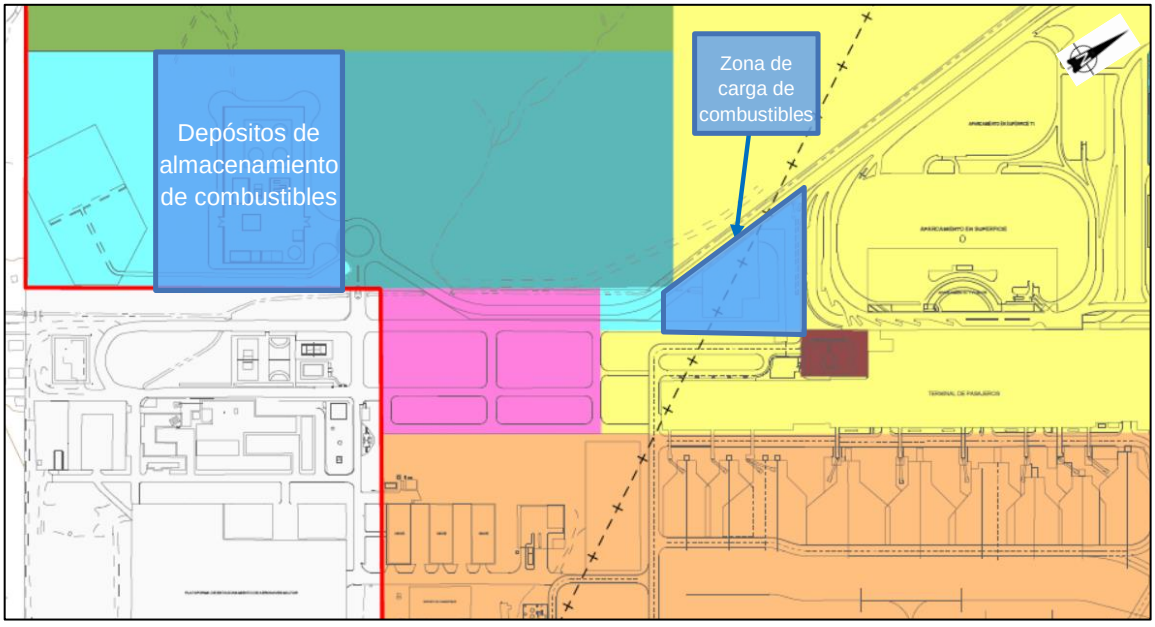
Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director.

Además, será necesario **retranquear el camino perimetral** en la zona próxima al apartadero de espera de la cabecera 03, para adaptar el mismo a la normativa en cuanto a márgenes de seguridad para aeronaves tipo D. Por último, se **ampliará el camino perimetral** a dos carriles en todo el tramo que sea posible, al mismo tiempo que se mejorará su drenaje. Estas actuaciones se realizarán de forma simultánea con la **renovación del vallado perimetral**.

Las ampliaciones de la plataforma de estacionamiento y del edificio terminal T1 obligan a **reubicar las instalaciones de combustibles**, al localizarse estas en el lugar previsto para las citadas ampliaciones, por lo que los depósitos de almacenamiento se reubicarán en una parcela situada al suroeste del edificio terminal, dentro del límite actual del aeropuerto y de la zona de servicio vigente, con una superficie de 43.000 m^2.

Al sur de la torre de control se creará una **zona de carga de combustibles** de 10.000 m^2, donde se ubicarán las instalaciones asociadas a los cargaderos y zonas de estacionamiento de cisternas, comunicada mediante conducciones con la nueva parcela de almacenamiento de combustibles, disponiendo de los vallados y viales adecuados para mantener esta instalación en el lado aire. De este modo, el combustible almacenado en los depósitos será conducido a la zona de carga de combustibles en la que se abastecerían las cisternas de suministro a las aeronaves.

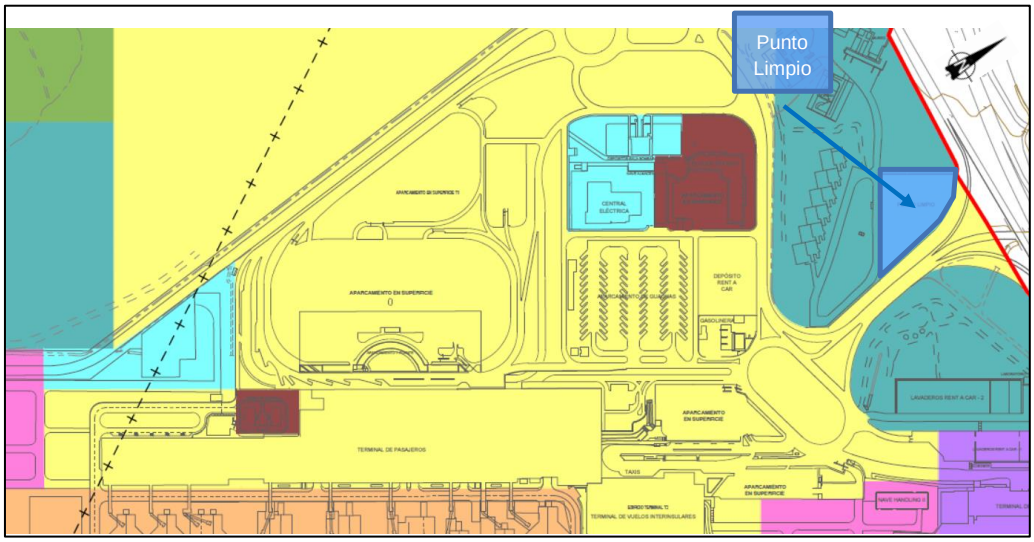
Ilustración 3.16. Instalaciones de combustibles



Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director.

Las actuales **instalaciones de recogida de residuos (punto limpio)** serán trasladadas a una nueva ubicación en el lado tierra del aeropuerto, al oeste del recinto aeroportuario en la zona de antiguas viviendas militares.

Ilustración 3.17. Punto limpio



Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director.

Tabla 3.8 Actuaciones principales incluidas en la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote

ZONA	ACTUACIÓN
NAVEGACIÓN AÉREA	
Adecuación del SIA RWY 03 por desplazamiento del umbral 03	
SUBSISTEMA MOVIMIENTO DE AERONAVES	
Plataforma	Ampliación de la plataforma de aviación comercial.
	Ampliación de la plataforma de aviación general y traslado de los puestos de helicópteros.
SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS	
Zona de pasajeros	Ampliación del edificio terminal T1.
	Ampliación del edificio terminal T2.
	Nuevo aparcamiento de vehículos en superficie.
	Nuevo acceso al aeropuerto.
Zona de servicios	Traslado del SSEI.
	Adecuación del camino perimetral y nuevo vallado perimetral de seguridad.
Zona de abastecimiento	Reubicación de las instalaciones de combustibles.
	Traslado del punto limpio.

Fuente: Propuesta de revisión del Plan Director.

4. RELACIONES DE LA PROPUESTA DE REVISIÓN DEL PLAN DIRECTOR CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS CONEXOS

4.1. ANÁLISIS DE LA COMPATIBILIDAD DE LA PROPUESTA DE REVISIÓN DEL PLAN DIRECTOR CON PLANES, PROGRAMAS, ESTRATEGIAS Y LEGISLACIÓN SECTORIAL

El contexto de planificación estratégica en el que se desarrolla y con el que interacciona un Plan Director de aeropuertos viene definido por diferentes instrumentos de carácter variado: socio-económicos, sectoriales y territoriales.

En las tablas incluidas a continuación se realiza un análisis de la compatibilidad de la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote con planes, programas, estrategias y legislación sectorial en materia de:

- ✓ Transporte y movilidad. Se han considerado planes tanto de carácter estatal como sectoriales y, en su caso, de ámbito autonómico y local. Se incluye, además, la revisión más reciente de la política de transporte en el ámbito de la Unión Europea, la denominada “Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte”.
- ✓ Cambio climático eficiencia energética y reducción de emisiones. Se ha considerado la planificación estatal, autonómica y local.
- ✓ Medioambiente. Se han considerado legislación, planes y estrategias referentes al ruido, a la calidad química del aire, a la energía, a los suelos, a la conservación de especies y espacios protegidos, al medio hidrológico, al patrimonio cultural, así como a la valorización y reciclado de residuos que son relevantes para el diseño y desarrollo del Plan Director.
- ✓ Planificación territorial (instrumentos de ordenación territorial) y urbanística (planes de ordenación urbana).
- ✓ Otros instrumentos de planificación.

Los instrumentos de planificación y las referencias legislativas analizadas incluyen todas las indicadas en el documento de alcance, a excepción de las siguientes por las razones que se exponen a continuación:

- ✓ Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. Derogada por la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (de la que sí se realiza el análisis).
- ✓ Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica y Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, de desarrollo. Promulgada por la Generalitat de Cataluña teniendo como ámbito de aplicación dicho territorio autonómico y no siendo, en consecuencia, de aplicación al territorio canario donde se desarrolla el Plan Director objeto de evaluación.

- ✓ Ley 9/2003, de 13 de junio, de la movilidad. Promulgada por la Generalitat de Cataluña teniendo como ámbito de aplicación dicho territorio autonómico y no siendo, en consecuencia, de aplicación al territorio canario donde se desarrolla el Plan Director objeto de evaluación.
- ✓ Ley 16/2017, de 1 de agosto, de cambio climático. Esta ley ha sido promulgada por la Generalitat de Cataluña teniendo como ámbito de aplicación dicho territorio autonómico y no siendo, en consecuencia, de aplicación al territorio canario donde se desarrolla el Plan Director objeto de evaluación.
- ✓ Plan Nacional Integral de residuos de España (PNIR). Su horizonte proyectivo culminó en el año 2015, siendo continuado por el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022, del que sí se realiza el análisis.

En el apartado 4.2 se hace una breve revisión de aquellos planes y programas que, tras el análisis realizado, se ha detectado que interactúan con el Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote y que son relevantes para el diseño y desarrollo del mismo, así como para la evaluación de sus efectos ambientales.

Los objetivos y estrategias que se derivan de la política y planificación ambiental, con los que el Plan Director debe ser también coherente y compatible, están recogidos como objetivos globales de sostenibilidad en la tabla 6.1. del presente Estudio, siendo considerados en la planificación y operación de la infraestructura aeroportuaria.

Tabla 4.1. Análisis de la compatibilidad de la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote con Planes, Programas y normativa sectorial relativa al Transporte y la movilidad

TRANSPORTE Y MOVILIDAD					
NORMATIVA SECTORIAL / PLAN / PROGRAMA	**ÁMBITO DE APLICACIÓN**	**OBJETIVOS Y PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS POR LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS**	**MANERA EN LA QUE SE HAN CONSIDERADO EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**OBJETIVO AMBIENTAL**
Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea y Ley 5/2010, de 17 de marzo, que la modifica.	Nacional	Establecen el marco normativo a nivel nacional en lo referente a la navegación aérea incorporando la más reciente normativa internacional y comunitaria. Establecen las medidas protectoras necesarias para salvaguardar los derechos de los afectados por el impacto acústico de los aeropuertos, permitiendo conseguir su integración con los usos urbanísticos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones que puedan implantarse en las zonas de afección del ruido originado por dichos aeropuertos.	La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote es compatible con la legislación nacional en cuanto a navegación aérea.	El EsAE cumple y tiene en consideración lo establecido en la legislación nacional en cuanto a navegación aérea. El EsAE incluye un estudio detallado de la afección por ruido, tanto en situación actual / alternativa 0 como en el Horizonte de Desarrollo Previsible del Plan y establece unas medidas que deberán incorporarse a los instrumentos de planeamiento territorial y urbanístico.	Minimizar y compatibilizar el impacto acústico con el desarrollo del aeropuerto. Compatibilización del PD con el planeamiento territorial y urbanístico.
Ley 9/1991, de 8 de mayo, de Carreteras de Canarias	Autonómico	Regula las actividades de planificación, proyección, construcción, conservación, financiación, uso y explotación de las carreteras de Canarias.	La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote es compatible con las determinaciones de la normativa vigente en relación con la red de carreteras.	El EsAE incluye un análisis de los efectos sobre las infraestructuras, los accesos al aeropuerto y la movilidad.	-
Decreto 131/1995, de 11 de mayo por el que se aprueba el Reglamento de Carreteras de Canarias	Autonómico	Aprueba el Reglamento de Carreteras de Canarias para la ejecución de la Ley 9/1991, de 8 de mayo de Carreteras de Canarias.			
Decreto 112/2002, de 9 de agosto, de traspaso de funciones de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias a los Cabildos Insulares en materia de explotación, uso y defensa del régimen sancionador de las carreteras de interés regional	Autonómico	Transfiere a las Islas, en su ámbito territorial respectivo, las competencias administrativas sobre las materias de explotación, conservación mantenimiento, uso, defensa y régimen sancionador de las carreteras de interés regional.			
Decreto 51/2009, de 12 de mayo, que modifica el Decreto 247/1993, de 10 de septiembre, por el que se clasifican las carreteras de interés regional referidas a Lanzarote	Insular	Modifica el Decreto 247/1993, de 10 de septiembre, puesto que la red de carreteras de Lanzarote ha sufrido notables modificaciones en su funcionalidad y en su nomenclatura afectando a su clasificación además de la construcción de otras nuevas que deben incluirse en la red de carreteras de interés regional de acuerdo al Reglamento de Carreteras de Canarias aprobado por el Decreto 131/1995, de 11 de mayo.			
Libro Blanco Hoja de Ruta hacia un Espacio Único Europeo de Transporte	Europeo	Revisa la evolución del sector de los transportes, analizando los desafíos futuros y las iniciativas políticas que es preciso considerar. Para conseguir un sistema de transporte competitivo y sostenible, la evolución del transporte debe basarse en los siguientes aspectos: - Mejorar el rendimiento en cuanto a eficiencia energética de los vehículos en todos los modos. Desarrollar y utilizar combustibles y sistemas de propulsión sostenibles. - Optimizar el rendimiento de las cadenas logísticas multimodales, incluso incrementando el uso de modos intrínsecamente más sostenibles, cuando otras innovaciones tecnológicas puedan resultar insuficientes (p. ej.: transporte de mercancías a larga distancia). - Utilizar de forma más eficiente el transporte y la infraestructura mediante sistemas mejorados de gestión e información del tráfico, logística avanzada y medidas de mercado. - Generar una red básica eficiente para los desplazamientos y el transporte interurbanos y multimodales. - Establecer condiciones de competencia equitativas para los desplazamientos a larga distancia de pasajeros y el transporte de mercancías intercontinental. - Abogar por transportes urbanos y suburbanos no contaminantes.	La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote es compatible con las determinaciones del Libro Blanco "Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible", no existiendo conflicto entre las actuaciones contempladas en el Plan Director y las disposiciones del Libro.	El EsAE incluye un análisis de los efectos sobre las infraestructuras, los accesos al aeropuerto y la movilidad.	-

TRANSPORTE Y MOVILIDAD					
NORMATIVA SECTORIAL / PLAN / PROGRAMA	**ÁMBITO DE APLICACIÓN**	**OBJETIVOS Y PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS POR LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS**	**MANERA EN LA QUE SE HAN CONSIDERADO EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**OBJETIVO AMBIENTAL**
Red Transeuropea de Transportes	Europea	Conjunto planificado de redes prioritarias de transporte pensadas para facilitar la comunicación de personas y mercancías a lo largo de toda la Unión Europea.	El Aeropuerto César Manrique Lanzarote se encuentra incluido en la Red Global de Puertos aeropuertos y Vías navegables interiores de la Red Transeuropea de Transporte		
Estrategia Española de Movilidad Sostenible	Nacional	Contiene propuestas de actuación que podrán ser adoptadas por las administraciones, empresas, agentes sociales, instituciones y la ciudadanía en general, para propiciar el cambio necesario en el modelo actual de movilidad, haciéndolo más eficiente y sostenible, contribuyendo a la minimización de sus impactos, como es la reducción de gases de efecto invernadero y otros contaminantes y contribuyendo a la lucha contra el cambio climático. En relación con el transporte y con las infraestructuras aéreas, plantea las siguientes medidas: - Mejora de las operaciones del transporte aéreo. - Fomentar el cambio de las flotas de trasporte público hacia combustibles y tecnologías alternativas más limpias. - Fomento de la producción y el uso de biocarburantes y otros combustibles renovables. - Elaborar mapas estratégicos de ruido específicos. - Elaboración de planes de acción para reducir el ruido ambiental. - Promover medidas económicas que incentiven la utilización del transporte público. - Informar y sensibilizar a los ciudadanos en las políticas y actuaciones en materia de movilidad sostenible.	Las prescripciones ambientales de la Estrategia son de aplicación a la Propuesta de revisión del Plan Director, no existiendo incompatibilidades con ella.	En el EsAE se realiza un análisis detallado sobre el consumo de combustible y de energía eléctrica en las instalaciones y se desarrollan propuestas de eficiencia energética y disminución de consumo de energías no renovables. Entre las medidas preventivas y correctoras contempladas se cuentan: - Elaboración de un mapa de ruido específico (huella acústica). - Elaboración de un Plan de Acción para reducir el ruido ambiental. - Compra de energía con garantías de origen renovable del 100% a partir de 2020.	- Minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero. - Mantener o reducir los consumos energéticos por unidad de tráfico.
Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI) 2012-2024	Nacional	Dentro de su programa de inversión plantea las siguientes actuaciones a medio y largo plazo para el aeropuerto César Manrique Lanzarote: - Mejora de la operatividad del campo de vuelos.	Las actuaciones planteadas para el campo de vuelos en la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique de Lanzarote (nuevo sistema de iluminación de aproximación por la cabecera 03) son plenamente congruentes con las determinaciones del Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda, (PITVI) 2012-2024, del Ministerio de Fomento.	Se analizan los efectos ambientales de la implementación del nuevo sistema luminoso de aproximación.	Mantener o reducir los consumos energéticos por unidad de tráfico.
Plan Estratégico de Subvenciones del Ministerio de Fomento (2018-2021)	Nacional	Objetivo: alcanzar un uso más eficiente de los recursos públicos, en concreto, de los destinados a la ejecución de aquellas políticas públicas en que puede apreciarse cierta concurrencia de actuaciones públicas y privadas o de aquellos otros destinados a corregir determinadas situaciones de desigualdad de unos ciudadanos respecto a otros, con el ánimo de alcanzar una mayor calidad de vida para los ciudadanos y una mejora sustancial del contexto en el que han de desarrollar su trabajo las empresas españolas.	Las subvenciones al transporte aéreo quedan recogidas en el Plan Estratégico como una pieza clave para garantizar la cohesión de las regiones no peninsulares con el resto del territorio nacional, y para facilitar la movilidad de las familias numerosas. La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote es compatible con las determinaciones del Plan Estratégico de Subvenciones del Ministerio de Fomento (2018-2021).	El EsAE incluye un análisis de los efectos sobre las infraestructuras, los accesos al aeropuerto y la movilidad.	-
Plan de Desarrollo del Sector Aéreo (PDSA 2014-2017)	Nacional	Documento enmarcado dentro del Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI 2012- 2024). Establece las líneas maestras para el desarrollo del Transporte aéreo en España durante su período de aplicación.	La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote es compatible con las determinaciones del Plan de Desarrollo del Sector Aéreo.		
Plan de Innovación para el Transporte y las Infraestructuras (2017-2020) *(Se encuentra en proceso de consulta y participación)*	Nacional	Objetivos: - Acelerar la incorporación de la tecnología al servicio del bienestar de las personas, dando protagonismo a la innovación en seguridad, accesibilidad y sostenibilidad. - Elevar la rentabilidad económica y social de las inversiones, incrementando la eficiencia y la efectividad de la inversión pública y privada. - Hacer de España un lugar más atractivo para las empresas y para las inversiones innovadoras en el ámbito de la movilidad y el transporte. - Movilizar la inversión y la tecnología desde fuera de nuestras fronteras y consolidar el liderazgo internacional de España.	La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote es compatible con los objetivos del Plan de Innovación para el Transporte y las Infraestructuras, no existiendo conflictos entre ambos.		

TRANSPORTE Y MOVILIDAD					
NORMATIVA SECTORIAL / PLAN / PROGRAMA	**ÁMBITO DE APLICACIÓN**	**OBJETIVOS Y PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS POR LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS**	**MANERA EN LA QUE SE HAN CONSIDERADO EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**OBJETIVO AMBIENTAL**
Eje Transinsular de Infraestructuras de Transporte de la Comunidad Autónoma de Canarias. 2006	Autonómico	Objetivo: diseñar una política de infraestructuras y transportes integrada, de carácter sostenible y que garantice una correcta movilidad, sin producir efectos nocivos sobre el territorio y el medio ambiente. Constituye la suma de aquellas infraestructuras que hacen posible la cohesión e integración interinsular (puertos, aeropuertos, carreteras e infraestructuras de transporte terrestre-intercambiadores, etc.), así como todos aquellos elementos tecnológicos que permitan mejorar la información y la comunicación, propiciando un crecimiento y desarrollo equilibrado de todas las islas y de sus comarcas.	El Eje Transinsular contemplaba la ampliación de la terminal del Aeropuerto César Manrique Lanzarote. Esta ampliación se llevó a cabo en el año 2013. La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote es compatible con los objetivos del Eje Transinsular de Infraestructuras de Transporte de la Comunidad Autónoma de Canarias.		
Plan Estratégico de Transporte de Canarias (PETCAN)	Autonómico	Objetivos: - Contribuir al desarrollo, articulación y optimización de los tres elementos que configuran la oferta multimodal de transportes (infraestructuras, servicios y sector productivo). - Contribuir a la mejor ordenación de las demandas de movilidad de viajeros y mercancías. Contribuir, en consecuencia, a que la oferta multimodal de transportes atienda a las demandas de movilidad en condiciones apropiadas de calidad y de coste y con una perspectiva sostenible a medio y largo plazo.	La revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote y las propuestas de mejora que conlleva son compatibles con las determinaciones de estos planes autonómicos.		
Plan Insular de Transporte y Movilidad Sostenible de Lanzarote y La Graciosa (PIMS)	Insular	Objetivo: reducir el impacto negativo del tráfico mediante el estudio de la movilidad y los diferentes modos de transporte existentes en la isla, buscando la modificación de la cuota de uso de cada uno de ellos a favor de los más sostenibles como son el transporte público, el coche eléctrico, las bicicletas o el caminar, y que ayuden a la Isla a un crecimiento sostenible.			

Tabla 4.2. Análisis de la compatibilidad de la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote con Planes, Programas y normativa sectorial relativa al Cambio Climático

CAMBIO CLIMÁTICO					
NORMATIVA SECTORIAL / PLAN / PROGRAMA	**ÁMBITO DE APLICACIÓN**	**OBJETIVOS Y PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS POR LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS**	**MANERA EN LA QUE SE HAN CONSIDERADO EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**OBJETIVO AMBIENTAL**
Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012	Nacional	*"Artículo 3. Alcance de la exigencia y criterios mínimos a cumplir por las auditorías energéticas.* *1. Las grandes empresas o grupos de sociedades …, deberán someterse a una auditoría energética cada cuatro años a partir de la fecha de la auditoría energética anterior, que cubra, al menos, el 85 por ciento del consumo total de energía final del conjunto de las instalaciones ubicadas en el territorio nacional que formen parte de las actividades industriales, comerciales y de servicios que dichas empresas y grupos gestionan en el desarrollo de su actividad económica".*	Aena, S.M.E., S.A. se encuentra dentro de los supuestos del artículo 3, luego debe someterse a auditoría energética cada 4 años.	Entre las medidas preventivas y correctoras consideradas en el EsAE se cuenta el compromiso por parte de Aena S.M.A., S.A. de continuar sujeta a auditoría energética que ya tiene incorporada como procedimiento en su Sistema de Gestión Integrada de la Calidad.	Evitar un incremento de los consumos energéticos por unidad de tráfico.
Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)	Nacional	El III programa de trabajo (2014 – 2020) establece las siguientes líneas de actividad para el sector transporte: - Desarrollo y potenciación de los sistemas de información sobre fenómenos adversos asociados al cambio climático que afectan a cada modo de transporte, incluyendo la revisión de los sistemas de alerta temprana. - Revisión de los planes de contingencia y procedimientos de emergencia para integrar la dimensión del cambio climático. - Desarrollo de proyectos de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en aquellas infraestructuras que previsiblemente se verán más afectadas por el cambio climático, que incluya la componente de análisis de costes y beneficios de los impactos y la adaptación. - Revisión de las normas técnicas de recomendaciones de diseño, estándares, protocolos de prevención, mantenimiento y vigilancia, etc., para cada modo de transporte. - Revisión de las recomendaciones y prácticas relativas a restauración paisajística y restauración vegetal en proyectos de infraestructuras de transporte, con objeto de integrar en estas actuaciones los impactos del cambio climático y considerar la selección de especies y variedades más adaptadas.	La revisión de los procedimientos de emergencia es un factor a tener en cuenta en la planificación directora del aeropuerto. La evaluación de impactos puede ser de aplicación en el desarrollo de las actuaciones que contempla el Plan Director en fase de proyecto.	En el EsAE se realiza un análisis detallado sobre el consumo de combustible y de energía eléctrica en las instalaciones y se desarrollan propuestas de eficiencia energética y disminución de consumo de energías no renovables. Entre las medidas de integración ambiental se incluye la recomendación de revisar y actualizar el Plan de Emergencias del aeropuerto a efectos de considerar, si procediera, la necesidad de introducir las modificaciones necesarias derivadas de la implementación de la Revisión de Plan Director (apartado 8.3.2).	
Plan Nacional de asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero para el período 2021-2030	Nacional	Los Planes Nacionales de asignación desaparecieron el 1 de enero de 2013. A partir de esta fecha se adopta un enfoque Comunitario, regulado por las Directivas 2003/87/CE y 2009/29/CE, traspuestas al ordenamiento jurídico español por la Ley 1/2005, de 9 de marzo, modificada por la Ley 13/2010, de 5 de julio. El Artículo 4.1. de la Ley 1/2005, y de acuerdo con su Anexo I, establece que las actividades de combustión en instalaciones con una potencia térmica nominal superior a 20 MW deberán contar con autorización de emisión de gases de efecto invernadero, salvo si la instalación está excluida del régimen comunitario con arreglo a la disposición adicional cuarta (instalaciones que hayan notificado a la autoridad competente emisiones inferiores a 25.000 toneladas equivalentes de dióxido de carbono, excluidas las emisiones de la biomasa, para cada uno de los tres años precedentes a la solicitud de asignación, y que, cuando realicen actividades de combustión, tengan una potencia térmica nominal inferior a 35 MW).	En el Aeropuerto César Manrique Lanzarote, la potencia térmica nominal instalada es menor de 20 MW por lo que queda excluido del comercio de derechos de emisión y, por tanto, de la RCDE.	No procede	Mantener el techo de potencia térmica nominal en 20 MW. Solicitar autorización para la emisión de gases de efecto invernadero en caso de superar el techo de 20 MW.
Plan de Adaptación de Canarias al Cambio Climático	Autonómico	Establece la lucha contra los efectos adversos del cambio climático, de tal manera que los impactos presentes y futuros que afecten al archipiélago sean los menores posibles.	Las actuaciones reflejadas en la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote son compatibles con las determinaciones del Plan de Adaptación de Canarias al Cambio Climático.	En el EsAE se realiza un análisis detallado sobre el consumo de combustible y de energía eléctrica en las instalaciones y se desarrollan propuestas de eficiencia energética y disminución de consumo de energías no renovables.	• Maximizar la eficiencia energética de la actividad y promover la utilización de energía procedente de fuentes renovables, minimizando, a su vez, las emisiones de CO_2 • Ampliar el alcance de las actuaciones ambientales, yendo más allá de las obligaciones legales, mediante la puesta en marcha de soluciones innovadoras.

Tabla 4.3. Análisis de la compatibilidad de la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote con Planes, Programas y normativa sectorial relativa al Ruido

RUIDO					
NORMATIVA SECTORIAL / PLAN / PROGRAMA	**ÁMBITO DE APLICACIÓN**	**OBJETIVOS Y PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS POR LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS**	**MANERA EN LA QUE SE HAN CONSIDERADO EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**OBJETIVO AMBIENTAL**
Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental	Europeo	Tiene por objeto establecer un enfoque común destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias ocasionadas por el ruido.	La evaluación realizada muestra que existiría superación de los objetivos de calidad acústica en áreas de uso residencial, educativo cultural, terciario y otros equipamientos.	El EsAE incluye un estudio detallado de la afección por ruido, tanto en situación actual / alternativa 0 como en el Horizonte de Desarrollo Previsible del Plan. El EsAE, en el apartado 8.1 Medidas a incorporar a los Instrumentos de Planeamiento Territorial y Urbanístico recoge una serie de criterios que habrán de ser tenidos en cuenta por los instrumentos de planeamiento territorial y urbanístico.	Minimizar y compatibilizar el impacto acústico con el desarrollo del aeropuerto.
Reglamento (UE) Nº 598/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014 , relativo al establecimiento de normas y procedimientos con respecto a la introducción de restricciones operativas relacionadas con el ruido en los aeropuertos de la Unión dentro de un enfoque equilibrado	Europeo	El Reglamento establece, para los casos en que se haya observado un problema de ruido, normas sobre el proceso que deberá seguirse para la introducción de restricciones operativas relacionadas con el ruido de manera coherente para cada aeropuerto concreto, con el objetivo de contribuir a mejorar el entorno acústico y de limitar o reducir el número de personas afectadas de manera significativa por los posibles efectos nocivos del ruido de las aeronaves.			
Ley 37/2003, del ruido y Reales Decretos de Desarrollo 1513/2005 y 1367/2007	Nacional	Establecen el marco normativo a nivel nacional en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental y sobre zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.			
Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea y Ley 5/2010, de 17 de marzo, que la modifica	Nacional	Establecen las medidas protectoras necesarias para salvaguardar los derechos de los afectados por el impacto acústico de los aeropuertos, permitiendo conseguir su integración con los usos urbanísticos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones que puedan implantarse en las zonas de afección del ruido originado por dichos aeropuertos.	La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote cumple con la normativa vigente en materia de navegación aérea.		
Plan de Acción asociado al MER Fase III del Aeropuerto de Lanzarote Resolución de la DGAC el 28 de diciembre de 2018.	Insular	En el año 2017 se elaboró el Mapa Estratégico de Ruido de la Fase III del Aeropuerto Lanzarote que fue aprobado por Resolución de la DGAC de 24 de abril de 2018, publicada en el BOE de 18 de junio. El Plan de Acción se vertebra en tono a cinco líneas de trabajo: reducción de los niveles de emisión en la fuente, establecimiento de procedimientos operacionales de abatimiento de ruido, planificación y gestión adecuada del territorio, información y participación pública y el Plan de Aislamiento Acústico. Medidas que recoge el Plan de Acción: 1. Reducción de ruido en la fuente. 2. Procedimientos operacionales (Empleo de pistas preferentes, Desplazamiento de umbral, diseño y optimización de trayectorias, Restricciones a la utilización de las APU). 3. Planificación y Gestión del Suelo. 4. Sistemas de Información y Participación Pública.	Las medidas recogidas en el Plan de Acción enfocadas a la reducción de la exposición acústica ya han sido llevadas a a cabo o están en ejecución en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote. La delimitación de la servidumbre acústica del Aeropuerto César Manrique Lanzarote se encuentra actualmente en tramitación. Las actuaciones reflejadas en la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote son compatibles con las determinaciones de la normativa vigente en relación con el ruido aeroportuario.		

Tabla 4.4. Análisis de la compatibilidad de la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote con Planes, Programas y normativa sectorial relativa al Calidad Química del Aire

CALIDAD QUÍMICA DEL AIRE					
NORMATIVA SECTORIAL / PLAN / PROGRAMA	**ÁMBITO DE APLICACIÓN**	**OBJETIVOS Y PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS POR LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS**	**MANERA EN LA QUE SE HAN CONSIDERADO EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**OBJETIVO AMBIENTAL**
Ley 34/2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera, Real Decreto 102/2011, relativo a la mejora de la calidad del aire, y Real Decreto 818/2018, de 6 de julio, sobre medidas para la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos	Nacional	Marcan las bases en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica estableciendo objetivo de calidad del aire con respecto a las concentraciones de SO_2, NO_2, NO_x, partículas, CO, O_3, entre otros. Determinan la obligación de implementar planes de actuación en las zonas que superen los valores límites para uno o más contaminantes, y medidas para mantener los niveles por debajo del valor límite en aquellas zonas que no los superen.			
Estrategia Española de Calidad del Aire	Nacional	Entre las medidas que contempla la Estrategia se cuentan las siguientes a considerar en la elaboración del EsAE, relacionadas con la promoción de la mayor integración de las consideraciones relativas a la contaminación atmosférica en otros ámbitos normativos: - Transporte: racionalizar la demanda y la necesidad de movilidad a la par que impulsar modos de transporte menos contaminantes, combustibles alternativos y tecnologías más eficientes y limpias. - Urbanismo y planificación territorial: reforzar los criterios ambientales, en particular los concernientes a la calidad del aire, junto a los sociales en el diseño y planificación urbanística y de ordenación del territorio.	Si bien se producen incrementos en las concentraciones de contaminantes atmosféricos, en ninguna de las poblaciones próximas al aeropuerto se producen superaciones de los valores límites establecidos en la normativa. Las actuaciones reflejadas en la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote son compatibles con las determinaciones de la Estrategia Española de Calidad del Aire, del Plan Nacional de Calidad del Aire y de la normativa vigente en relación con la calidad del aire.	El EsAE incluye un estudio detallado de las emisiones y niveles de inmisión de los principales contaminantes atmosféricos asociados a la actividad aeroportuaria, tanto en la situación actual /alternativa 0 como en el Horizonte de Desarrollo Previsible y establece un sistema de control y seguimiento de contaminación atmosférica. En el EsAE se incluye como medida de integración ambiental el 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 puedan tener una repercusión significativa.	Evitar que las emisiones procedentes del aeropuerto puedan provocar en las poblaciones del entorno superaciones de los valores límites establecidos en la normativa.
Plan Nacional de Calidad del Aire 2017-2019 (Plan Aire II)	Nacional	El Plan AIRE II recoge las siguientes medidas, responsabilidad de Aena, encaminadas a la reducción de emisiones procedentes de las actividades auxiliares que se llevan a cabo en los aeropuertos: - Seguimiento de la optimización de los movimientos de rodaje de las aeronaves - Seguimiento del cumplimiento de requisitos relativos al empleo de vehículos y maquinaria menos contaminantes en los pliegos de concursos de agentes de handling. - Suministro de electricidad a 400 Hz a las aeronaves en los aeropuertos.			
I Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica	Nacional	Define los objetivos y estrategias a partir de 2020, prestando especial atención a las zonas en las que la población y los ecosistemas están expuestos a niveles más elevados de contaminación, y reforzando las sinergias con los objetivos estratégicos en materia de energía y cambio climático. El paquete de Medidas T.1, incluye las siguientes medidas relacionadas con la reducción de emisiones para el transporte aéreo: - Introducción de biocombustibles avanzados. - Renovación del parque automovilístico. - Impulso del vehículo eléctrico. - Fomento de los puntos de recarga de combustibles alternativos.	Las actuaciones reflejadas en la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote son compatibles con las determinaciones del I Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica.		
Plan de Acción de Techos de Emisión para Aplicación del II Programa Nacional de Reducción de Emisiones	Nacional	Contempla las siguientes medidas específicas para el sector aéreo: - Acuerdo Voluntario con compañías aéreas para la reducción de combustible en las aeronaves y la optimización de su consumo, la renovación de la flota actual por otros que utilicen energías más limpias o de mejor eficiencia, así como el control de la eficiencia energética en edificios e instalaciones de las compañías mediante auditorías. - Convenio específico de colaboración para la puesta en marcha del Plan MOVELE en el tráfico rodado de las plataformas de los aeropuertos y accesos aeroportuarios. Tiene por objeto el estudio de la viabilidad técnica, energética y económica del proceso de electrificación de vehículos handling en aeropuertos (vehículos ligeros, autocares y equipos de rampa) y su contribución a los objetivos de reducción derivados de la Directiva de Techos. - Acuerdo de Encomienda de Gestión para la actualización y modelización de las emisiones del sector aéreo y la incorporación de los datos al Inventario. Tiene por objeto, además, evaluar y planificar medidas de reducción que contribuyan al cumplimiento, entre otros valores límite, de los techos de emisión.	La primera de las medidas depende de la voluntad de las compañías aéreas, por lo que el Plan Director no tiene competencias al respecto. En cuanto a la segunda medida, el Plan MOVELE finalizó en 2015, siendo continuado en los años sucesivos por los planes MOVEA, MOVES, y finalmente MOVALT y VEA que también contemplan ayudas para la implantación de infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.		

CALIDAD QUÍMICA DEL AIRE					
NORMATIVA SECTORIAL / PLAN / PROGRAMA	**ÁMBITO DE APLICACIÓN**	**OBJETIVOS Y PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS POR LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS**	**MANERA EN LA QUE SE HAN CONSIDERADO EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**OBJETIVO AMBIENTAL**
Plan de actuación de la Calidad del Aire de la Comunidad Autónoma de Canarias. Aprobado el 17 de diciembre de 2008 (BOC nº 7, de 13 de enero de 2009)	Autonómico	Establece la obligatoriedad de elaborar planes de acción de carácter preventivo en aquellas zonas en que exista riesgo de superación de los valores límite o de los umbrales de alerta por parte de las Administraciones competentes y de adoptar planes de actuación en aquellas otras zonas en que los niveles de uno o más de los contaminantes regulados superen su valor límite. El Plan de Actuación de Calidad del Aire de la Comunidad Autónoma de Canarias pretende establecer un plan de actuación para conseguir el objetivo de mejorar y mantener una buena calidad del aire en la Comunidad Autónoma de Canarias.	Las actuaciones reflejadas en la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote son compatibles con las determinaciones del Plan de actuación de la Calidad del Aire de la Comunidad Autónoma de Canarias.		

Tabla 4.5. Análisis de la compatibilidad de la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote con Planes, Programas y normativa sectorial relativa a la Energía

ENERGÍA					
NORMATIVA SECTORIAL / PLAN / PROGRAMA	**ÁMBITO DE APLICACIÓN**	**OBJETIVOS Y PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS POR LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS**	**MANERA EN LA QUE SE HAN CONSIDERADO EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**OBJETIVO AMBIENTAL**
Real Decreto 56/2016, por el que se traspone la Directiva 2012/27/UE relativa a eficiencia energética	Nacional	Traspone parcialmente la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía.	Las actuaciones reflejadas en la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote son compatibles con la normativa vigente en relación con la eficiencia energética.		
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior	Nacional	Establece las condiciones técnicas de diseño, ejecución y mantenimiento que deben reunir las instalaciones de alumbrado exterior.			
Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia. Horizonte 2007–2012–2020	Nacional	El Plan persigue el cumplimiento de los compromisos de España en materia de cambio climático y el impulso de las energías limpias, al mismo tiempo que se consigue la mejora del bienestar social, el crecimiento económico y la protección del medio ambiente. Los objetivos operativos son: • Asegurar la reducción de las emisiones de GEI en España, dando especial importancia a las medidas relacionadas con el sector energético. • Contribuir al desarrollo sostenible y al cumplimiento de los compromisos de cambio climático. • Impulsar medidas adicionales de reducción en los sectores difusos. • Aplicar el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) promoviendo la integración de las medidas y estrategias de adaptación en las políticas sectoriales. • Aumentar la concienciación y sensibilización publica en lo referente a energía limpia y cambio climático. • Fomentar la investigación, el desarrollo y la innovación en materia de cambio climático y energía limpia. • Garantizar la seguridad del abastecimiento de energía fomentando la penetración de energías más limpias, principalmente de carácter renovable. Impulsar el uso racional de la energía y el ahorro de recursos tanto para las empresas como para los consumidores finales.	La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote es compatible con los objetivos de la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia para los horizontes 2007–2012–2020.	En el EsAE se realiza un análisis detallado sobre el consumo de combustible y de energía eléctrica en las instalaciones y se desarrollan propuestas de eficiencia energética y disminución de consumo de energías no renovables.	Evitar un incremento de los consumos energéticos por unidad de tráfico.
Plan Nacional de Acción de Eficiencia Energética 2017-2020	Nacional	Establece las líneas generales a seguir para conseguir los ahorros de eficiencia energética en los sectores de la edificación, industria, transporte y servicios públicos. Las medidas contempladas para la consecución de estos objetivos a considerar son: <u>En los Edificios</u>: • Mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica. • Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones térmicas y de iluminación. • Sustitución de energía convencional por biomasa en las instalaciones térmicas. • Sustitución de energía convencional por energía geotérmica en las instalaciones térmicas. <u>En el sector Transporte</u>: • Acciones encaminadas a favorecer el cambio modal en la movilidad de personas y mercancías hacia aquellos modos menos consumidores de energía por pasajero-km o tonkm. • Acciones dirigidas a mejorar la eficiencia del parque de vehículos, mediante la renovación de las flotas y la incorporación de avances tecnológicos. • Acciones encaminadas al uso eficiente de los medios de transporte. <u>En el sector Servicios Públicos</u>: • Renovación de las instalaciones de alumbrado exterior. • Mejora de la eficiencia de las instalaciones de potabilización, depuración, abastecimiento y desalación de aguas.	El Aeropuerto César Manrique Lanzarote dispone de un Sistema de Gestión Integrado de Calidad y Medio Ambiente, en base a la norma ISO 9001 e 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. Por todo lo anterior, se considera que la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote es compatible con las determinaciones del Plan Nacional de Acción de Eficiencia Energética 2017-2020, incorporando gran parte de sus medidas.		

ENERGÍA					
NORMATIVA SECTORIAL / PLAN / PROGRAMA	**ÁMBITO DE APLICACIÓN**	**OBJETIVOS Y PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS POR LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS**	**MANERA EN LA QUE SE HAN CONSIDERADO EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**OBJETIVO AMBIENTAL**
Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020	Nacional	Establece el objetivo de que las fuentes renovables representen al menos el 20% del consumo de energía final (junto a una contribución del 10% de fuentes de energía renovables en el transporte) en el año 2020, en cumplimiento de Directiva 2009/28/CE, de 23 de abril de 2009. Para cumplir el objetivo establece una serie de medidas aplicables esencialmente a los diferentes sectores energéticos.	Las medidas que implementa el Plan están referidas a los sectores energéticos, por lo que no se detectan interacciones directas entre el mismo y la planificación directora objeto de evaluación. El Plan Director deberá contemplar aquellas medidas con posibilidad de aplicación según las actuaciones propuestas por el mismo, no existiendo en principio incompatibilidades ni conflictos con el PER 2011-2020.	En el EsAE se realiza un análisis detallado sobre el consumo de combustible y de energía eléctrica en las instalaciones y se desarrollan propuestas de eficiencia energética y disminución de consumo de energías no renovables.	
II Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia energética en España 2011-2020	Nacional	El II Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia energética en España 2011-2020 presenta un conjunto de medidas y actuaciones coherente con los escenarios de consumo de energía final y primaria incorporados en otros instrumentos de planificación en materia de energías renovables y de planificación. De esta forma, la planificación en materia energética es un conjunto coherente, conducente al objetivo de mejora de la intensidad final del 2% interanual en el período 2010-2020. Para el sector Transporte, los ahorros totales fijados como objetivo han sido determinados como suma de los ahorros previstos en cada uno de los modos (carretera, ferrocarril, marítimo y aéreo).	Las actuaciones reflejadas en la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote son compatibles con el Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia energética en España 2011-2020.		
Estrategia Energética de Canarias 2015-2025 (EECan25) (*En aprobación inicial*)	Autonómico	<u>Objetivos estratégicos:</u> • Mejorar la intensidad energética primaria un 28,91% en 2025 frente al 2015. • Incrementar la participación de las energías renovables en el consumo de energía final desde el 2% en el año 2015 al 15% en el 2025. • Aumentar la participación de las energías renovables para la generación eléctrica desde el 8% en el año 2015 al 45% en el 2025. • Reducir las toneladas de CO_2 equivalente en un 21% en el año 2025 respecto a las del año 2014.	Las actuaciones reflejadas en la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote son compatibles con el Plan Energético de Canarias.		
Plan de Acción Insular para la Sostenibilidad Energética de la isla de Lanzarote (2012-2020)	Insular	<u>Objetivos:</u> apostar por la diversificación energética, potenciar el uso de las energías renovables y dar impulso al uso eficiente de la energía mediante los siguientes objetivos básicos: • Garantizar el suministro de energía. • Potenciar el uso racional de la energía. • Impulsar la máxima utilización de fuentes de energías renovable • Integrar la dimensión medioambiental en todas las decisiones energéticas.	Las actuaciones reflejadas en la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote son compatibles con el Plan de Acción Insular para la Sostenibilidad Energética de la Isla de Lanzarote.		

Tabla 4.6. Análisis de la compatibilidad de la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote con Planes, Programas y normativa sectorial relativa a Suelos

SUELOS					
NORMATIVA SECTORIAL / PLAN / PROGRAMA	**ÁMBITO DE APLICACIÓN**	**OBJETIVOS Y PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS POR LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS**	**MANERA EN LA QUE SE HAN CONSIDERADO EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**OBJETIVO AMBIENTAL**
Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados	Nacional	Establece el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos, así como la previsión de medidas para prevenir su generación y para evitar o reducir los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación y gestión de los mismos. Igualmente, tiene también por objeto regular el régimen jurídico de los suelos contaminados.	La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote es compatible con la normativa vigente en relación suelos contaminados.	En el Apéndice IV del EsAE se establece como medida para incorporar a los proyectos que, si durante la ejecución de la obra apareciesen enclaves de suelos contaminados, éstos serán caracterizados y gestionados de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 34 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, por lo recogido en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.	Conservar el recurso suelo. Evitar la contaminación o degradación de suelos. Dar prioridad a la integración ambiental, acondicionamiento y mejora de las infraestructuras preexistentes, frente a la construcción de otras nuevas.
Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminadoras del suelo	Nacional	Establece una relación de actividades susceptibles de causar contaminación en el suelo, y adopta criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.			

Tabla 4.7. Análisis de la compatibilidad de la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote con Planes, Programas y normativa sectorial relativa a Residuos

RESIDUOS					
NORMATIVA SECTORIAL / PLAN / PROGRAMA	**ÁMBITO DE APLICACIÓN**	**OBJETIVOS Y PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS POR LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS**	**MANERA EN LA QUE SE HAN CONSIDERADO EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**OBJETIVO AMBIENTAL**
Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados	Nacional	Establece el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos, así como la previsión de medidas para prevenir su generación y para evitar o reducir los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación y gestión de los mismos. Igualmente, tiene también por objeto regular el régimen jurídico de los suelos contaminados.	El incremento de los residuos generados en la fase de operación será proporcional a las unidades de tráfico previstas para el horizonte de Desarrollo Previsible (horizonte 3), estimándose un incremenrto de 273.106,86 kg de residuos peligrosos y de 1.862,94 kg de residuos no peligrosos respecto a la situación actual. Este incremento en la generación de residuos está ligado al aumento de pasajeros y mercancías que se estima se producirá en el horizonte 3 pasando de 7.327.129 pasajeros totales en 2018 a 11.174.300 pasajeros totales en el Desarrollo Previsible y de 1.606.594 kg de carga en 2018 a 2.062.000 kg de carga en el Desarrollo Previsible. Las actuaciones reflejadas en la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote son compatibles con las determinaciones de estos planes y de la normativa vigente en relación con los residuos.	El EsAE identifica la cantidad de residuos tanto para la situación actual como para los que se generarán en el horizonte de desarrollo previsible y propone medidas orientadas hacia la aplicación del principio de jerarquía y el cumplimiento de los objetivos establecidos a nivel nacional. El EsAE recoge que, para dar cumplimiento a los compromisos adquiridos en la Política de la Calidad y la Política Medio Ambiental y Energética, Aena ha impulsado la implantación y certificación del Sistema de Gestión Integrado (SGI) conforme a las normas internacionales ISO 9001 e ISO 14001 en Aeropuerto César Manrique Lanzarote. Como resultado de la implantación del SGI y del control de sus aspectos ambientales y energéticos los procesos de gestión ambiental contribuyen a garantizar el correcto tratamiento y reciclado de los residuos generados. El EsAE establece en el marco del sistema de gestión ambiental del aeropuerto, la revisión de las estrategias y medidas de gestión de residuos actuales siendo estas de manera específica: - Se valorará positivamente como criterio de contratación a aquellos gestores de residuos peligrosos que planteen en primer término la reutilización frente a la valorización, y ésta frente a la eliminación en vertedero. - Se definirá un procedimiento de actuación ante derrames, para la minimización de los residuos generados en su recogida, así como el establecimiento de otro tipo de medidas preventivas para que no lleguen a generarse los derrames. - Se optimizarán las labores de mantenimiento y limpieza de los separadores de hidrocarburos para gestionar sólo el residuo de hidrocarburo (con la menor cantidad de agua posible), como residuo peligroso y así minimizar la producción de residuos peligrosos. - En el caso de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos se potenciará la reutilización de los mismos y las donaciones para su recuperación.	Cuantificación y seguimiento de 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.
Real Decreto 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición	Nacional	Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Establece el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.			
Ley 1/1999, de 29 de enero, de residuos de Canarias	Autonómico	Ordena los residuos que se generen o gestionen en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Canarias, con el fin de garantizar la protección del medio ambiente y la salud de las personas.			
Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020	Nacional	Establece 4 líneas estratégicas (reducción de la cantidad de residuos, Impulso a la reutilización y al alargamiento de la vida útil, reducción del contenido de sustancias nocivas en materiales y productos, y reducción de los impactos adversos de los residuos sobre la salud humana y el medio ambiente), para cuyo cumplimiento implementa las siguientes medidas: • Inclusión de la tasa de generación de residuos en los proyectos y obras promovidos por las Administraciones Públicas para que pueda ser considerada la prevención como criterio de valoración en la contratación y su verificación posterior. • Campañas de sensibilización para incorporar la prevención y la reutilización en proyectos de obras menores. • Inclusión de condicionantes en las compras públicas que impulsen la reducción de envases y el uso de envases reutilizables. • Mejorar la información cualitativa y cuantitativa disponible sobre el consumo de productos, la gestión de sus residuos y sus impactos ambientales.			
Real Decreto 782/1998	Nacional	Artículo 5. Reducción, reciclado y valorización. 1. En el cumplimiento de los objetivos globales de reducción, reciclado y valorización, establecidos en el artículo 5 de la Ley 11/1997, se tendrán en cuenta todos los materiales de envasado, considerados en su conjunto. Para el cómputo de los objetivos mínimos de reciclado por material de envasado establecidos en el artículo 5.b) de la Ley 11/1997, se utilizará la siguiente clasificación: Vidrio, plástico, papel y cartón, acero, aluminio, madera y otros. Los porcentajes de reciclado de los envases compuestos se computarán, bien añadiéndose al material predominante, bien especificándose por separado. 2. En la aplicación del artículo 5.c) de la Ley 11/1997, y tomando como referencia los años 1997 y 2001, el objetivo del 10 por 100 de reducción se calculará de acuerdo con el indicador Kr/Kp, siendo Kr la cantidad total, en peso, de los residuos de envase generados en un año y Kp la cantidad total, en peso, de productos envasados consumidos en el mismo año. Para cuantificar la variable Kp en el caso de los productos concentrados, se tendrán igualmente en consideración las dosis funcionales o cantidades equivalentes empleadas.			

RESIDUOS					
NORMATIVA SECTORIAL / PLAN / PROGRAMA	**ÁMBITO DE APLICACIÓN**	**OBJETIVOS Y PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS POR LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS**	**MANERA EN LA QUE SE HAN CONSIDERADO EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**OBJETIVO AMBIENTAL**
Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022	Nacional	Es la continuación del Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) (2008-2015). Su objetivo es orientar la política de residuos en España. Entre las medidas planteadas para la consecución de este objetivo son de consideración para el EsAE: • Reforzar la preparación de los residuos domésticos para la reutilización y el reciclado (separación en origen para aumento de la tasa de reciclado). • Promover la creación de puntos limpios o centros de recogida de RAEE cercanos a los ciudadanos, situados dentro de las áreas urbanas (por ejemplo: en parques, plazas, zonas de aparcamientos, etc.) • Promover la preparación para la reutilización de los componentes y piezas extraídas de los vehículos fuera de uso. • Promoción de la implantación de sistemas de gestión medioambiental como garantía de calidad de los procesos de tratamiento, por ejemplo, EMAS. • Impulsar la demolición selectiva que permita una adecuada separación con vistas al aprovechamiento de los residuos de construcción y demolición. Estas previsiones se incluirán tanto en el Estudio de gestión de RCD que presentan los productores (promotores) así como en el Plan de gestión de los RCD que elaboran los poseedores (constructores), aplicando el principio de jerarquía de residuos. • Promocionar la utilización de los materiales procedentes de los RCD valorizables en las obras de construcción, así como en la fabricación de hormigones, etc., siempre y cuando se garantice que los materiales reciclados cumplan los requisitos de calidad y prescripciones de la normativa vigente en cada caso. A tal fin, se fomentará que en los Pliegos de Prescripciones Técnicas de las obras y en la valoración de las ofertas en la contratación pública se incluyan condiciones que faciliten el empleo de los materiales procedentes de RDC valorizables antes mencionados en sustitución de los materiales naturales.			
Plan Integral de Residuos de Canarias (PIRCAN) *(En aprobación inicial)*	Autonómico	<u>Objetivos:</u> - Promover la reducción en la producción y peligrosidad. - Maximizar la preparación para la reutilización y el reciclaje, incluida la fabricación de compost. - Aumentar la valorización de productos y energía contenidos en los residuos. - Disminuir y optimizar la eliminación de residuos en vertedero Y ello requiere de determinadas medidas y actuaciones: promover cambios en la normativa para hacerlo efectivo, incentivar la recogida separada en origen, aprovechar los que ya se presentan de forma separada, disminuir los costes por tonelada transportada, efectuar el tratamiento y eliminación lo más próximo la fuente, desincentivar la eliminación de los residuos mediante su depósito en vertedero, aprovechar las sinergias entre los sectores productivos, complementar la Red Integrada de Instalaciones para la Valorización y Eliminación de los Residuos de Canarias de carácter público (RIIVERC), promover la educación y participación ciudadana,sancionar conductas poco responsables, llevar a cabo un control efectivo sobre la producción, gestión y destino de los residuos y de los subproductos reintroducidos.			

Tabla 4.8. Análisis de la compatibilidad de la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote con Planes, Programas y normativa sectorial relativa a la Bioversidad

BIODIVERSIDAD					
NORMATIVA SECTORIAL / PLAN / PROGRAMA	**ÁMBITO DE APLICACIÓN**	**OBJETIVOS Y PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS POR LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS**	**MANERA EN LA QUE SE HAN CONSIDERADO EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**OBJETIVO AMBIENTAL**
Ley 42/2007, de Patrimonio Natural y Biodiversidad	Nacional	Establece el régimen jurídico básico de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.	Las actuaciones reflejadas en la Propuesta de Revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote son compatibles con las determinaciones de la legislación y de los Planes estatales y autonómicos referentes al Patrimonio Natural y la Biodiversidad.	El EsAE incluye un inventario a partir del cual se han determinado las posibles afecciones a la biodiversidad derivadas de la ejecución de las actuaciones incluidas en la propuesta de revisión del Plan Director. El EsAE incluye un inventario de espacios naturales protegidos, todos ellos alejados de la zona de actuación. El EsAE establece la ejecución de medidas que permitan compatibilizar la actividad del aeropuerto con la conservación de la biodiversidad. En concreto para la fauna las medidas se establecen a través de su Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional verificado por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA).	Minimizar la afección a espacios naturales y especies protegidas. No producir efectos negativos sobre la Red Natura y otros espacios naturales protegidos. Evitar o minimizar las afecciones a la flora y fauna, especialmente especies protegidas y/o amenazadas. Minimizar las interacciones de avifauna con aeronaves garantizando la seguridad de las operaciones aeronáuticas Garantizar, en la medida de lo posible, la conectividad de los espacios y la permeabilidad territorial.
Real Decreto 139/2011, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas	Nacional	Establece el reglamento del Listado de Especies Silvestres en régimen de protección especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.			
Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas modificada por Decreto 20/2014, de 20 de marzo	Autonómico	Registro público de carácter administrativo que incluye las especies, subespecies o poblaciones de la biodiversidad amenazadas o de interés para los ecosistemas canarios.			
Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias	Autonómico	Regula en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias: - El régimen jurídico general de los recursos naturales, en particular del suelo, la ordenación del territorio y la ordenación urbanística. - La coordinación de las políticas públicas relativas a la planificación y gestión del territorio y a la protección del medioambiente. - La intervención en las actividades públicas y privadas con incidencia relevante sobre el territorio y los recursos naturales. - La protección de la legalidad urbanística mediante el ejercicio, en su caso, de la potestad sancionadora.			
Estrategia Española para la Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica	Nacional	Establece un marco general para integrar la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica en los planes, programas y políticas sectoriales e intersectoriales.			
Estrategia Española de Conservación Vegetal 2014-2020	Nacional	Objetivo: contribuir a la conservación y restauración de hábitats naturales y especies silvestres. Se centra exclusivamente en la diversidad vegetal silvestre. Se refiere a todos los grupos florísticos (algas, hongos, líquenes, briófitos y plantas vasculares), incluidos los hábitats y ecosistemas de los que forman parte.			
Plan del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad 2011-2017	Nacional	Constituye el elemento de desarrollo de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.			
Plan Estratégico Estatal de Patrimonio Natural y Biodiversidad (Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre) constituye el elemento de desarrollo de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad).	Nacional	Establece las metas, objetivos y acciones para la conservación, uso sostenible y restauración de la biodiversidad y el patrimonio natural en España. Objetivos: - Proteger, conservar y restaurar la naturaleza en España y reducir sus principales amenazas. - Fomentar la integración de la biodiversidad en las políticas sectoriales.			

BIODIVERSIDAD					
NORMATIVA SECTORIAL / PLAN / PROGRAMA	**ÁMBITO DE APLICACIÓN**	**OBJETIVOS Y PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS POR LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS**	**MANERA EN LA QUE SE HAN CONSIDERADO EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**OBJETIVO AMBIENTAL**
Plan de Acción Reserva de la Biosfera Lanzarote	Insular	Objetivo: mayor integración entre conservación de biodiversidad y promoción de formas de uso sostenible de los recursos naturales. Describe las acciones clave (proyectos) que se organizarán y ejecutarán desde 2013 hasta 2020 atendiendo a las prioridades y necesidades en clave de sostenibilidad y con un alcance insular y local para los siguientes ámbitos: ordenación territorial, energía, residuos, agua, agricultura, ganadería, pesca, turismo, biodiversidad y cohesión social.	El Aeropuerto César Manrique Lanzarote está situado en la Zona Transición, es decir, en el área más externa y con el mayor grado de intervención humana, por lo que todas las actuaciones que se ejecuten en ésta deberán responder a criterios de sostenibilidad. Se considera que las actuaciones previstas en la propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote son compatibles con el Plan de Acción Reserva de la Biosfera de Lanzarote.	El EsAE incluye un inventario a partir del cual se han determinado las posibles afecciones a la biodiversidad derivadas de la ejecución de las actuaciones incluidas en la propuesta de revisión del Plan Director. El EsAE incluye un inventario de espacios naturales protegidos, todos ellos alejados de la zona de actuación. El EsAE establece la ejecución de medidas que permitan compatibilizar la actividad del aeropuerto con la conservación de la biodiversidad. En concreto para la fauna las medidas se establecen a través de su Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional verificado por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA).	Minimizar la afección a espacios naturales y especies protegidas. No producir efectos negativos sobre la Red Natura y otros espacios naturales protegidos. Evitar o minimizar las afecciones a la flora y fauna, especialmente especies protegidas y/o amenazadas. Minimizar las interacciones de avifauna con aeronaves garantizando la seguridad de las operaciones aeronáuticas Garantizar, en la medida de lo posible, la conectividad de los espacios y la permeabilidad territorial.
PRUG Parque Natural de Los Volcanes	Local	Establece las Normas, Directrices y criterios generales que mantengan los objetivos que han justificado su declaración como Parque Natural que son los siguientes: - Preservación de los recursos naturales que alberga para el disfrute público, la educación y la investigación científica de forma compatible con su conservación, no teniendo cabida los usos residenciales u otros ajenos a su finalidad.	Este Espacio se localiza a 7,5 km al norte del recinto aeroportuario, por lo que no se prevén interacciones entre ambos.	El EsAE incluye un inventario a partir del cual se han determinado las posibles afecciones a la biodiversidad derivadas de la ejecución de las actuaciones incluidas en la propuesta de revisión del Plan Director. El EsAE incluye un inventario de espacios naturales protegidos, espacios incluidos en Red Natura 2000 y cualquier otro instrumento internacional (Convenio RAMSAR, etc.), así como de hábitats incluidos en la Directiva 92/43/CEE y otras zonas de interés sin protección (IBA, etc.).	
Plan Especial Paisaje Protegido de La Geria L-10	Local	Objetivo: recuperar y conservar el paisaje de La Geria a la vez que la potenciación de las actividades productivas compatibles que fomenten el conocimiento de la singularidad de la actividad vitivinícola, con el fin de minimizar el abandono de la actividad y el deterioro del paisaje mediante el uso de medidas de gestión básicas del Espacio Natural.	Este Espacio se localiza a 3,5 km al noroeste del recinto aeroportuario, por lo que no se prevén interacciones entre ambos.		
Normas de Conservación Monumento Natural Cueva de Los Naturalistas	Local	Establece las Normas, Directrices y criterios generales que mantengan los objetivos que han justificado su declaración como Monumento Natural que son los siguientes: La protección especial de un espacio o elemento de la naturaleza (formación geológica), de dimensión reducida, constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza.	Este Espacio se localiza a 6,4 km al norte del recinto aeroportuario, por lo que no se prevén interacciones entre ambos.		

Tabla 4.9. Análisis de la compatibilidad de la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote con Planes, Programas y normativa sectorial relativa al Medio Hidrológico

MEDIO HIDROLÓGICO					
NORMATIVA SECTORIAL / PLAN / PROGRAMA	**ÁMBITO DE APLICACIÓN**	**OBJETIVOS Y PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS POR LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS**	**MANERA EN LA QUE SE HAN CONSIDERADO EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**OBJETIVO AMBIENTAL**
Real Decreto Legislativo 1/2001, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas	Nacional	Establece la regulación del Dominio Público Hidráulico y el uso del agua, así como las normas básicas para su protección.	Las actuaciones reflejadas en la Propuesta de Revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote son compatibles con las determinaciones de esta normativa. Las actuaciones planteadas en la revisión del Plan Director no afectan a la zona de policía del Dominio Público Hidráulico, por lo que no son previsibles interacciones con el artículo 59 de la Ley de referencia. Las actuaciones planteadas pueden promover afecciones a la calidad de las aguas por vertido de aguas residuales a Dominio Público Hidráulico tanto durante la fase de obras como de funcionamiento	• El EsAE identifica la red hidrológica superficial, las masas de agua subterráneas, así como las posibles afecciones a las mismas, proponiendo las adecuadas medidas preventivas y correctoras. • En el capítulo de medidas para la integración ambiental del Plan se considera recabar autorización para el vertido de aguas residuales o, en su defecto, la actualización de las ya existentes en caso de que alguna de las actuaciones lo requiriera. • En el marco del sistema de gestión ambiental del aeropuerto, se revisarán las estrategias y medidas de control y gestión de aguas de escorrentía y residuales y se fijarán objetivos de mejora para los diferentes horizontes del Plan Director	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 en el aeropuerto..
Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas	Nacional	Establece la regulación del Dominio Público Hidráulico y el uso del agua, así como las normas básicas para su protección. • *Artículo 72.1. La utilización o aprovechamiento por los particulares de los cauces o de los bienes situados en ellos requerirá la previa autorización administrativa.* • *Artículo 78.1 del RD 849/1986: Para realizar cualquier tipo de construcción en zona de policía de cauces, se exigirá la autorización previa al organismo de cuenca…* • *Artículo 245. 2 del RD 849/1986: Queda prohibido con carácter general el vertido directo o indirecto de aguas y productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales o cualquier otro elemento del dominio público hidráulico, salvo que se cuente con la previa autorización.*			
Ley 12/1990, de 26 de julio, de Aguas de Canarias	Autonómico	*Artículo 59. El Consejo Insular de Aguas exigirá autorización para las obras que se especifiquen reglamentariamente en la zona de policía de los cauces públicos. Las edificaciones, excepto en suelo urbano, la apertura de canteras, la extracción de áridos y las obras que alteren sustancialmente el relieve en dicha zona, en todo caso, quedan sujetas a autorización.* *Artículo 62.1. Toda actividad susceptible de provocar la contaminación o degradación del dominio público hidráulico y, en particular, el vertido de líquidos y de productos susceptibles de contaminar las aguas superficiales y subterráneas, requiere autorización administrativa.* *2. A los efectos de la presente Ley, se considerará vertido la aportación de líquidos o sólidos solubles o miscibles en el agua, que se realice directa o indirectamente en todo el territorio insular, independientemente de que se trate de cauces públicos o terrenos particulares y cualquiera que sea el procedimiento utilizado*			
Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y el Reglamento que la desarrolla (Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre de 1989) modificada por la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de Costas.	Nacional	Establecen la existencia de un dominio público marítimo terrestre (DPMT) que comprende el espacio entre la línea de bajamar y el límite hasta donde alcanzan las olas en los mayores temporales y una zona de servidumbre de protección que recae sobre un área de 100 metros, medida tierra adentro desde el límite interior de la ribera del mar. La Ley 2/2013 modificó la citada Ley de Costas, estableciendo un nuevo marco legislativo, que tiene como objetivo el incremento de la seguridad jurídica para las actuaciones que afecten al litoral y la promoción de una efectiva protección del mismo que resulte compatible con el impulso de la actividad económica y la generación de empleo.	Las actuaciones reflejadas en la Propuesta de Revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote son compatibles con las determinaciones de la legislación vigente referente al medio marino.	El EsAE identifica el DPMT y los espacios protegidos asociados al medio marino, así como las posibles afecciones a los mismos, proponiendo las adecuadas medidas preventivas y correctoras.	
Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección de medio marino	Nacional	Establece el marco jurídico para la elección de medidas necesarias para lograr o mantener el buen estado ambiental del medio marino, a través de su planificación, conservación, protección y mejora además de, en su calidad de dominio público, asegurar un uso sostenible de los recursos marinos que tenga en consideración el interés general a través de las estrategias marinas como instrumentos esenciales de planificación del medio marino.			
Plan Hidrológico Insular de Lanzarote (ciclo 2015-2021)	Insular	Establece los objetivos generales para conseguir el buen estado y la adecuada protección de las masas de agua de la demarcación.	Las actuaciones reflejadas en la Propuesta de Revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote son compatibles con las determinaciones del Plan Hidrológico Insular de Lanzarote.	El EsAE identifica la red hidrológica superficial, las masas de agua subterráneas, así como las posibles afecciones a las mismas, proponiendo las adecuadas medidas preventivas y correctoras.	

MEDIO HIDROLÓGICO					
NORMATIVA SECTORIAL / PLAN / PROGRAMA	**ÁMBITO DE APLICACIÓN**	**OBJETIVOS Y PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS POR LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS**	**MANERA EN LA QUE SE HAN CONSIDERADO EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**OBJETIVO AMBIENTAL**
Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote *(Aprobación Inicial)*	Insular	Objetivo: lograr una actuación coordinada de todas las administraciones públicas y la sociedad para disminuir los riesgos de inundación y reducir las consecuencias negativas de las inundaciones, basándose en los programas de medidas que cada una de las administraciones debe aplicar en el ámbito de sus competencias para alcanzar el objetivo previsto, bajo los principios de solidaridad, coordinación y cooperación interadministrativa y respeto al medio ambiente.	El Aeropuerto Cesar Manrique Lanzarote no se encuentra incluido ni en las áreas de riesgo potencial significativo de inundación de origen fluvial (ARPSIs) ni en las delimitaciones incluidas en los mapas de peligrosidad por inundaciones (T 10,100 y 500). El aeropuerto no coincide con ninguna ARPSIS de origen marino pero sí coincide en una superficie mínima al noreste de la Zona de Servicio vigente con las zonas de inundación de origen marino establecidas para un periodo de retorno de 100 y 500 años. Teniendo en cuenta lo comentado, la probabilidad de que se produzca la inundación de la Zona de Servicio vigente y propuesta es muy baja.	El EsAE identifica las zonas de inundación tanto de origen fluvial como de origen marino.	

Tabla 4.10. Análisis de la compatibilidad de la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote con Planes, Programas y normativa sectorial relativa al Patrimonio Cultural

PATRIMONIO CULTURAL					
NORMATIVA SECTORIAL / PLAN / PROGRAMA	**ÁMBITO DE APLICACIÓN**	**OBJETIVOS Y PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS POR LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS**	**MANERA EN LA QUE SE HAN CONSIDERADO EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**OBJETIVO AMBIENTAL**
Ley 16/1985, de Patrimonio Histórico Español	Nacional	Establece distintos niveles de protección que se corresponden con diferentes categorías legales.	En la redacción de los proyectos constructivos de las actuaciones propuestas se deberán tener en cuenta y plantearse las medidas indicadas por la autoridad competente.	El EsAE identifica en base a información disponible los elementos del patrimonio cultural existentes en la Zona de Servicio Aeroportuario propuesta, así como las posibles afecciones a los mismos, proponiendo las adecuadas medidas preventivas y correctoras.	
Ley 11/2019, de 25 abril, de Patrimonio Cultural de Canarias	Autonómico	Establece el régimen jurídico del patrimonio cultural canario.			
Ley 3/1995 de vías pecuarias	Nacional	*<u>Artículo 14. Ocupaciones temporales</u>.* *Por razones de interés público y, excepcionalmente y de forma motivada, por razones de interés particular, se podrán autorizar ocupaciones de carácter temporal, siempre que tales ocupaciones no alteren el tránsito ganadero, ni impidan los demás usos compatibles o complementarios con aquél.* *En cualquier caso, dichas ocupaciones no podrán tener una duración superior a los diez años, sin perjuicio de su ulterior renovación. Serán sometidas a información pública por espacio de un mes y habrán de contar con el informe del Ayuntamiento en cuyo término radiquen.* *<u>Artículo 16. Usos compatibles</u>.* *1. Se consideran compatibles con la actividad pecuaria los usos tradicionales que, siendo de carácter agrícola y no teniendo la naturaleza jurídica de la ocupación, puedan ejercitarse en armonía con el tránsito ganadero.* *Las comunicaciones rurales y, en particular, el desplazamiento de vehículos y maquinaria agrícola deberán respetar la prioridad del paso de los ganados, evitando el desvío de éstos o la interrupción prolongada de su marcha. Con carácter excepcional y para uso específico y concreto, las Comunidades Autónomas podrán autorizar la circulación de vehículos motorizados que no sean de carácter agrícola, quedando excluidas de dicha autorización las vías pecuarias en el momento de transitar el ganado y aquellas otras que revistan interés ecológico y cultural.* *En el caso de que la circulación de vehículos motorizados esté vinculada a una actividad de servicios, dicha autorización se sustituirá por la declaración responsable prevista en el artículo 71 bis de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. La declaración responsable deberá presentarse con un periodo mínimo de antelación de quince días, para que la Comunidad Autónoma pueda comprobar la compatibilidad de la circulación del vehículo motorizado con lo establecido en el artículo 1.3.* *2. Serán también compatibles las plantaciones lineales, cortavientos u ornamentales, cuando permitan el tránsito normal de los ganados.*	Ninguna de las actuaciones contempladas en la revisión del Plan Director se acomete sobre o en proximidad a vías pecuarias, por lo que no se identifican interacciones entre el Plan Director y la Ley de referencia	No procede	Prevenir la afección a elementos del Patrimonio Cultural.

Tabla 4.11. Análisis de la compatibilidad de la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote con Planes, Programas y normativa sectorial relativa al Usos del Suelo y Ordenación Territorial

USOS DEL SUELO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO					
NORMATIVA SECTORIAL / PLAN / PROGRAMA	**ÁMBITO DE APLICACIÓN**	**OBJETIVOS Y PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS POR LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS**	**MANERA EN LA QUE SE HAN CONSIDERADO EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**OBJETIVO AMBIENTAL**
Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana	Nacional	Establece a nivel nacional, las condiciones básicas que garantizan: a) La igualdad en el ejercicio de los derechos y en el cumplimiento de los deberes constitucionales, relacionados con el suelo. b) Un desarrollo sostenible, competitivo y eficiente del medio urbano, mediante el impulso y el fomento de las actuaciones que conducen a la rehabilitación de los edificios y a la regeneración y renovación de los tejidos urbanos existentes, cuando sean necesarias para asegurar a los ciudadanos una adecuada calidad de vida y la efectividad de su derecho a disfrutar de una vivienda digna y adecuada. Asimismo, establece las bases económicas y medioambientales del régimen jurídico del suelo, su valoración y la responsabilidad patrimonial de las Administraciones Públicas en la materia.			
Directrices de Ordenación General y Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias, aprobadas por la Ley 19/2003, de 14 de abril, modificadas por la Ley 1/2006	Autonómico	Articulación de las actuaciones tendentes a garantizar el desarrollo sostenible de Canarias.	El solapamiento de usos del suelo identificado y su posible afección sobre los futuros usos necesitará de la coordinación necesaria entre las Administraciones afectadas, así como la inclusión en sus instrumentos de planeamiento.	El EsAE incluye un análisis de los instrumentos de planificación que tienen relación territorial con el aeropuerto.	Compatibilización del PD con el planeamiento territorial y urbanístico. Evitar actuaciones que induzcan o apoyen procesos territoriales no deseados: crecimientos urbanísticos desproporcionados, ocupación de suelos valiosos, etc.
Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias	Autonómico	Regula en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias: - El régimen jurídico general de los recursos naturales, en particular del suelo, la ordenación del territorio y la ordenación urbanística. - La coordinación de las políticas públicas relativas a la planificación y gestión del territorio y a la protección del medioambiente. - La intervención en las actividades públicas y privadas con incidencia relevante sobre el territorio y los recursos naturales. La protección de la legalidad urbanística mediante el ejercicio, en su caso, de la potestad sancionadora.			
Plan Insular de Ordenación de Lanzarote (PIOL) 9 de abril de 1991, por Decreto 63/1991 (BOC nº 80, de 17 de junio de 1991), modificado por la Revisión Parcial (BOC nº 66, de 29 de mayo de 2000) y la Modificación puntual nº 1 (BOC 113 de 30 agosto de 1995)	Insular	Instrumento de ordenación de los recursos naturales insulares, del territorio insular y ordenación urbanística. En la modificación puntual nº 1, el artículo 3.4.1.2 establece que se incluyen en "Sistemas Generales Insulares (SGI) y Equipamientos Estructurantes Insulares (EEI) de accesibilidad" todas las instalaciones de acceso a la isla, portuarias y aeroportuarias, citando expresamente el aeropuerto de Guacimeta. Actualmente se está tramitando la Revisión del Plan Insular de Lanzarote.	En el PIOL, el aeropuerto está considerado como un Sistema General Insular y equipamiento estructurante de movilidad y transportes de la Isla. El **solapamiento de usos del suelo identificado** y su posible afección sobre los futuros usos necesitará de la coordinación necesaria entre las Administraciones afectadas, así como la inclusión en sus instrumentos de planeamiento.		
Plan General de Ordenación del municipio de Tías. Aprobado el 28 de julio de 2005 (BOC nº 162, de 19 de agosto)	Municipal	Establece la clasificación de todo el suelo del término municipal, asignando usos al suelo, así como derechos y deberes a los agentes del suelo.	El PGO califica la Zona de Servicio Aeroportuaria como Sistema General Insular de Accesibilidad SGI-1.2 Aeropuerto y Aeródromo militar de Lanzarote, clasificado como Suelo Rústico de Protección Económica de Infraestructuras. El **solapamiento de usos del suelo identificado** y su posible afección sobre los futuros usos necesitará de la coordinación necesaria entre las Administraciones afectadas, así como la inclusión en sus instrumentos de planeamiento.	El EsAE incluye un análisis de los instrumentos de planificación que tienen relación territorial con el aeropuerto.	Compatibilización del PD con el planeamiento territorial y urbanístico. Evitar actuaciones que induzcan o apoyen procesos territoriales no deseados: crecimientos urbanísticos desproporcionados, ocupación de suelos valiosos, etc.

USOS DEL SUELO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO					
NORMATIVA SECTORIAL / PLAN / PROGRAMA	**ÁMBITO DE APLICACIÓN**	**OBJETIVOS Y PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS POR LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS**	**MANERA EN LA QUE SE HAN CONSIDERADO EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**OBJETIVO AMBIENTAL**
Normas Subsidiarias del municipio de San Bartolomé, aprobadas definitivamente el 19 de julio de 1995 (BOP 9 de febrero de 1996) *(En la actualidad, el Ayuntamiento está tramitando un Plan General de Ordenación Municipal, cuyo Avance (Memoria Ambiental) se aprobó el 4 de febrero de 2014 (BOC nº 41, de 28 de febrero))*	Municipal	Establece la clasificación de todo el suelo del término municipal, asignando usos al suelo, así como derechos y deberes a los agentes del suelo.	El ámbito actual del aeropuerto está calificado como Sistema General Insular-Aeropuerto de Lanzarote. Suelo Rústico de Protección de Infraestructuras. El **solapamiento de usos del suelo identificado** y su posible afección sobre los futuros usos necesitará de la coordinación necesaria entre las Administraciones afectadas, así como la inclusión en sus instrumentos de planeamiento.		

Tabla 4.12. Análisis de la compatibilidad de la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote con Otros Planes, Programas y normativa sectorial

OTROS					
NORMATIVA SECTORIAL / PLAN / PROGRAMA	ÁMBITO DE APLICACIÓN	OBJETIVOS Y PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS POR LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE	INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS	MANERA EN LA QUE SE HAN CONSIDERADO EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE	OBJETIVO AMBIENTAL
Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación	Nacional	Tiene por objeto evitar o, reducir y controlar la contaminación de la atmósfera, del agua y del suelo, mediante el establecimiento de un sistema de prevención y control integrados de la contaminación, con el fin de alcanzar una elevada protección del medio ambiente en su conjunto.	La Ley 16/2002 no supone interaciones con el Plan Director del Aeropuerto Cesar Manrique Lanzarote puesto que las actuaciones contempladas en la propuesta de Revisión del Plan Director no están incluidas en el Anexo I *que define el ámbito de aplicación* de dicha ley.	El EsAE es el documento que realiza la evaluación ambiental del Plan en el cual se analizan los efectos significativos que tienen o pueden tener el plan antes de su adopción, aprobación o autorización sobre el medio ambiente, incluyendo en dicho análisis los efectos de aquellos sobre los siguientes factores: la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, la tierra, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados. La evaluación ambiental es un instrumento plenamente consolidado que acompaña al desarrollo, asegurando que éste sea sostenible e integrador.	Minimizar los efectos sobre los siguientes factores: la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, la tierra, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, garantizando un desarrollo del aeropuerto sostenible con el medio que lo rodea.- Evitar en lo posible la ocupación de zonas susceptibles de sufrir inudaciones.
Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible	Nacional	Esta Ley tiene por objeto introducir en el ordenamiento jurídico las reformas estructurales necesarias para crear condiciones que favorezcan un desarrollo económico sostenible.	Las actuaciones reflejadas en la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto Cesar Manrique Lanzarote son compatibles con la Ley 2/2011, de Economía Sostenible.		
Ley 16/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental	Nacional	Esta ley regula la responsabilidad de los operadores de prevenir, evitar y reparar los daños medioambientales, de conformidad con el artículo 45 de la Constitución y con los principios de prevención y de que «quien contamina paga».	Las actuaciones reflejadas en la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto Cesar Manrique Lanzarote son compatibles con la Ley 16/2007 de Responsabilidad Medioambiental.		
Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea	Nacional	Esta ley tiene por objeto determinar las competencias de los órganos de la Administración General del Estado en materia de aviación civil, regular la investigación técnica de los accidentes e incidentes aéreos civiles y establecer el régimen jurídico de la inspección aeronáutica, las obligaciones por razones de seguridad aérea y el régimen de infracciones y sanciones en materia de aviación civil. Tiene por finalidad preservar la seguridad, el orden y la fluidez del tráfico y del transporte aéreos, de acuerdo con los principios y normas de Derecho internacional reguladores de la aviación civil.	Las actuaciones reflejadas en la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto de Cesar Manrique Lanzarote son compatibles con la Ley 21/2003 de Seguridad Aérea.		
Ley 14/2014, de 26 de diciembre, de Armonización y Simplificación en materia de Protección del Territorio y de los Recursos Naturales	Autonómico	Pretende conseguir un nivel elevado de protección del medio ambiente, contribuir, de acuerdo con el principio de desarrollo sostenible, a integrar los aspectos medioambientales en los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Canarias, así como establecer los mecanismos adecuados que permitan la efectividad de las medidas protectoras, correctoras y compensatorias.	Las actuaciones reflejadas en la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto Cesar Manrique Lanzarote son compatibles con la Ley 14/2014 de Amortización y Simplificación en materia de Protección del Territorio y de los Recursos Naturales.		
Estrategia Española de Desarrollo Sostenible	Nacional	Se desarrolla en tres secciones interrelacionadas: - Producción y consumo, que analiza la eficiencia en el uso de los recursos, la producción y consumo responsable, y la movilidad y el turismo sostenibles. - Cambio climático, tanto en lo que se refiere a las medidas de mitigación en materia de energía limpia, sectores difusos y sumideros, así como en lo que respecta a los instrumentos de mercado y la adaptación al cambio climático. - Conservación y gestión de los recursos naturales, que se centra en los recursos hídricos, la biodiversidad, los usos del suelo y la ocupación del territorio. Los objetivos de sostenibilidad ambiental de mayor interés en este caso son aquellos que se relacionan dentro del ámbito de la producción y el consumo con la optimización desde el punto de vista energético y ambiental de las necesidades de movilidad de las personas y los flujos de mercancías y, en el ámbito del cambio climático, la mejora de eficiencia energética en el transporte y la edificación.	La revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote y las propuestas de mejora que conlleva son compatibles con las determinaciones de la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible. Aena SME, S.A. alineada con la Directiva Europea 20/20/20 actualmente vigente, promoverá e incentivará el uso de energías renovables en el aeropuerto, como medida para fomentar la energía de autoconsumo y reducir así las emisiones de gases de efecto invernadero, y la revisión del Plan Director no supone impedimentos a estas iniciativas.		
Estrategia Lanzarote 2020 por un Desarrollo Ambientalmente Sostenible	Insular	Objetivo: lograr un modelo de desarrollo de la Isla que implique un equilibrio entre lo económico, lo social y lo ambiental, articulado a través de la promoción de una economía más verde, o más eficiente desde el punto de vista ecológico, en un renovado y reforzado contexto de desarrollo sostenible.	Las actuaciones reflejadas en la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto Cesar Manrique Lanzarote son compatibles con la Estrategia Lanzarote 2020.		

OTROS					
NORMATIVA SECTORIAL / PLAN / PROGRAMA	**ÁMBITO DE APLICACIÓN**	**OBJETIVOS Y PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS POR LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS**	**MANERA EN LA QUE SE HAN CONSIDERADO EN LA ELABORACIÓN DEL EsAE**	**OBJETIVO AMBIENTAL**
Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020		Es el marco estratégico de referencia para el conjunto del país en materia de investigación e innovación. El Reto 4 del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020 es el Transporte Sostenible, Inteligente, Conectado e Integrado. El reto tiene como principal objetivo impulsar el establecimiento de un sistema de transporte e infraestructuras eficiente, competitivo y seguro desde el punto de vista energético, medioambiental (impulsando la sustitución progresiva del uso de recursos no renovables e intensivos en la emisión de CO_2), económico y social.	La Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote es compatible con las determinaciones del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020. Entre otras actividades que engarzan con las actividades prioritarias del Plan, durante las fases de diseño y ejecución de las actuaciones proyectadas se considerará el reciclado de residuos de demolición para la construcción de nuevos pavimentos.	-	
Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma de Canarias (INFOCA)	Autonómico	Objetivo: dar una respuesta adecuada, técnica y económica, en materia de incendios forestales y de emergencias que derivadas de los mismos se originen en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias. Apartado 1.7.4. Dispondrán de planes de autoprotección, las entidades, organizaciones y actividades susceptibles de generar incendios forestales o ser afectados por los incendios al estar ubicados en un área de interfaz urbano-forestal.	El Gobierno de Canarias elaboró los mapas de Riesgo obtenidos como resultado del proyecto RiesgoMap 2014. Según el mapa de riesgo de incendios forestales, el entorno del aeropuerto está clasificado como de riesgo muy bajo de que se produzcan incendios forestales.	En el apartado de medidas para la integración ambiental del Plan se recoge la necesidad de revisar el Plan de Emergencias del aeropuerto a efectos de incorporar las medidas necesarias de protección contra y prevención de incendios forestales.	
Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por Riesgo de Inundaciones en la Comunidad Autónoma de Canarias (PEINCA) (BOC nº 157, de14 de agosto de 2018)	Autonómico	Objetivo: dar una respuesta adecuada, técnica y económica, en materia de inundaciones y de emergencias que derivadas de las mismas se originen en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias. Las instituciones y entidades que prestan servicios básicos esenciales, infraestructuras críticas y recursos clave para la población, especialmente: electricidad (generación y transporte), telefonía (fija y móvil), agua (almacenamiento y distribución), combustible (producción y distribución), alimentación, así como otras que se consideren estratégicas o resulten esenciales para la comunidad, para garantizar su estabilidad económica y social y la pronta recuperación en situaciones de grave riesgo, catástrofe o calamidad, deberán elaborar de Planes de Continuidad de Servicios Básicos Esenciales.	El Aeropuerto Cesar Manrique Lanzarote no se encuentra incluido ni en las áreas de riesgo potencial significativo de inundación de origen fluvial (ARPSIs) ni en las delimitaciones incluidas en los mapas de peligrosidad por inundaciones (T 10,100 y 500. El aeropuerto no coincide con ninguna ARPSIS de origen marino pero sí coincide en una superficie mínima al noreste de la Zona de Servicio vigente con las zonas de inundación de origen marino establecidas para un periodo de retorno de 100 y 500 años. Teniendo en cuenta lo comentado, la probabilidad de que se produzca la inundación de la Zona de Servicio vigente y propuesta es muy baja.	El EsAE identifica las zonas de inundación tanto de origen fluvial como de origen marino. Dada la incidencia de los fenómenos de inundación en la zona de servicio del aeropuerto, prácticamente inexistente, no se considera necesaria la elaboración de un Plan de Continuidad de Servicios Básicos Esenciales.	
Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por riesgo sísmico en la Comunidad Autónoma de Canarias (PESICAN) (BOC nº 155 de 10 de agosto de 2018)	Autonómico	Objetivo: dar una respuesta adecuada, técnica y económica, en materia de efectos sísmicos y de emergencias que derivados de las mismos se originen en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias. El Plan asigna competencias al Gobierno de Canarias para *"Ajustar en base a las responsabilidades de las Consejerías competentes las acciones requeridas para incorporar el riesgo sísmico en los planes de autoprotección y emergencias de colegios, centros socio-sanitarios, recintos deportivos, centros comerciales, áreas residenciales e industriales, etc., y su relación con los órganos responsables de los Cabildos Insulares y Municipios".*	El Gobierno de Canarias elaboró los mapas de Riesgo obtenidos como resultado del proyecto RiesgoMap 2014. El riesgo total sísmico en el entorno del aeropuerto es en general muy bajo, considerándose bajo en aquellas zonas donde las consecuencias de un sismo podrían ser mayores por la mayor presencia de personas, bienes o espacios de gran valor ambiental.	Dada la baja incidencia del riesgo sísmico en la zona de servicio del aeropuerto, no se han considerado medidas al respecto.	
Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por riesgo volcánico en la Comunidad Autónoma de Canarias (PEVOLCA) (BOC nº 154 de 9 de agosto de 2018)	Autonómico	Objetivo: dar una respuesta adecuada, técnica y económica, en materia de fenómenos volcánicos y de emergencias que derivadas de los mismos se originen en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias. Apartado 1.6.5. En aquellas zonas que se consideren como de riesgo volcánico alto o muy alto por el PEVOLCA, los planes de autoprotección estarán obligados a considerar de manera específica los riesgo de origen volcánico.	El Gobierno de Canarias elaboró los mapas de Riesgo obtenidos como resultado del proyecto RiesgoMap 2014. Los mapas de riesgo elaborados por el Gobierno de Canarias clasifican el riesgo total volcánico en el entorno del aeropuerto en general como muy bajo, considerándose bajo en aquellas zonas donde las consecuencias de la erupción de un volcán podrían ser mayores por la mayor presencia de personas, bienes o espacios de alto valor ambiental.	Dado que la zona de servicio del aeropuerto se localiza en áreas de riesgo volcánico bajo y muy bajo, no se considera necesaria la adaptación del Plan de emergencias del aeropuerto para la inclusión de medidas de autoprotección frente al riesgo volcánico.	

4.2. PLANES CON INTERACCIONES SIGNIFICATIVAS CON LA PROPUESTA DE REVISIÓN DEL PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO CÉSAR MANRIQUE LANZAROTE.

4.2.1. PLANES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANÍSTICOS

4.2.1.1. Plan Insular de Ordenación de Lanzarote (PIOL)

El instrumento de planeamiento propio del Gobierno de Canarias lo constituyen las Directrices de Ordenación General y Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias. Aprobadas por la Ley 19/2003, de 14 de abril y modificadas por la Ley 1/2006. En ellas se establece que los Planes Insulares de Ordenación determinarán el tratamiento que recibirán los suelos en el entorno de las instalaciones aeroportuarias, promoviendo, además, la elaboración de Planes Territoriales Especiales, en caso de que las circunstancias específicas de la ordenación de dichos entornos así lo aconsejaran.

El instrumento de ordenación territorial vigente a escala regional es el Plan Insular de Ordenación de Lanzarote (PIOL) que fue aprobado el 9 de abril de 1991, por Decreto 63/1991 (BOC nº 80, de 17 de junio de 1991), modificado por la Revisión Parcial (BOC nº 66, de 29 de mayo de 2000) y la Modificación puntual nº 1, referente a las determinaciones relativas a la ordenación de las actividades extractivas, sistemas generales insulares, regulación del turismo rural y establecimiento de criterios para cuantificación de las plazas turísticas (BOC nº 17, de 26 de enero de 2005). En esta revisión del PIOL, el aeropuerto está considerado como un Sistema General Insular y equipamiento estructurante de movilidad y transportes de la Isla.

El PIOL establece en el artículo 3.4.1.2. "*Cualquier decisión que se tome por los organismos gestores relativa a las instalaciones de accesibilidad, o de "las condiciones del servicio, deberá contar necesariamente con un informe previo del Cabildo sobre su compatibilidad con el Plan Insular, a través, en su caso, de la Comisión Insular de Urbanismo (C.I.U.)"*, dedicando el artículo 3.4.1.3 al aeropuerto.

En la modificación puntual nº 1, el artículo 3.4.1.2 establece que se incluyen en "Sistemas Generales Insulares (SGI) y Equipamientos Estructurantes Insulares (EEI) de accesibilidad" todas las instalaciones de acceso a la isla, portuarias y aeroportuarias, citando expresamente el aeropuerto de Guacimeta.

Posteriormente, en el año 2010, se presentó un **Avance de la revisión del Plan Insular**, estando en la actualidad en proceso de tramitación, por lo que solo puede ser considerado actualmente como orientativo.

En este Avance, se contempla lo siguiente en cuanto a las infraestructuras de los distintos sistemas de transporte de la Isla:

- ✓ Puerto de Arrecife: mejora de sus accesos viarios a través de la nueva variante exterior y la creación de espacios comerciales y de ocio que maximicen la capacidad de atracción de gasto turístico, pensando especialmente en las estancias cortas de cruceros.

- ✓ Sistema viario terrestre: se propone una nueva articulación de las infraestructuras viarias en el entorno de Arrecife, Puerto del Carmen y el Aeropuerto de Guacimeta, mediante un nuevo trazado del Corredor Básico de Estructuración Territorial en su tramo central y la reconversión en bulevares urbanos de la actual circunvalación de Arrecife y las travesías de la LZ-2 por Tías y Macher.

El Corredor Básico de Estructuración Territorial, y por tanto las actuaciones de la variante de Arrecife y el nuevo trazado de la LZ-40, se consideran de Interés Regional, superando su actual dimensión insular, y se constituyen en eje principal de comunicación, desarrollo y estructuración del conjunto de la Isla de Lanzarote, enlazando los puertos de Órzola, Arrecife y Playa Blanca.

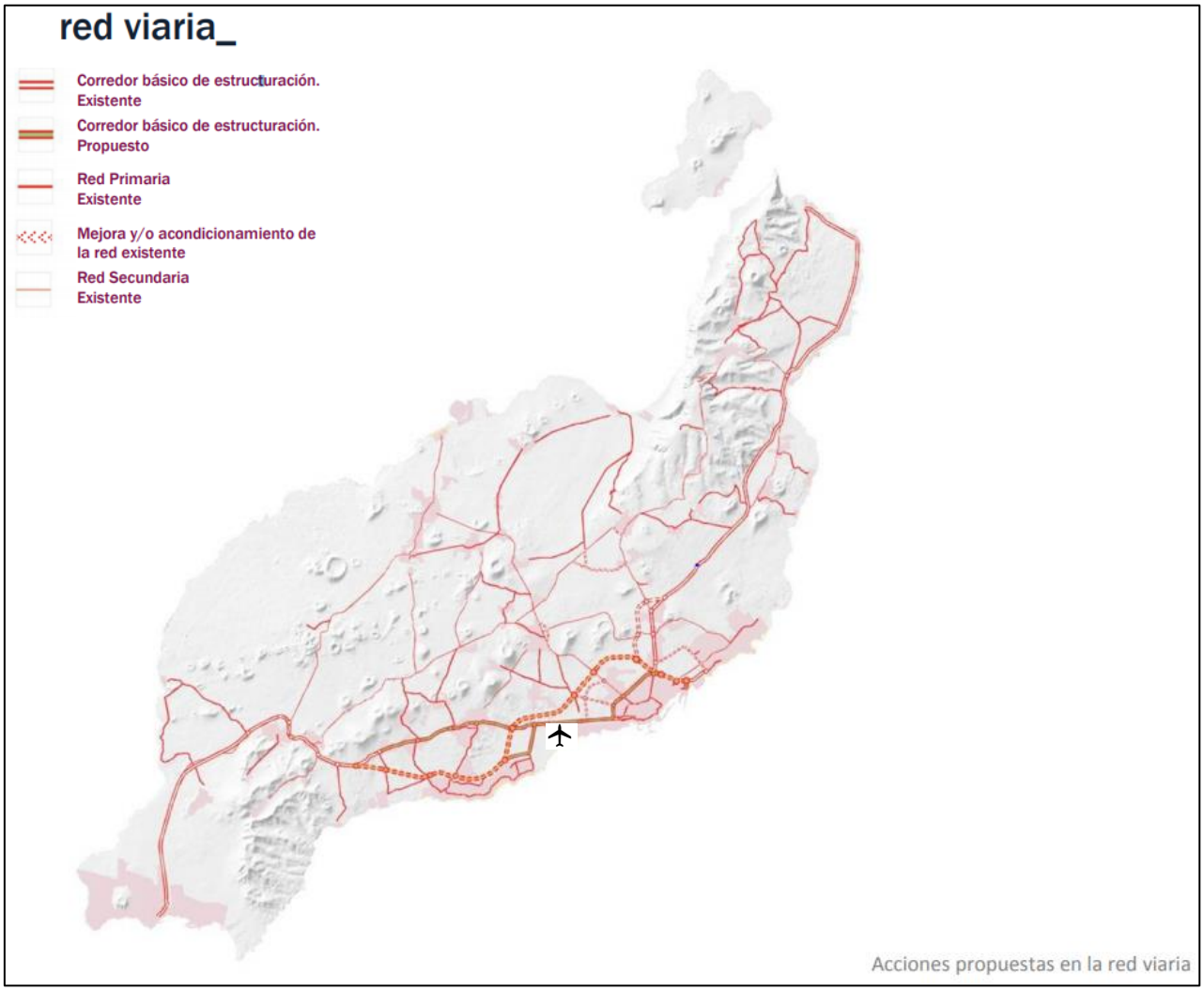
La nueva variante de Arrecife y el aeropuerto, de unos 12 km de longitud, se plantea para atender a los tráficos de paso desde el sur hacia la carretera de Órzola LZ-1 y las instalaciones portuarias de Los Mármoles, de modo que mediante esta nueva articulación de las infraestructuras viarias se garantice una adecuada movilidad de los distintos flujos de vehículos (largo recorrido, interurbanos, accesos a la capital y al aeropuerto).

La carretera LZ-40 supone en la actualidad un acceso desde el aeropuerto y Arrecife hacia la zona turística de Puerto del Carmen. Se propone su prolongación hasta su enlace con la carretera Arrecife-Playa Blanca LZ-2 al Oeste de Macher. De este modo, se limitan las afecciones negativas del actual viario sobre los núcleos de Tías y Macher, dando continuidad al itinerario principal Norte- Sur de la isla.

Si bien el criterio predominante para el tratamiento de la red viaria es el de limitación de la creación de nuevas plataformas, aprovechando en la medida de lo posible los trazados existentes, se considera necesaria la creación de los dos nuevos tramos descritos para descongestionar la LZ-40 y la LZ-20 en los puntos más problemáticos en relación a la intensidad de uso, asegurando la fluidez del tráfico rodado en el entorno de la capital, el aeropuerto y el principal asentamiento turístico de la isla.

Con arreglo a lo contemplado en dicho Plan Insular de Ordenación, las actuaciones previstas en el entorno del aeropuerto y relacionadas con el mismo corresponden al de la nueva variante de Arrecife y el aeropuerto, lo que se muestra de manera esquemática a continuación, según se refleja en la Aprobación Inicial del Plan Insular de Ordenación de Lanzarote.

Ilustración 4.1 Acciones propuestas en la red viaria en la Isla de Lanzarote



Fuente: Aprobación Inicial del Plan Insular de Ordenación de Lanzarote, 2012.

4.2.1.2. Plan General de Ordenación del Municipio de Tías

El planeamiento vigente es el Plan General de Ordenación del municipio de Tías, aprobado por la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias el 28 de julio de 2005 (BOC nº 162, de 19 de agosto).

El PGO califica la Zona de Servicio Aeroportuaria como Sistema General Insular de Accesibilidad SGI-1.2 Aeropuerto y Aeródromo militar de Lanzarote, clasificado como Suelo Rústico de Protección Económica de Infraestructuras.

El artículo 59 de las Normas Urbanísticas recoge que:

"*1. Su delimitación viene definida por el perímetro que delimita el área se corresponde con el Sistema General Aeroportuario y Aeródromo Militar de Lanzarote que figura en el Plan Director de Lanzarote*

aprobado por Orden del Ministerio de la Presidencia de 5 de septiembre de 2001 (B.O.E. de 12 de septiembre) por la que se aprueba dicho Plan Director, en el que se incluyen las zonas Civil y Militar siendo estas identificadas como SGI.1.2.A y SGO.1.2B respectivamente (…).

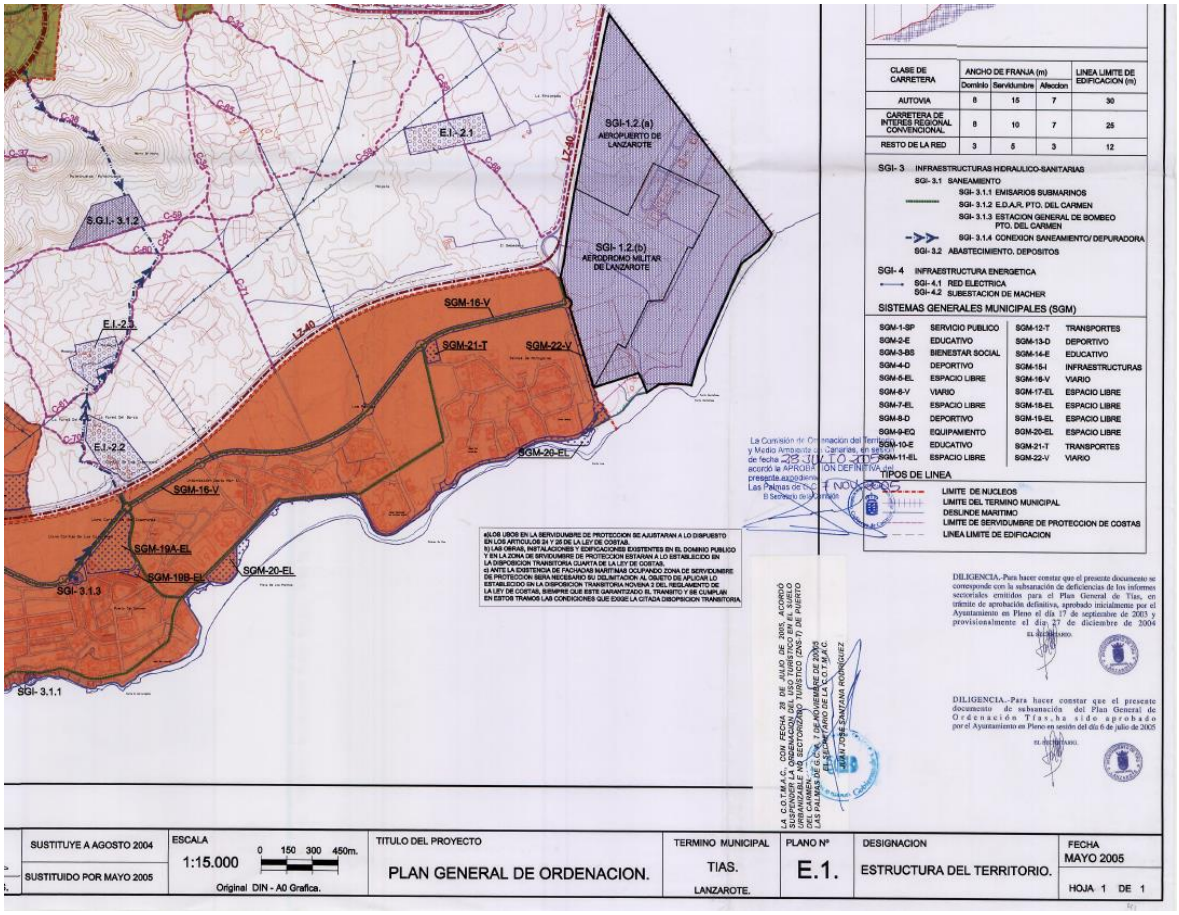
3. En el ámbito del Sistema General SGI.1.2 serán admisibles los usos previstos en la planificación aeroportuaria y en general los necesarios para la explotación del aeropuerto, todo ello en concordancia con lo dispuesto en el Plan Director del aeropuerto de Lanzarote.

Igualmente deberán modificarse aquellos usos y determinaciones que puedan suponer interferencias o perturbación en el ejercicio de las competencias de explotación aeroportuaria."

En cuanto al entorno del aeropuerto, en el artículo 60. Servidumbres Aeronáuticas, se recogen las determinaciones que deben cumplir las posibles actuaciones en el ámbito afectado por dichas servidumbres.

Para garantizar en el futuro el correcto desarrollo de la actividad aeroportuaria, al amparo del punto b del artículo 2 del Real Decreto 2591/1998, sobre la Ordenación de los aeropuertos de interés general y su Zona de Servicio, y que no son propiedad de Aena, se estiman necesarias 45,67 ha de terreno, que en la actualidad pertenecen tanto al Ministerio de Defensa como a los términos municipales de Tías y San Bartolomé. En concreto, los terrenos que será necesario incorporar a la Zona de Servicio propuesta por la revisión del Plan Director pertenecientes al término municipal de Tías no son propiedad de Aena pero sí está incluidos en la Zona de Servicio vigente y, por tanto, ya están incluidos en el PGOU del municipio de Tías como Sistema General Insular de Accesibilidad SGI-1.2 Aeropuerto y Aeródromo militar de Lanzarote, clasificado como Suelo Rústico de Protección Económica de Infraestructuras.

Ilustración 4.2 Estructura del Territorio del término municipal de Tías







Fuente: Plan General de Ordenación. Ayuntamiento de Tías.

4.2.1.3. Normas Subsidiarias del Municipio de San Bartolomé

El planeamiento vigente del municipio de San Bartolomé son las Normas Subsidiarias, aprobadas definitivamente el 19 de julio de 1995 (BOC 113 de 30 de agosto de 1995). En la actualidad, el Ayuntamiento está tramitando un Plan General de Ordenación Municipal, cuyo Avance se aprobó el 4 de febrero de 2014 (BOC nº 41, de 28 de febrero).

Las Normas Subsidiarias califican parte de la Zona de Servicio Aeroportuaria como Sistema General Insular-Aeropuerto de Lanzarote, con la clasificación de Suelo Rústico de Protección de

Infraestructuras, la parte junto a la costa como Suelo Rústico Litoral, una pequeña zona donde se asienta la Urbanización Playa Honda se clasifica de Suelo Urbano y al norte, al otro lado de la carretera que une Tías y Arrecife, una zona de Suelo Urbano de uso industrial, rodeada de un área de Suelo Apto para Urbanizar.

Respecto al aeropuerto y su zona de servicio, las Normas Subsidiarias establecen lo siguiente:

"Art.22 - Infraestructura de accesibilidad a la Isla.

De las infraestructuras de accesibilidad contempladas por el P.I.O.T. como Sistema General Insular de Accesibilidad solo afecta al municipio las instalaciones del Aeropuerto de Guacimeta.

Determinaciones:

a) Cualquier decisión que se tome por el organismo gestor relativa a las instalaciones del aeropuerto o de sus condiciones de servicios, deberá contar necesariamente con un informe previo del Cabildo sobre su compatibilidad con el Plan Insular.

b) La obligación da redactar un Plan Especial previo a cualquier actuación de ampliación o mejora de las instalaciones del Aeropuerto.

Art. 23 - Plan Especial de Mejora y del Aeropuerto.

A la vista del crecimiento experimentado por la demanda de pasajeros/año, resulta necesario acometer las mejoras de las instalaciones del Aeropuerto, previa la redacción de un Plan Especial de Mejora y Ampliación del Aeropuerto, Plan que deberá coordinar los criterios de la Dirección General de Aviación Civil, Cabildo Insular, Ayuntamientos afectados y Ejército del Aire.

Sin perjuicio de otras determinaciones que le sean exigibles, el Plan Especial contendrá:

a) Definición de la solución adoptada (ampliación de pista, construcción de otra nueva, etc.).

b) Delimitación del recinto del Aeropuerto, valorando las posibles servidumbres sobre los terrenos o urbanizaciones adyacentes.

Esta delimitación incorporará la consideración de las zonas de seguridad del aeropuerto (Orden 46/1982, de 5 de marzo) y de su polvorín (Orden 102/1982, de 6 de julio).

c) Estudio de Impacto Ambiental de la solución elegida, proponiendo medidas de integración vinculante para el proyecto, y condicionantes paisajísticos de las edificaciones.

d) Definición de mejoras de acceso al aeropuerto (señalización, tratamiento de márgenes, etc.), reforzando su carácter como "puerta de entrada" a la isla.

e) Regulación de usos y volúmenes en el recinto aeroportuario, de acuerdo con establecido en el PIOT (art.-5.3.1.1.)

f) Estudio económico-financiero y plazo de ejecución.

g) Articulación con el Ejército de Aire para todo lo relativo al Aer6dromo Militar.

h) Estimar todas las afecciones correspondientes al entorno de la zona aeroportuaria.

Art.-24 Efecto de la aprobación del Plan Especial.

Una vez aprobado este Plan Especial, sus determinaciones se incorporarán al Planeamiento Municipal general y parcial de las zonas afectadas, tanto directa como indirectamente (servidumbres de zonas limítrofes).

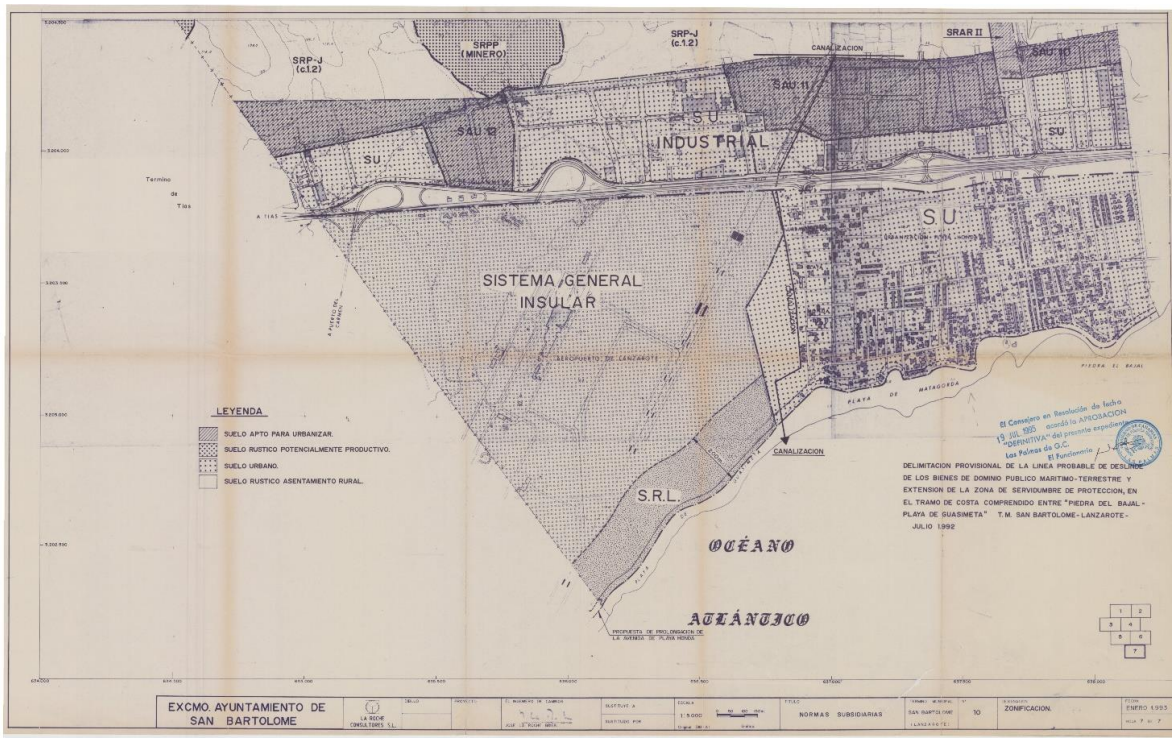
En definitiva, las Normas Subsidiarias establecen la obligación de redactar un Plan Especial previa cualquier actuación de ampliación o mejora de las instalaciones del aeropuerto, y desarrollan todo lo relativo al mismo, en los artículos 22, 23 y 24 de su normativa, al igual que la modificación puntual hecha en el año 1997 que lo refleja en el capítulo II, Artículo 10.2, que se refiere a las servidumbres aeronáuticas.

En cuanto al entorno del aeropuerto, el suelo situado al este, donde se asienta la Urbanización Playa Honda se clasifica de Suelo Urbano. Al norte se sitúa una zona de Suelo Urbano de uso industrial, rodeada de un área de Suelo Apto para Urbanizar, cuyos usos y edificaciones deberán ser compatibles con las Servidumbres Aeronáuticas. Entre el aeropuerto y las zonas señaladas anteriormente se encuentra la carretera que une Tías y Arrecife. Además, se encuentra bordeado por el sur por la franja costera, clasificada como Suelo Rústico Litoral.

Para garantizar en el futuro el correcto desarrollo de la actividad aeroportuaria, al amparo del punto b del artículo 2 del Real Decreto 2591/1998, sobre la Ordenación de los aeropuertos de interés general y su Zona de Servicio, y que no son propiedad de Aena, se estiman necesarias 45,67 ha de terreno, que en la actualidad pertenecen tanto al Ministerio de Defensa como a los términos municipales de Tías y San Bartolomé. En concreto, los terrenos que será necesario incorporar a la Zona de Servicio propuesta por la revisión del Plan Director pertenecientes al término municipal de San Bartolomé se encuentran ubicados otro lado de la carretera que une Tías y Arrecife, están considerados como Suelo Urbano de uso industrial.

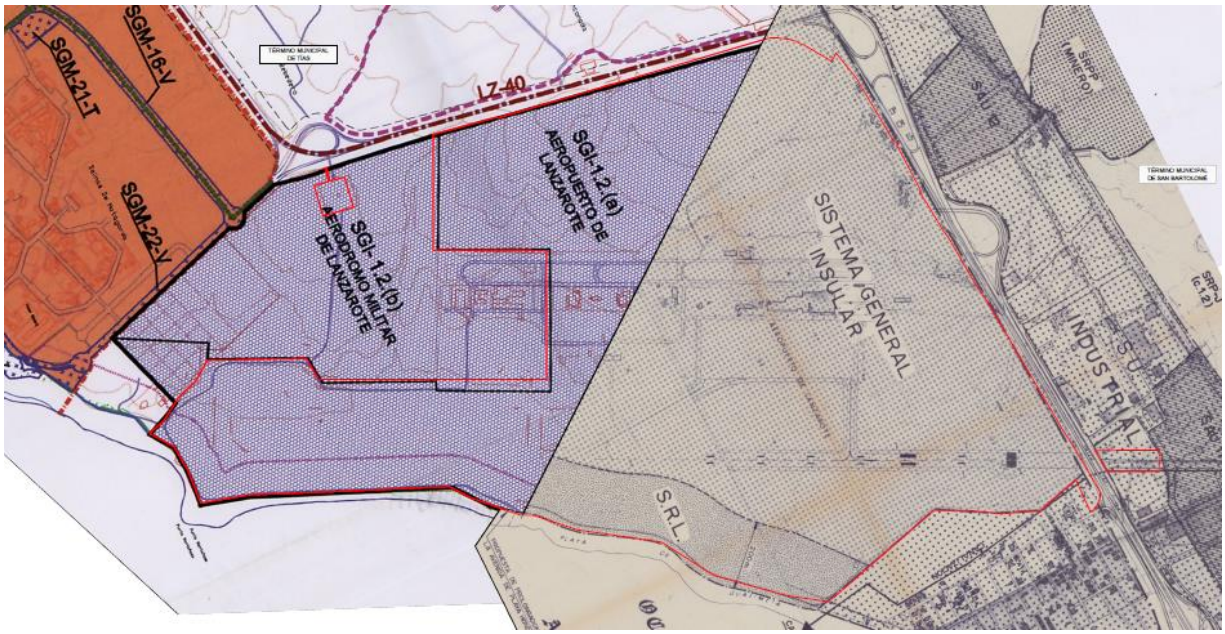
El solapamiento de usos del suelo identificado y su posible afección sobre los futuros usos, necesitará de la coordinación necesaria entre las Administraciones afectadas así como la inclusión en sus instrumentos de planeamiento.

Ilustración 4.3 Zonificación General de San Bartolomé

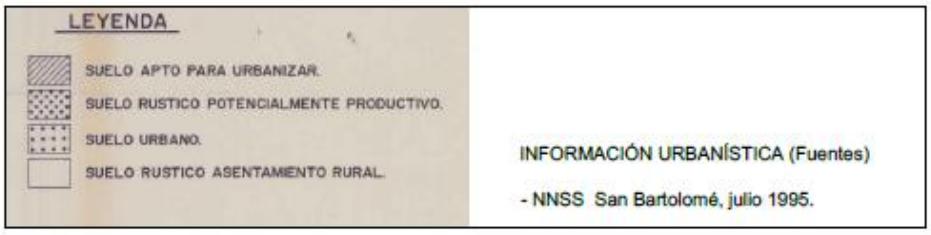


Fuente: NN.SS. de San Bartolomé. Plano 10. Zonificación.Ayuntamiento de San Bartolomé.

Ilustración 4.4. Síntesis del planeamiento urbanístico vigente de los municipios de Tías y San Bartolomé



LEYENDA





Fuente: PGOU Tías (julio 2005) y NNSS San Bartolomé (julio 1966)s) y elaboración propia.

5. ESTADO ACTUAL DEL MEDIO. EVOLUCIÓN PREVISIBLE Y TENDENCIAS

5.1. CLIMA Y CAMBIO CLIMÁTICO

5.1.1. ENCUADRE CLIMÁTICO

El clima de Lanzarote se clasifica en cuanto a sus temperaturas como subtropical y respecto a las precipitaciones, como seco o subdesértico. Se caracteriza por las escasas variaciones de temperatura tanto entre las diferentes estaciones como entre el día y la noche. Por su parte, las precipitaciones son escasas concentrándose en los meses de invierno y siendo prácticamente nulas entre mayo y octubre.

Tabla 5.1. Datos climatológicos

DATOS CLIMATOLÓGICOS	
Temperatura media anual	21,1 °C
Precipitación total anual	111 mm.

Fuente: Aemet "Guía resumida del clima en España 1981-2010". Observatorio meteorológico del Aeropuerto César Manrique Lanzarote.

La temperatura media anual es de 21,1 ºC, produciéndose las mínimas en enero y febrero, con valores medios de 17,4 ºC y 17,9 ºC, respectivamente. Las temperaturas máximas se alcanzan en los meses de julio, agosto y septiembre, con temperaturas medias de 24,3, 25,2 y 24,7 ºC, respectivamente. La media de días despejados al año es de 72,5.

Las precipitaciones son escasas, pues la precipitación media anual no supera los 111 mm, produciéndose principalmente en invierno. Tan solo 19 días al año la precipitación es superior o igual a 1 mm. Esto es debido fundamentalmente a la especial orografía de la isla, ya que su escasa altura impide la retención de la humedad que contienen los vientos alisios, con excepción de las zonas más altas (Los Ajaches y los Riscos de Famara). De esta forma, no existen obstáculos montañosos de envergadura que puedan detener el llamado "mar de nubes".

Por otro lado, no existe ningún día con precipitación en forma de nieve, las tormentas ocurren solo 2,1 días al año y los días de niebla se reducen a uno al año. Los meses más secos son junio, julio y agosto, todos ellos con 0 mm de precipitación mensual media. La humedad relativa tiene un valor medio anual de 68%.

Hay dos elementos climáticos que determinan la benignidad atmosférica de Lanzarote: los vientos alisios y la corriente fría de Canarias.

El viento es prácticamente permanente en la isla. Los vientos dominantes son los alisios, que se desplazan sobre la corriente marina fría de Canarias, que tiene un papel esencial actuando como termorreguladora, atemperando las temperaturas. Los vientos alisios presentan en Canarias dos componentes. Por un lado, los vientos alisios inferiores, frescos y húmedos, procedentes del norte y noreste, que actúan entre el nivel del mar y los 1.500 metros de altitud y que dan lugar a una nubosidad de desarrollo horizontal. Por otro lado, se encuentran los vientos alisios superiores, cálidos y secos, que soplan por encima de los 1.500 metros y que son fruto de la circulación general del oeste en altura.

Otro fenómeno relativamente frecuente es la presencia de vientos de componente este-sur, procedentes del desierto del Sáhara, que arrastran grandes cantidades de polvo en suspensión. La cercanía de la isla de Lanzarote con la costa continental africana hace que estos fenómenos de siroco, también denominado calima o "tiempo sur" en Canarias, se hagan notar especialmente en la isla, alcanzándose puntualmente altas temperaturas y visibilidad muy reducida.

5.1.2. EVOLUCIÓN DEL CLIMA

El conocimiento detallado de las condiciones climáticas actuales y la estimación de las proyecciones climáticas son imprescindibles para el desarrollo del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).

La Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), con el objeto de proporcionar estimaciones de la evolución del clima para el siglo XXI, ha realizado una serie de generación de proyecciones regionalizadas de cambio climático. Estas proyecciones están basadas en distintos escenarios de emisión, modelos globales y técnicas de regionalización.

Las proyecciones regionalizadas de cambio climático se obtienen a partir de las proyecciones calculadas con modelos climáticos globales a las que se aplican técnicas de regionalización para obtener resultados a menor escala, necesarios para el análisis de los posibles impactos.

Con objeto de analizar la evolución del clima en el ámbito de estudio se han consultado y analizado los datos de escenarios climáticos regionalizados que la AEMET tiene disponibles en su página web, en concreto los gráficos de evolución para España por provincias: Las Palmas (Lanzarote).

En este caso, se ha partido de los modelos globales del proyecto CMIP5 que sirvieron de base para el Quinto Informe de Evaluación del IPCC (AR5).

En el AR5 se han definido cuatro nuevos escenarios de emisión, las denominadas Sendas Representativas de Concentración (RCP por sus siglas en inglés). Estas se caracterizan por su Forzamiento Radiativo[6] (FR) total para el año 2100 que oscila entre 2,6 y 8,5W/m^2.

[6] *Forzamiento radiactivo: cualquier cambio en la radiación (calor) entrante o saliente de un sistema climático. Puede deberse a cambios en la radiación solar incidente, o a diferentes cantidades de gases activos radiactivos. Considerando el sistema climático de la Tierra, las posibles causas de forzamiento radiactivo son: un cambio en la radiación solar incidente o los efectos de los cambios en las cantidades emitidas de gases de efecto invernadero a la atmósfera.*

Las cuatro sendas (RCP) comprenden un escenario en el que los esfuerzos en mitigación conducen a un nivel de forzamiento muy bajo (RCP2.6), 2 escenarios de estabilización (RCP4.5 y RCP6.0) y un escenario con un nivel muy alto de emisiones de GEI (RCP8.5). Los nuevos RCP pueden contemplar los efectos de las políticas orientadas a limitar el cambio climático del siglo XXI frente a los escenarios de emisión utilizados en el *IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007* (AR4) (denominados SRES, por sus siglas en inglés) que no contemplaban los efectos de las posibles políticas o acuerdos internacionales tendentes a mitigar las emisiones.

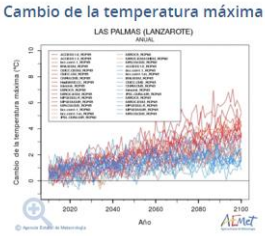
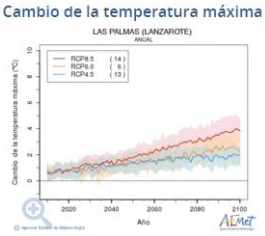
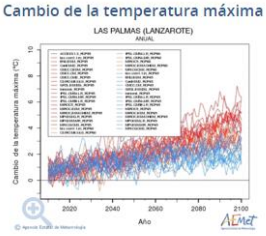
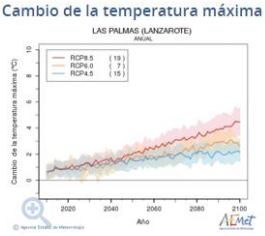
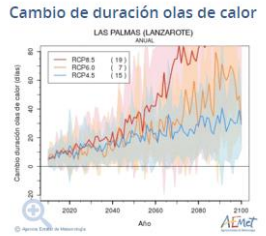
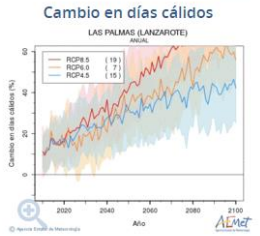
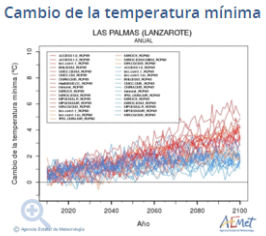
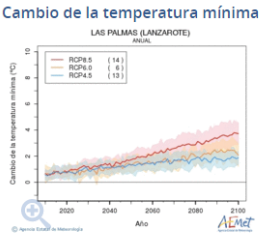
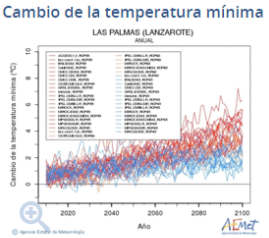
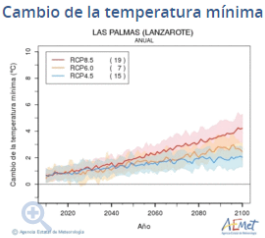
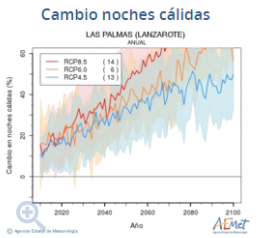
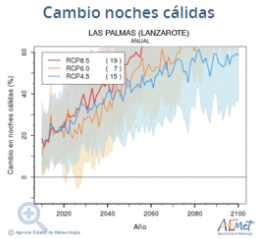
Ilustración 5.1. Sendas representativas de concentración (RCP)

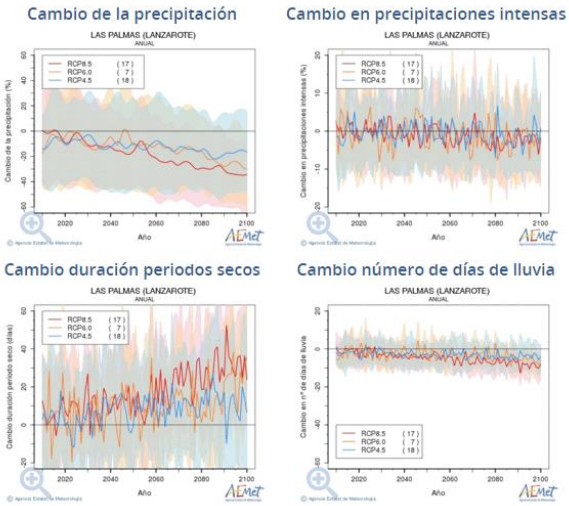
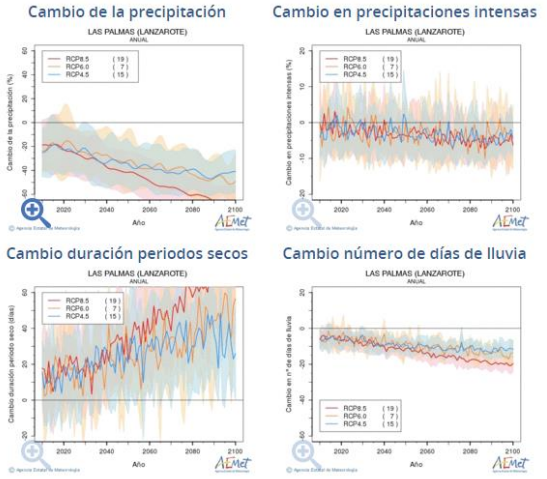
	FR	Tendencia del FR	$[CO_2]$ en 2100
RCP2.6	2,6 W/m ^{2}	decreciente en 2100	421 ppm
RCP4.5	4,5 W/m ^{2}	estable en 2100	538 ppm
RCP6.0	6,0 W/m ^{2}	creciente	670 ppm
RCP8.5	8,5 W/m ^{2}	creciente	936 ppm

Fuente: Observatorio de Salud y Cambio Climático- Guía resumida del quinto informe de evaluación del IPCC.WGI. "Cambio Climático: Bases Físicas", 2013.

A continuación, se muestra la información disponible en la página web de la AEMET respecto a los gráficos de evolución para España por provincias. Los datos publicados en la AEMET se basan en la regionalización estadística. El método de análogos es un método probabilístico, que se basa en dependencia espacial, es decir en analogías entre predictores, mientras que el método de regresión es un método lineal entre predictandos.

Tabla 5.2. Evolución del clima para el siglo XXI

REGIONALIZACION AR5-IPCC. GRÁFICOS DE EVOLUCIÓN. REGIONALIZACIÓN ESTADÍSTICA ANÁLOGOS. LAS PALMAS (LANZAROTE)	REGIONALIZACION AR5-IPCC. GRÁFICOS DE EVOLUCIÓN. REGIONALIZACIÓN ESTADÍSTICA REGRESIÓN. LAS PALMAS (LANZAROTE)
TEMPERATURA MÁXIMA	**TEMPERATURA MÁXIMA**
 	 
 	 
TEMPERATURA MÍNIMA	**TEMPERATURA MÍNIMA**
 	 
 	 

REGIONALIZACION AR5-IPCC. GRÁFICOS DE EVOLUCIÓN. REGIONALIZACIÓN ESTADÍSTICA ANÁLOGOS. LAS PALMAS (LANZAROTE)	REGIONALIZACION AR5-IPCC. GRÁFICOS DE EVOLUCIÓN. REGIONALIZACIÓN ESTADÍSTICA REGRESIÓN. LAS PALMAS (LANZAROTE)
PRECIPITACIÓN	**PRECIPITACIÓN**
	

Fuente: Elaboración a partir de las proyecciones climáticas para el siglo XXI.Gráficos (www.aemet.es).

La información presentada en estos gráficos de evolución, se refiere tanto a valores medios como extremos: la información referente a valores medios (calculados anual y estacionalmente) se presenta en dos tipos de gráficos para las temperaturas máxima y mínima, unos que incluyen la evolución de todas las proyecciones obtenidas de todos los modelos utilizados y otros que muestran la evolución media (promediada sobre todos los modelos disponibles) de estas proyecciones así como su dispersión, expresada en forma de "banda" de +/- una desviación estándar alrededor de la evolución media. En este último caso, a todas las proyecciones se les asigna el mismo peso. El número de modelos utilizados para cada escenario está indicado, entre paréntesis, en las figuras.

En las proyecciones regionalizadas del AR5 las gráficas están referidas a los cambios de las variables respecto al periodo de referencia 1961-1990 para ambos métodos estadísticos, de regresión y de análogos. Para el cambio de la precipitación se ha utilizado un filtro gaussiano en los métodos estadísticos y media móvil de 10 años en los dinámicos.

Referente a extremos (calculados anualmente) se presenta únicamente en forma de evolución media de cada uno de los extremos considerados así como su dispersión, expresada en forma de "banda" de +/- una desviación estándar alrededor de la evolución media. Las figuras representadas corresponden a los siguientes índices de extremos:

- ✓ Nº días cálidos: nº de días con temperatura máxima superior al percentil 90 del periodo de referencia. Los cambios se expresan en porcentaje respecto al periodo de referencia.

- ✓ Duración olas de calor: nº de días de la ola de calor (OC) más larga, definiéndose una OC como al menos 5 días consecutivos con Tmax superior al percentil 90 del periodo de referencia. Los cambios se expresan en días respecto al periodo de referencia.
- ✓ Nº noches cálidas: nº de noches con temperatura mínima superior al percentil 90 del periodo de referencia. Los cambios se expresan en porcentaje respecto al periodo de referencia.
- ✓ Nº días helada: nº de días con temperatura mínima inferior a 0 ºC. Los cambios se expresan en días respecto al periodo de referencia.
- ✓ Nº días lluvia: nº de días con precipitación total igual o superior a 1 mm. Los cambios se expresan en días respecto al periodo de referencia.
- ✓ Precipitación intensa: fracción de la precipitación total registrada en los días cuya precipitación en 24 h es superior al percentil 95 de la distribución de precipitaciones diarias (superiores a 1 mm) en un periodo de referencia. Los cambios se expresan en porcentaje respecto al periodo de referencia.
- ✓ Duración del periodo seco: nº máximo de días consecutivos sin precipitación o con precipitaciones inferiores a 1 mm. Los cambios se expresan en días respecto al periodo de referencia.

En la información representada se observa como en todos los escenarios se aprecia un incremento de la temperatura máxima, un aumento en la duración de las olas de calor y por lo tanto un aumento en el porcentaje de días cálidos para el periodo analizado 2020-2100. Este aumento en la temperatura también se aprecia en la temperatura mínima, y además se observa el aumento del porcentaje de noches cálidas. En cuanto a la precipitación se aprecia una acusada disminución de la precipitación, la disminución de los días de lluvia y el aumento de los periodos secos.

Se observa que, en el método de regionalización estadística de análogos, para el escenario RCP 8.5, la media de los modelos representados muestra un incremento de 3,3 ºC en la temperatura máxima para el periodo 2020-2100; mientras que para los escenarios RCP 6 y RCP 4.5 el incremento de temperatura para este mismo periodo es de 1,7 y 1,5 ºC, respectivamente. Por otro lado, el método de regionalización estadística de regresión para el escenario RCP 8.5 muestra un incremento de 3,8 ºC, el RCP 6.0 un incremento de 2,2 ºC y el RCP 4.5 un incremento de 1,6 ºC. Por su parte, la temperatura mínima en el método de regionalización estadística de análogos aumenta 1,3 ºC (RPC 4.5) y 3,3 ºC (RCP 8.5) y en el el método de regionalización estadística de regresión aumenta 1,5 ºC (RPC 4.5) y 3,7 ºC (RCP 8.5).

Por otro lado, se produce un incremento considerable en el número de noches cálidas más de un 50% (RPC 8.5) y 38% (RPC 4.5), en el método de regionalización estadística de análogos, mientras que en el método de regresión el incremento en el número de noches cálidas entre más de 60% (RPC 8.5) y 40% (RPC 4.5).

Por su parte, las precipitaciones, en el método de análogos disminuyen entre casi un 40 % (RCP8.5) y 2 %(RCP4.5) y en el método de regionalización estadística de regresión disminuye entre más del 40 % (RCP8.5) y un 15% (RCP4.5).

Los resultados muestran un incremento de las temperaturas máximas y mínimas, lo que conlleva una mayor duración de las olas de calor y aumento del número de noches cálidas, y la disminución en el número de heladas. Por su parte, la precipitación anual también presenta una disminución importante y la duración de los períodos secos también aumenta.

5.2. CALIDAD DEL AIRE. RUIDO

La contaminación acústica producida por un aeropuerto se debe a las actividades que desarrolla, siendo las operaciones de despegue y aterrizaje de aeronaves las principales fuentes generadoras de ruido.

La afección sonora debida a la operativa de las aeronaves ha sido calculada utilizando la versión 3c del programa de simulación AEDT ("*Aviation Evironmental Design Tool*") de la "*Federal Aviation Administration*" (*FAA*). Este proceso de cálculo consiste en recoger, para el horizonte de cálculo considerado, además de los datos referentes a la configuración física del aeropuerto y su entorno, la información relativa a las operaciones de aterrizaje y despegue, incluyendo una descripción de los modelos de aeronaves que realizan cada operación y las rutas de vuelo seguidas en las operaciones de despegue y aproximación al aeropuerto, así como la dispersión de las mismas.

Para analizar el grado de exposición acústica, como consecuencia de la operación del aeropuerto, sobre los sectores del territorio cercanos a la infraestructura, se han evaluado los niveles sonoros existentes en las áreas acústicas propuestas en función de los usos predominantes del suelo, 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.

Tabla 5.3. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.

Calificación del suelo	Objetivos de calidad acústica (dB(A))		
	L_d	L_e	L_n
Residencial	65	65	55
Industrial	75	75	65
Terciario	70	70	65
Turístico	70	70	65
Espacios libres	73	73	63
Equipamiento Educativo-cultural	60	60	50
Equipamiento deportivo	73	73	63

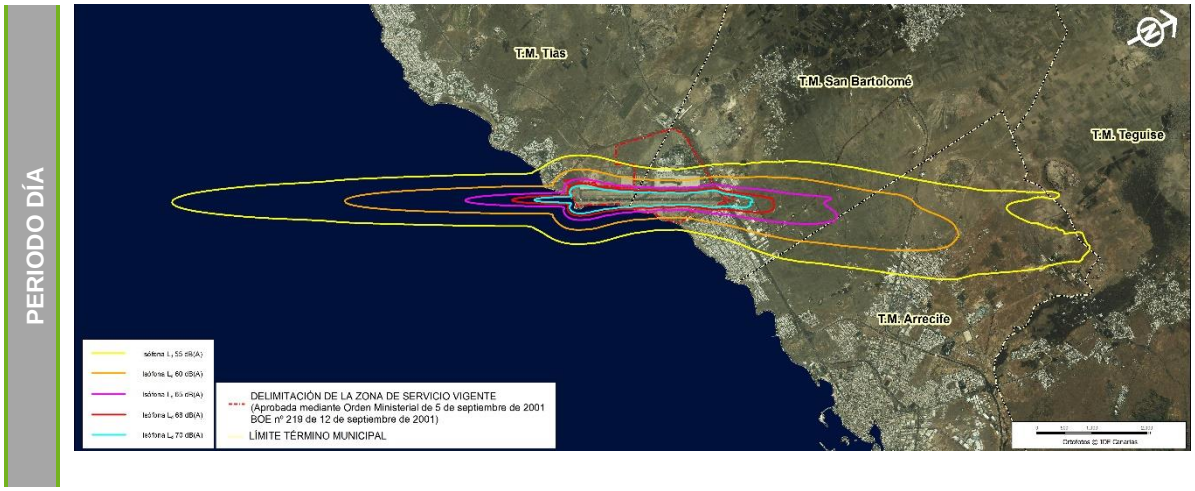
Calificación del suelo	Objetivos de calidad acústica (dB(A))		
	L_d	L_e	L_n
Otros equipamientos	70	70	65
Infraestructura aeroportuaria	En el límite perimetral de estos sectores del territorio, no se superarán los objetivos de calidad acústica aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.		
Aeródromo militar			
Otras infraestructuras			

Fuente: Tabla A del Anexo II del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, modificado por el Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio y elaboración propia.

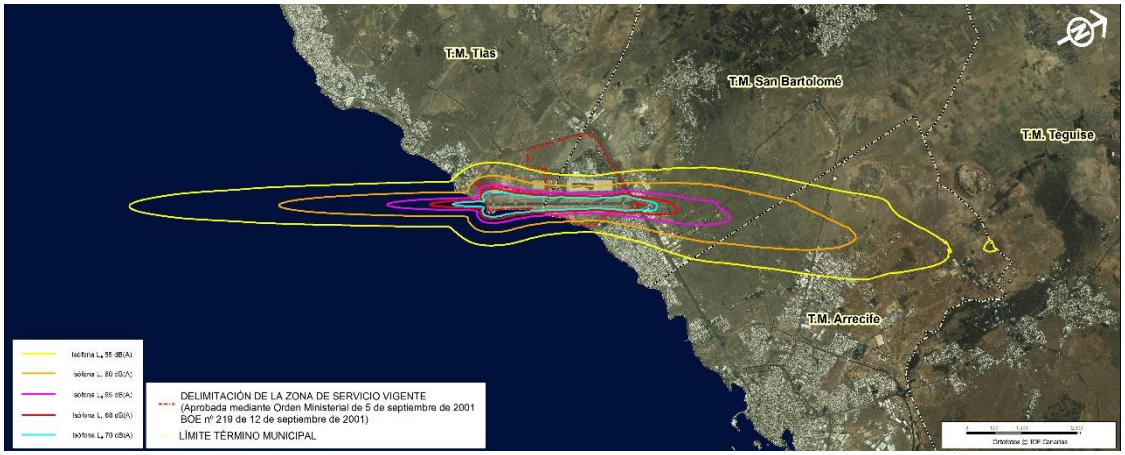
La descripción de la metodología de cálculo empleada, así como una visión más extensa del procesado de los datos de partida, pueden consultarse detalladamente en el *Apéndice 2. Contaminación acústica* al final del presente documento.

Como resultado de este proceso se han obtenido las huellas sonoras correspondientes a los niveles L_{eq} 55, 60, 65, 68 y 70 dB(A) para los periodos día y tarde (L_d y L_e) y L_{eq} 45, 50, 55, 58 y 60 dB(A) para el periodo noche (L_n). La representación de estos indicadores figura en las siguientes ilustraciones y en los planos nº 10, 11 y 12 que se adjuntan en el Apéndice III.

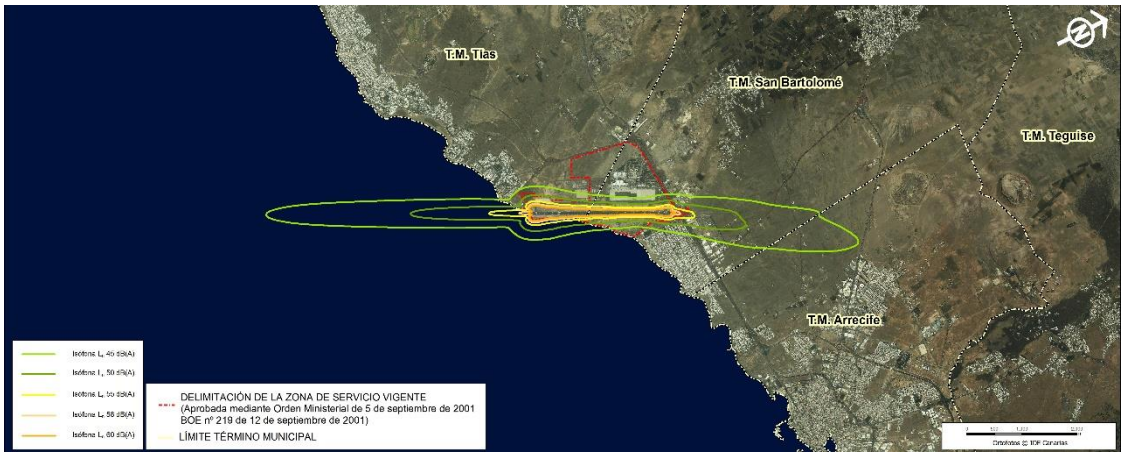
Ilustración 5.2. Huellas acústicas del Aeropuerto César Manrique Lanzarote. Situación actual



PERIODO TARDE



PERIODO NOCHE



Fuente: Elaboración propia.

Tras analizar las áreas acústicas, puede observarse en la tabla adjunta que se superan los objetivos de calidad fijados según el Real Decreto 1367/2007 para áreas acústicas de diferentes tipologías.

Tabla 5.4. Tipología y extensión de las áreas acústicas expuestas en áreas urbanizadas existentes. Situación actual. Aeropuerto César Manrique Lanzarote

Área acústica	Municipio	Uso predominante del suelo	Objetivos de calidad acústica (Envolvente)	Superficie (ha)
Tipo a	San Bartolomé	Residencial	Ld65-Le65-Ln55 dB(A)	3,38
Tipo e	San Bartolomé	Eq: educativo-cultural	Ld60-Le60-Ln50 dB(A)	0,06
Tipo d	San Bartolomé	Terciario	Ld70-Le70-Ln65 dB(A)	1,19
		Otros equipamientos	Ld70-Le70-Ln65 dB(A)	0,02

Fuente: Elaboración propia.

A la vista de los resultados, se observa que, en la situación actual, existiría superación de los objetivos de calidad acústica en áreas de uso residencial, educativo cultural, terciario y otros equipamientos.

Las áreas de uso residencial se localizan al noreste del aeropuerto, una al este de la cabecera 21 en Playa Honda y otra algo más al norte ubicada en un asentamiento rural al norte del área industrial de Playa Honda.

El área de suelo dotado para equipamientos de tipo educativo cultural donde se superan los objetivos de calidad acústica correspondientes a áreas de tipo e se corresponde con el I.E.S. Playa Honda, al este del aeropuerto, en el municipio de San Bartolomé.

En cuanto a las áreas de suelo de uso terciario expuestas, se localiza una zona ubicada en prolongación de la cabecera 21 en la zona de Playa Honda en el municipio de San Bartolomé.

Por último, en esa misma zona se encuentra ubicada el área destinada a otros equipamientos, en la que se emplaza un aparcamiento, donde se superan los objetivos de calidad acústica para áreas de tipo d.

5.3. CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD QUÍMICA DEL AIRE EN EL AEROPUERTO

Para caracterizar la calidad química del aire en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote en la situación actual, se ha realizado un análisis de la situación actual del aeropuerto y se ha comparado con los límites legales vigentes.

5.3.1. MARCO NORMATIVO

La legislación española sobre calidad del aire actualmente en vigor viene representada por las siguientes normas:

- ✓ **Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera**
- ✓ **Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire** que establece los siguientes límites para determinados contaminantes:

- **NOx**. El valor límite anual del dióxido de nitrógeno (NO_2) para la protección de la salud está establecido en 40 µg/m^3.

  En cuanto al valor límite horario para la protección de la salud, la legislación vigente lo establece en 200 µg/m^3 que no podrá superarse en más de 18 ocasiones por año civil.[7]

[7] *Los límites legales aluden al NO_2, pero los resultados de la simulación del estudio hacen referencia a NOx, así, se considerará que todos los NOx se encuentran como dióxido de nitrógeno para poder evaluar los resultados obtenidos para el escenario de estudio.*

- **CO.** El valor límite para la protección de la salud es de 10 mg/m^3 establecido en base al valor máximo diario de las medias octohorarias.

- **SO_X.** No existe un valor límite anual para protección de la salud referido a dióxido de azufre (SO_2). El nivel crítico anual definido para dióxido de azufre (SO_2) se refiere a la protección de la vegetación. No obstante, para la protección de la salud la legislación vigente establece valores límite horario y diario, relativos a SO_2[8].

  El valor límite diario marcado por la legislación vigente para el SOx se establece en 125 µg/m^3, límite que no podrá superarse en más de 3 ocasiones por año civil, mientras que el valor límite horario es 350 µg/m^3, no superable más de 24 veces por año civil.

- **PM_{10}.** El valor límite anual para la protección de la salud está establecido en 40 µg/m^3.

  El valor límite diario para la protección de la salud es de 50 µg/m^3. Dicho límite no podrá superarse en más de 35 ocasiones por año.

- **$PM_{2,5}$.** El valor límite anual para la protección de la salud, con fecha de cumplimiento en 2015 es de 25 µg/m^3, con objetivo final, a revisar en 2013 en función de mayor información sobre los efectos de este contaminante sobre la salud y el medio ambiente, así como la experiencia obtenida en los Estados Miembros de la Unión Europea, de 20 µg/m^3 con fecha de cumplimiento 1 de enero de 2020.

  De este modo, el límite legal para la situación actual es de 25 µg/m^3 y es de 20 µg/m^3 para los horizontes futuros.

- **Benceno**. El valor límite anual para la protección de la salud humana está establecido en 5 µg/m^3.

5.3.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL AEROPUERTO CÉSAR MANRIQUE LANZAROTE

Para caracterizar la calidad química del aire en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote en la situación actual, se han realizado dos tipos de análisis:

1. Cálculo de las emisiones anuales de los principales contaminantes de origen aeroportuario para el último año completo. Los contaminantes considerados son NOx, CO, SOx, PM_{10}, $PM_{2,5}$ y Benceno.

2. Modelado del transporte y dispersión de dichos contaminantes en la atmósfera. De este análisis se obtienen las curvas de isoconcentración medias anuales para NOx, PM_{10}, $PM_{2,5}$ y Benceno y las máximas diarias de SOx y PM_{10}, las máximas octohorarias de CO y las máximas horarias de NOx y SOx en las zonas urbanas del entorno aeroportuario.

[9] *Los límites legales se refieren a SO_2, pero los resultados de la simulación representan SOx, así que se considerará que todos los SOx se encuentran como dióxido de azufre para poder evaluar los resultados obtenidos para el escenario de estudio.*

La descripción de la metodología de cálculo empleada, así como una visión más extensa del procesado de los datos de partida, pueden consultarse detalladamente en el *Apéndice 1. Contaminación atmosférica* al final del presente documento.

Se recogen en la siguiente tabla las emisiones de cada contaminante analizado y fuente de emisión considerada en el estudio: aeronaves, vehículos de apoyo en tierra y unidades auxiliares de energía así como vehículos de acceso al aeropuerto, así como prácticas SEI y grupos electrógenos.

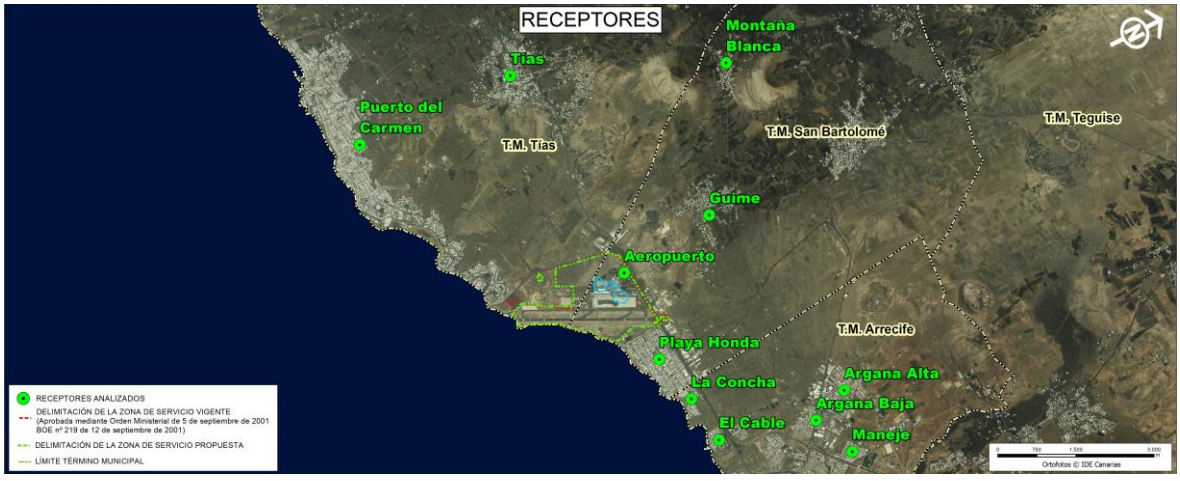
Tabla 5.5 Inventario de emisiones en la situación actual

FUENTE	CO	Benceno	NO_x	SO_x	PM_{10}	$PM_{2,5}$	CO_2
	TON / AÑO						
Aeronaves	128,27	0,92	228,31	15,75	2,47	2,47	42.432,34
GSE	0,94	-	2,10	0,01	0,10	0,10	439,13
APU	53,74	0,14	13,50	1,21	1,14	1,14	1.345,73
Accesos y aparcamientos	121,52	0,21	20,26	0,15	0,92	0,53	9.342,63
Prácticas SEI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,90
Grupos electrógenos	0,26	0,01	1,22	0,08	0,09	0,09	21,44
Total	**304,73**	**1,28**	**265,39**	**17,20**	**4,72**	**4,33**	**53.596,17**

Fuente: AEDT 3c – MOVES2014b - *Elaboración propia.*

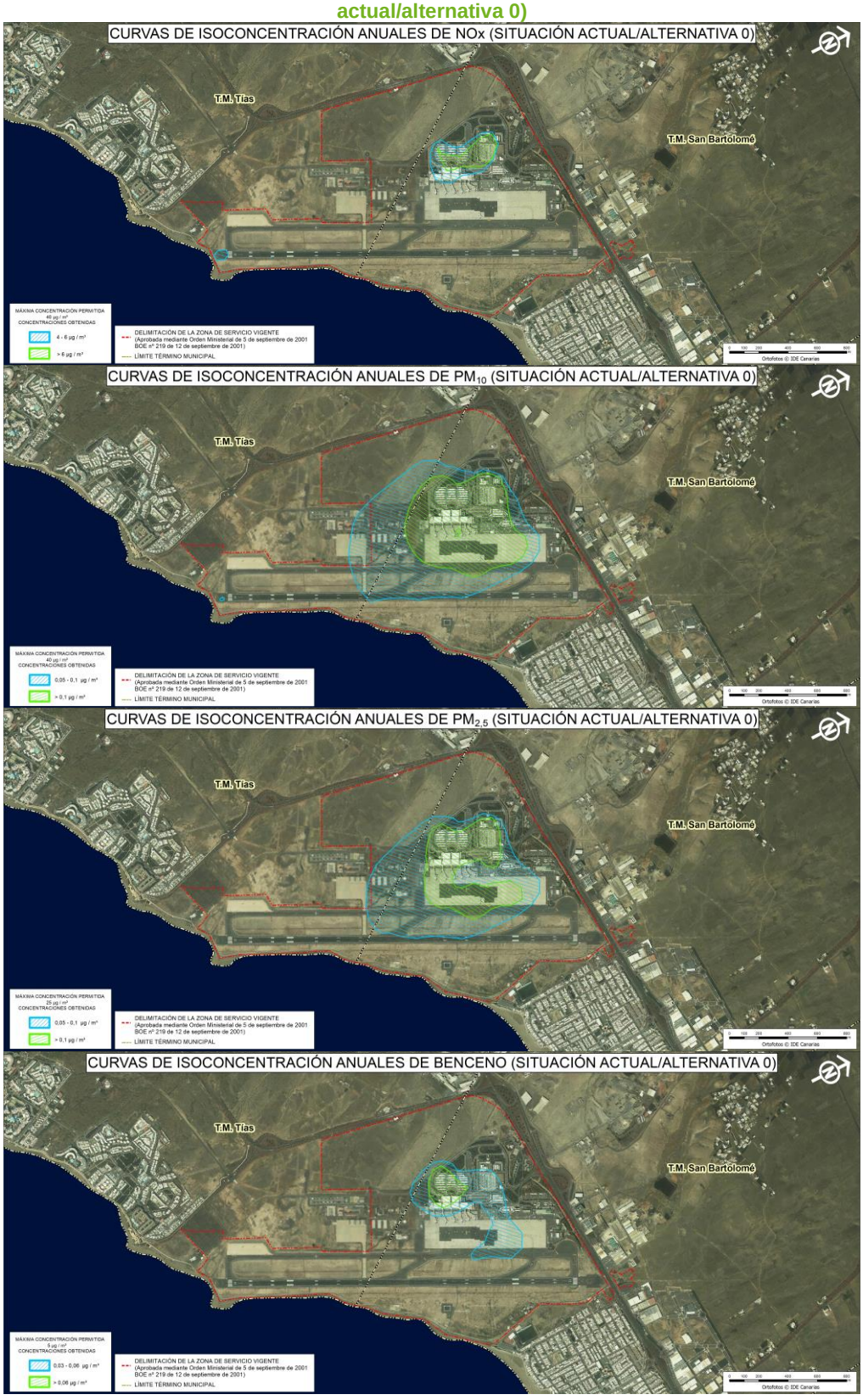
Los resultados obtenidos de las inmisiones tras realizar el análisis se reflejan tanto en las curvas de isoconcentración anuales como en la tabla 5.7, que muestran los valores horarios, diarios y octohorarios de las concentraciones máximas alcanzadas en las poblaciones próximas al recinto aeroportuario. En cada una de estas poblaciones se ha considerado un receptor puntual cuya localización se refleja en la siguiente ilustración.

Ilustración 5.3. Receptores puntuales



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 5.4. Curvas de isoconcentración de NOx, PM_{10}, $PM_{2,5}$ y Benceno del aeropuerto (situación actual/alternativa 0)



Fuente: AEDT3c - MOVES2014b - Elaboración propia.

A continuación, se presentan los valores límite establecidos en la normativa, en base a los cuales se ha realizado el análisis de afección a la calidad del aire:

Tabla 5.6. Niveles de inmisión contemplados en el RD 102/2011

Contaminante	Período de promedio	Máximo permitido (µg/m³)	Nº de superaciones permitidas al año
SO_2	Diario	125	3
	Horario	350	24
NO_2	Anual	40	-
	Horario	200	18
PM_{10}	Anual	40	-
	Diario	50	35
$PM_{2.5}$	Anual	25	-
Benceno	Anual	5	-
CO	Octohorario	10.000	-

Fuente: Real Decreto 102/2011.

En la siguiente tabla se reflejan los resultados alcanzados en cada uno de los receptores ubicados en los núcleos poblacionales de los alrededores del recinto aeroportuario utilizando percentiles diferentes según la cantidad de superaciones permitidas en la legislación para cada contaminante como se explica en el correspondiente apéndice 1 de contaminación atmosférica. Por ejemplo, en cuanto al valor límite horario para la protección de la salud humana del NO_2, la legislación actual lo establece en 200 µg/m³ que no podrán superarse en más de 18 ocasiones por año civil. El valor del percentil 99,8 en una serie de 8.760 datos horarios (año no bisiesto) representa el 19º valor más alto del año, de forma que si éste es inferior o igual a los 200 µg/m³, indica que se está cumpliendo con las directrices del Real Decreto 102/2011, y así para cada contaminante y sus máximas superaciones permitidas.

Tabla 5.7 Resultados de la simulación en la situación actual en los receptores puntuales

RECEPTOR	PERCENTIL 99,8 DE NO_X (µg/m³)	MÁX VALOR OCTOHORARIO DE CO (mg/m³)	PERCENTIL 99,18 DIARIO DE SO_X (µg/m³)	PERCENTIL 99,73 DE SO_X (µg/m³)	PERCENTIL 90,4 PM_{10} (µg/m³)
Aeropuerto	46,90	0,21	0,20	0,43	0,07
Argana Alta	2,80	0,09	0,09	0,09	0,00
Argana Baja	3,49	0,07	0,12	0,14	0,00
Arrecife	1,24	0,02	0,03	0,05	0,00
El Cable	2,75	0,05	0,05	0,08	0,00
Güime	3,72	0,04	0,08	0,07	0,00
La Concha	6,01	0,06	0,11	0,20	0,00
Maneje	2,44	0,01	0,10	0,08	0,00

RECEPTOR	PERCENTIL 99,8 DE NO_X ($\mu g/m^3$)	MÁX VALOR OCTOHORARIO DE CO (mg/m^3)	PERCENTIL 99,18 DIARIO DE SO_X ($\mu g/m^3$)	PERCENTIL 99,73 DE SO_X ($\mu g/m^3$)	PERCENTIL 90,4 PM_{10} ($\mu g/m^3$)
Montaña Blanca	0,57	0,01	0,01	0,01	0,00
Playa Honda	17,83	0,13	0,27	0,64	0,01
Puerto del Carmen	5,29	0,06	0,08	0,12	0,00
San Bartolomé	1,48	0,01	0,03	0,02	0,00
Tías	2,29	0,07	0,03	0,05	0,00
Valor límite	**200 $\mu g/m^3$**	**10 mg/m^3**	**125 $\mu g/m^3$**	**350 $\mu g/m^3$**	**50 $\mu g/m^3$**

Fuente: AEDT3c - MOVES2014b - Elaboración propia.

Una vez evaluada la simulación de la situación actual conforme a la legislación vigente, en los resultados obtenidos no se detectan superaciones de los valores límite o umbrales de alerta indicados en el Real Decreto 102/2011. Por lo tanto, se puede decir que en general, la calidad del aire en las inmediaciones del aeropuerto es aceptable.

5.4. HUELLA DE CARBONO

La mayor parte del consumo energético en los aeropuertos se debe a las operaciones de las aeronaves. En cada ciclo LTO, una aeronave de tipo medio consume unos 300 kg de combustible y emite casi 1.000 kg de CO_2. Las emisiones de CO_2 en los aeropuertos (hasta una altitud de FL30) representan sólo un 10% de las emisiones totales en el espacio aéreo (*Federal Aviation Administration, 2015*). A este consumo hay que añadirle el de los APU/GSE, que es de unos 36 kg de combustible por aeronave servida (113 kg de CO_2).

El conjunto de estas emisiones (ciclo LTO, APU y GSE) supone la mayor parte de las emisiones totales de CO_2 consecuencia de la actividad aeroportuaria. Sin embargo, se trata de emisiones de Alcance 3, que son aquellas sobre las cuales el operador aeroportuario no tiene control, únicamente influencia.

Las emisiones de CO_2 de Alcance 1 y 2 (según quedan definidas en el Protocolo GEI[9]) son las que el aeropuerto sí puede controlar. Estas dos categorías de fuentes tienen las siguientes características:

- ✓ Alcance 1: Son las emisiones directas, generadas debido a la combustión estacionaria (grupos electrógenos, fugas de gases refrigerantes, generadores y prácticas del servicio SEI) y a la combustión móvil de los vehículos propiedad del aeropuerto.
- ✓ Alcance 2: Son las emisiones indirectas, asociadas al consumo eléctrico de las instalaciones y edificios propiedad del aeropuerto.

[9] *Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (GHG Protocol).*

A partir de los datos de seguimiento ambiental del aeropuerto para la situación actual, se han calculado las emisiones anuales sobre las que el aeropuerto tiene control (Alcance 1 y 2). Para el cálculo se emplean los datos de consumo de las fuentes de emisión mencionadas anteriormente, expresados en volumen de combustible o kilovatios-hora según se trate de fuentes de Alcance 1 ó 2, respectivamente. La actividad de dichas fuentes genera una cantidad de CO_2 que se puede obtener a partir de factores de emisión, procedentes de diferentes documentos elaborados por organismos consolidados, como se indica en el *"Informe de emisiones de CO_2. Airport Carbon Accreditation (2018). Aeropuerto César Manrique Lanzarote",* y cuyos resultados se representan en la siguiente tabla.

Tabla 5.8. Emisiones totales de Alcance 1 y 2 en la situación actual

Fuente	Consumo	Ud.	Emisiones (t CO_2)		
			Alcance 1	Alcance 2 (L)	Alcance 2 (M)
Grupos electrógenos (gasoil)	7.475	l	18,6	-	-
Prácticas SEI (queroseno)	6.000	l	14,9	-	-
Prácticas SEI (gasolina)	25	l	0,1	-	
Subtotal Combustión Estacionaria			**33,6**	-	-
Vehículos gasoil	23.803	l	59,3	-	-
Vehículos gasolina	1.290	l	2,8	-	-
Subtotal Combustión Móvil			**62,1**	-	-
Gases refrigerantes (R407C)	25	kg	44,4	-	-
Gases refrigerantes (R410A)	1,5	kg	3,1	-	-
Depuración de aguas residuales	137.382	kg DBO	0,0	-	-
Subtotal Procesos			**47,5**	-	-
Consumo eléctrico	9.418.578	kWh	-	2.062,7	2.147,4
Total			**143,2**	**2.062,7**	**2.147,4**
Total Emisiones A1 + A2			**2.205,9 (L) / 2.290,7 (M)**		

Fuente: Informe de emisiones de CO_2. Airport Carbon Accreditation (2018). Aeropuerto César Manrique Lanzarote.Elaboración propia.

Las emisiones de Alcance 2, correspondientes al consumo eléctrico, pueden calcularse por medio del criterio de localización o de mercado. La diferencia entre estas metodologías es que el criterio de localización emplea un factor de emisión asociado al consumo eléctrico que corresponde a la media del sistema eléctrico nacional, y que, por tanto, depende del mix energético español en el año de cálculo. Por otro lado, el criterio de mercado emplea factores de emisión específicos de la comercializadora eléctrica que suministra la energía al aeropuerto, de manera que, si se contrata una comercializadora que disponga de una alta cuota de generación a partir de energías renovables,

el factor de emisión será más bajo que el de otra comercializadora cuya energía provenga principalmente de fuentes fósiles.

Normalmente, las emisiones asociadas al consumo eléctrico del aeropuerto son las emisiones mayoritarias del aeropuerto. De hecho, en el caso del Aeropuerto César Manrique Lanzarote supone más del 94% para ambos criterios (localización y mercado). En el año 2018, el consumo eléctrico total en las instalaciones del Aeropuerto César Manrique Lanzarote fue de 9.419 MWh, lo cual representa unas 2.062,7 toneladas de CO_2 anuales[10] con criterio de localización y 2.147,4 con el de mercado con los factores de emisión de Endesa (0,38 kg CO_2/kWh) y teniendo en cuenta que en el caso de Aena SME S.A., la electricidad consumida viene acompañada de certificados de garantía de origen (GdO), los cuales garantizan que el 40% de la energía proviene de fuentes renovables.

Respecto a las emisiones de alcance 3, sobre las que el aeropuerto tiene una influencia solo de manera indirecta, se recopilan a continuación las calculadas a partir de la simulación explicada detalladamente en el Apéndice I de contaminación atmosférica.

Tabla 5.9. Emisiones totales de Alcance 3 en la situación actual

Fuente	Emisiones (t CO_2)
	Alcance 3
Aeronaves	42.432,34
GSE	439,13
APUs	1.345,73
Accesos y aparcamientos	9.342,63
Total Emisiones A3	**53.559,83**

Fuente: AEDT 3c – MOVES2014b - Elaboración propia.

A continuación, a modo de resumen, se incluye una tabla con el cómputo de las emisiones derivadas de los tres alcances del Aeropuerto César Manrique Lanzarote en la situación actual.

Tabla 5.10. Emisiones totales de Alcance 1, 2 y 3 en la situación actual

Fuente	Emisiones (t CO_2)			
	Alcance 1	Alcance 2 (L)	Alcance 2 (M)	Alcance 3
Grupos electrógenos (gasoil)	18,6	-	-	
Prácticas SEI (queroseno)	14,9	-	-	
Prácticas SEI (gasolina)	0,1	-		

[10] *Factor de conversión de 0,219 toneladas de CO_2 por MWh, correspondiente al año 2018. Publicado por Red Eléctrica Española en abril de 2020.*

Fuente	Emisiones (t CO_2)			
	Alcance 1	Alcance 2 (L)	Alcance 2 (M)	Alcance 3
Subtotal Combustión Estacionaria	**33,6**	-	-	
Vehículos gasoil	59,3	-	-	
Vehículos gasolina	2,8	-	-	
Subtotal Combustión Móvil	**62,1**	-	-	
Gases refrigerantes (R407C)	44,4	-	-	
Gases refrigerantes (R410A)	3,1	-	-	
Depuración de aguas residuales	0,0	-	-	
Subtotal Procesos	**47,5**	-	-	
Subtotal Alcance 2- Consumo eléctrico	**-**	**2.062,7**	**2.147,4**	
Aeronaves	-	-	-	42.432,34
GSE	-	-	-	439,13
APUs	-	-	-	1.345,73
Accesos y aparcamientos	-	-	-	9.342,63
Subtotal Alcance 3	**-**	**-**	**-**	**53.559,83**
Total Emisiones A1 + A2 + A3	**55.622,53 (L) / 55.707,23 (M)**			

Fuente: Informe de emisiones de CO_2. Airport Carbon Accreditation (2018)Aeropuerto César Manrique Lanzarote- AEDT 3c- MOVES2014b-.Elaboración propia.

5.5. ESPACIOS PROTEGIDOS Y BIODIVERSIDAD

5.5.1. RED NATURA 2000

En el entorno del Aeropuerto César Manrique Lanzarote existen varias figuras incluidas en la Red Natura 2000.

Tabla 5.11 Lista Espacios de la Red Natura 2000 en el entorno aeroportuario

Categoría	Nombre	Código	Distancia al aeropuerto (Km)
Zona de Especial Conservación (ZEC) marino	Sebadales de Guacimeta	2_LZ (ES7010021)	0
LIC (Lugar de Importancia Comunitaria) de ámbito marino	Espacio marino del Oriente y Sur de Lanzarote y Fuerteventura	ESZZ15002	0
Zona de Especial Conservación (ZEC)	Cagafrecho	1_LZ (ES7011002)	3,3

Categoría	Nombre	Código	Distancia al aeropuerto (Km)
Zona de Especial Conservación (ZEC)	Los volcanes	10_LZ (ES7010046)	8
Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)	La Geria	ES0000100	3,5
Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)	Llanos de La Corona y Tegala Grande	ES0000350	10

Fuente: Elaboración propia a partir de información de MITECO.

Colindante con el recinto aeroportuario, al este del mismo, se localiza la ZEC de ámbito marino de la Demarcación Marina Canaria denominada “Sebadales de Guacimeta” con código de designación 2_LZ (ES7010021). Según la información ofrecida por MITECO, se trata de un ámbito marítimo, contiguo al límite de la Zona de Servicio vigente, donde se localiza el hábitat de interés comunitario: 1110 “Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda”. Se trata de una zona dominada por bancos de arena, siempre sumergidos, que pueden llegar a extenderse varias decenas de metros bajo la superficie marina. Salpicados entre los bancos de arena aparecen arrecifes rocosos dispersos que rompen el paisaje subacuático de la típica pradera de fanerógamas que caracteriza este tipo de hábitat.

La vegetación que se asocia a este tipo de praderas submarinas son plantas fanerógamas que en este caso forman los denominados “sebadales”. Este ecosistema está dominado por *Cymodocea nodosa* o por la *Halophila decipiens*, acompañadas por numerosas algas como *Stypocaulon scoparium*, *Caulerpa racemosa*, *Padina pavonica,* etc.

En cuanto a la fauna que habita en este tipo de ecosistemas, según la información ofrecida por MITECO, en el ZEC “Sebadales de Guacimeta” se da la presencia más o menos habitual de las especies de interés comunitario: tortuga boba (*Caretta caretta*) y delfín mular (*Tursiops truncatus*). Asimismo, se pueden encontrar gran cantidad de especies de las familias *Sparidae* (sargos), tales como *Diplodus sargus* o salemas (*Salpa salpa*) y *Labridae* (pejeverdes: *Thalassoma pavo)*, doncellas (*Coris julis*) y serranos (*Serranus atricaudata*), también abundan las viejas (*Sparisoma cretense*), los tamboriles (*Sphoeroides spengleri*) y los pejepipas (*Syngnathus acus*). Otras especies representativas de este tipo de hábitat son los caballitos de mar (*Hippocampus hippocampus*), las sepias (*Sepia officinalis*), los pulpos (*Octopus vulgaris*), los cangrejos ermitaños (*Pagurus spp*.), los erizos (*Sphaerechinus granularis*), etc.

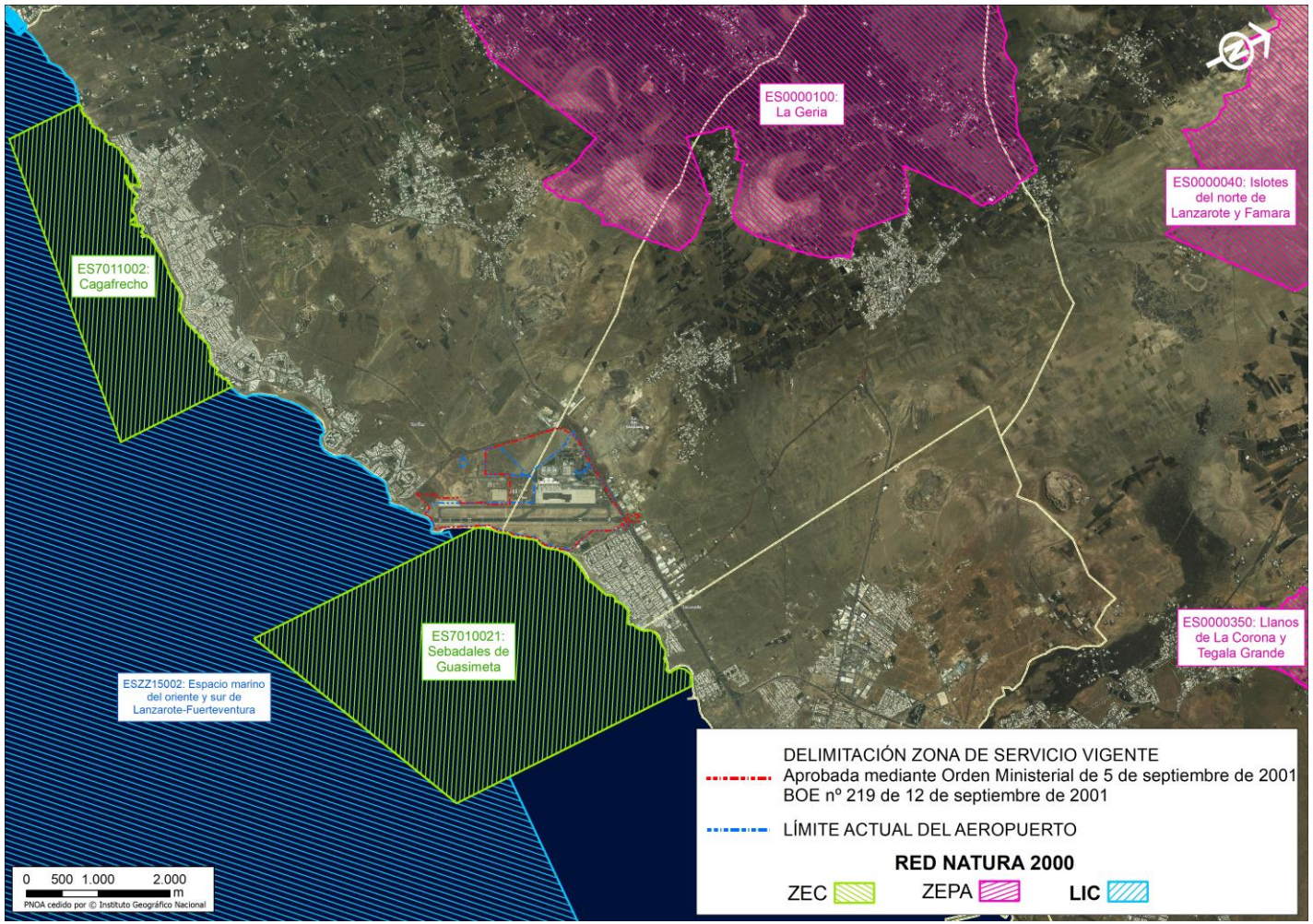
Asimismo, el aeropuerto es colindante por el sur con el LIC de ámbito marino “Espacio marino del Oriente y Sur de Lanzarote y Fuerteventura” (ESZZ15002). Según la información ofrecida por MITECO, en este espacio se localiza el hábitat de interés comunitario: Arrecifes (Hábitat 1170). Los arrecifes son sustratos compactos y duros sobre fondos sólidos y suaves que se levantan desde el fondo marino. Pueden albergar comunidades bentónicas de especies de animales y algas, así como concreciones coralígenas.

En cuanto a la fauna presente en la delimitación del LIC “Espacio marino del Oriente y Sur de Lanzarote y Fuerteventura”, según la información ofrecida por MITECO, a través del “Inventario y designación de la Red Natura 2000 en áreas marinas del Estado español” enmarcado en el proyecto LIFE+ INEDEMARES, destacan el delfín mular (*Tursiops truncatus*) presente durante todo el año, y en relación a los buceadores profundos se encuentra el cachalote (*Physeter macrocephalus*), el cachalote pigmeo (*Kogia breviceps*), el cachalote enano (*Kogia sima*), el zifio de Cuvier (*Ziphius cavirostris*), el zifio de Blainville (*Mesoplodon densirostris*), el zifio de Gervais (*Mesoplodon europaeus*), el zifio de True (*Mesoplodon mirus*), el calderón gris (*Grampus griseus*) y el calderón tropical (*Globicephala macrorhynchus*). En cuanto a las grandes ballenas, se han observado en el oriente de Fuerteventura y Lanzarote cinco especies de rorcuales: el rorcual común (*Balaenoptera physalus*), el rorcual norteño (*Balaenoptera borealis*), el rorcual aliblanco (*Balaenoptera acutorostrata*), el rorcual tropical (*Balaenoptera edeni*) y la yubarta (*Megaptera novaeangliae*).

Las ZEC denominadas “Cagafrecho” 1_LZ (ES7011002) y “Los Volcanes” 10_LZ (ES7010046), se encuentran localizadas a 3,3 y 8 kilómetros de distancia, respectivamente.

En relación a las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), las más cercanas al aeropuerto son: “La Geria” (ES0000100), situada a unos 3,5 kilómetros al noroeste del aeropuerto y, “Llanos de La Corona y Tegala Grande” (ES0000350) ubicada a unos nueve kilómetros al norte del aeropuerto. Los hábitats de la primera albergan aves entre las que se encuentran varias de las recogidas en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE, como la pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*), petrel de Bulwer (*Bulweria bulwerii*), terrera marismeña (*Calandrella rufescens*) y pinzón común (*Bucanetes githagineus*).

Ilustración 5.5. Red Natura 2000 en el entorno aeroportuario



Fuente: Elaboración propia a partir de información de MITECO.

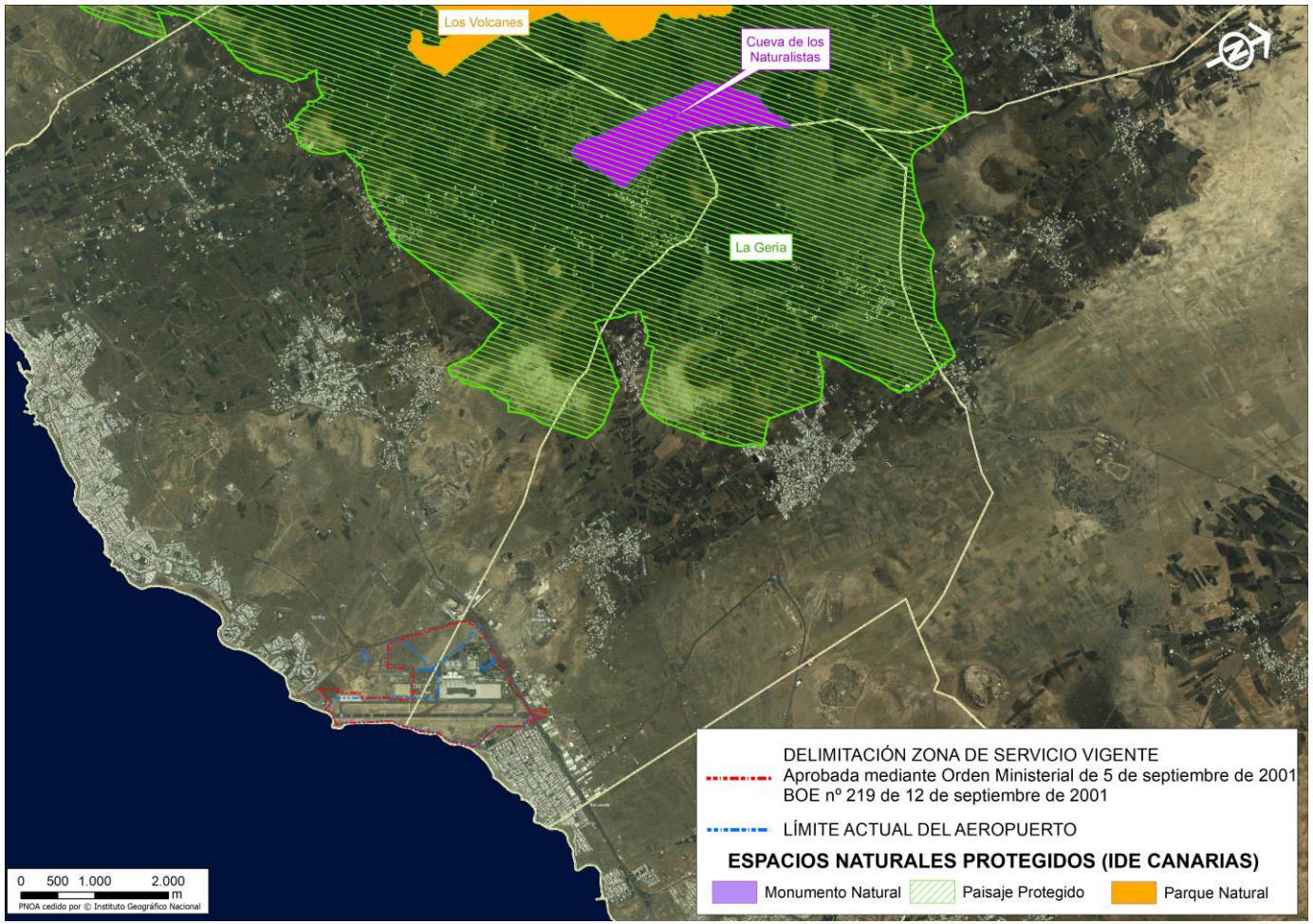
5.5.2. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE CANARIAS

La Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias, vigente hasta el 15 mayo de 2000 creó la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos, está actualmente contemplada y regulada en el Decreto Legislativo 1/2000. Las categorías de protección que integran esta Red son Parques Nacionales, Parques Naturales y Parques Rurales, las Reservas Naturales Integrales y las Reservas Naturales Especiales, los Monumentos Naturales, Los Paisajes Protegidos y los Sitios de Interés Científico. Además, también podrán incluirse aquellas categorías de rango internacional que designe el Parlamento de Canarias.

Como puede observarse en la siguiente ilustración, el Aeropuerto César Manrique Lanzarote no se localiza sobre ningún espacio protegido perteneciente a la Red Canaria de Espacios Protegidos, siendo el más cercano el Paisaje Protegido de La Geria, ubicado a unos 3,5 kilómetros al noroeste del aeropuerto. Este espacio se caracteriza por aprovechar grandes superficies ocupadas por “picón” volcánico para el cultivo de la vid principalmente, aunque también para la higuera, y que consiste en la excavación de un cono invertido de aproximadamente 2 metros de profundidad y de 3 a 5 metros de diámetro que se protege con un muro cortavientos, siendo este uno de los paisajes agrarios más característicos y singulares de Lanzarote y del Archipiélago Canario.

También al norte del aeropuerto se localizan el Monumento Natural de la Cueva de los Naturalistas ubicado a 6,4 km de distancia y el Parque Natural de los volcanes localizado a 7,5 km.

Ilustración 5.6. Espacios Naturales Protegidos en el entorno aeroportuario



Fuente: IDECanarias y elaboración propia.

5.5.3. OTROS ESPACIOS DE INTERÉS

5.5.3.1. Reserva de la Biosfera

La isla de Lanzarote fue declarada Reserva de la Biosfera por la UNESCO, el 7 de octubre de 1993 por la presencia de numerosos espacios naturales de interés, la existencia de un extenso catálogo de obra singular adaptada al medio y la conservación de un modelo de intervención territorial agrícola que representa uno de los patrimonios más singulares que puedan encontrarse.

La Reserva está dividida en tres zonas, las cuales se diferencian básicamente en el nivel de conservación que tienen como objetivo cada una de ellas:

- ✓ La Zona Núcleo, es la más restrictiva de las tres. En ella, se incluyen las zonas más valiosas de la isla.
- ✓ La Zona Tampón que incluye áreas de alto valor natural y paisajístico.
- ✓ La Zona de Transición, es la menos restrictiva, se corresponde con el resto de la isla y está sometida al Plan Insular de Ordenación que contempla un desarrollo armónico de la isla. Esto supone que el grado de intervención humana es mayor que en el resto de las zonas, pero siempre con unos criterios de manejo y explotación que garanticen la sostenibilidad de los recursos naturales y patrimoniales.

El Aeropuerto César Manrique Lanzarote está situado en la Zona Transición.

5.5.3.2. Áreas de Interés para las Aves (IBA)

Otro espacio de interés a tener en cuenta son las Áreas de Interés para las Aves (IBA). Se trata de áreas catalogadas por la organización SEO/BirdLife y que, en la actualidad, aún sin tener protección legal efectiva, gozan de un importante reconocimiento a escala internacional como zonas a conservar por su importancia para la avifauna.

En el entorno inmediato del área de estudio no hay zonas declaradas como IBA. Las más cercanas al recinto aeroportuario son la IBA nº 332 “Jable de Famara” ubicada a 6 km al norte del aeropuerto y la IBA nº 331 “Llanos de La Corona-Las Honduras” localizada a unos 9 km al noreste del mismo.

Estas IBA son coincidentes con Áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies amenazadas de la avifauna Canaria que se detallan en el apartado siguiente.

5.5.3.3. Áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies amenazadas de la avifauna canaria

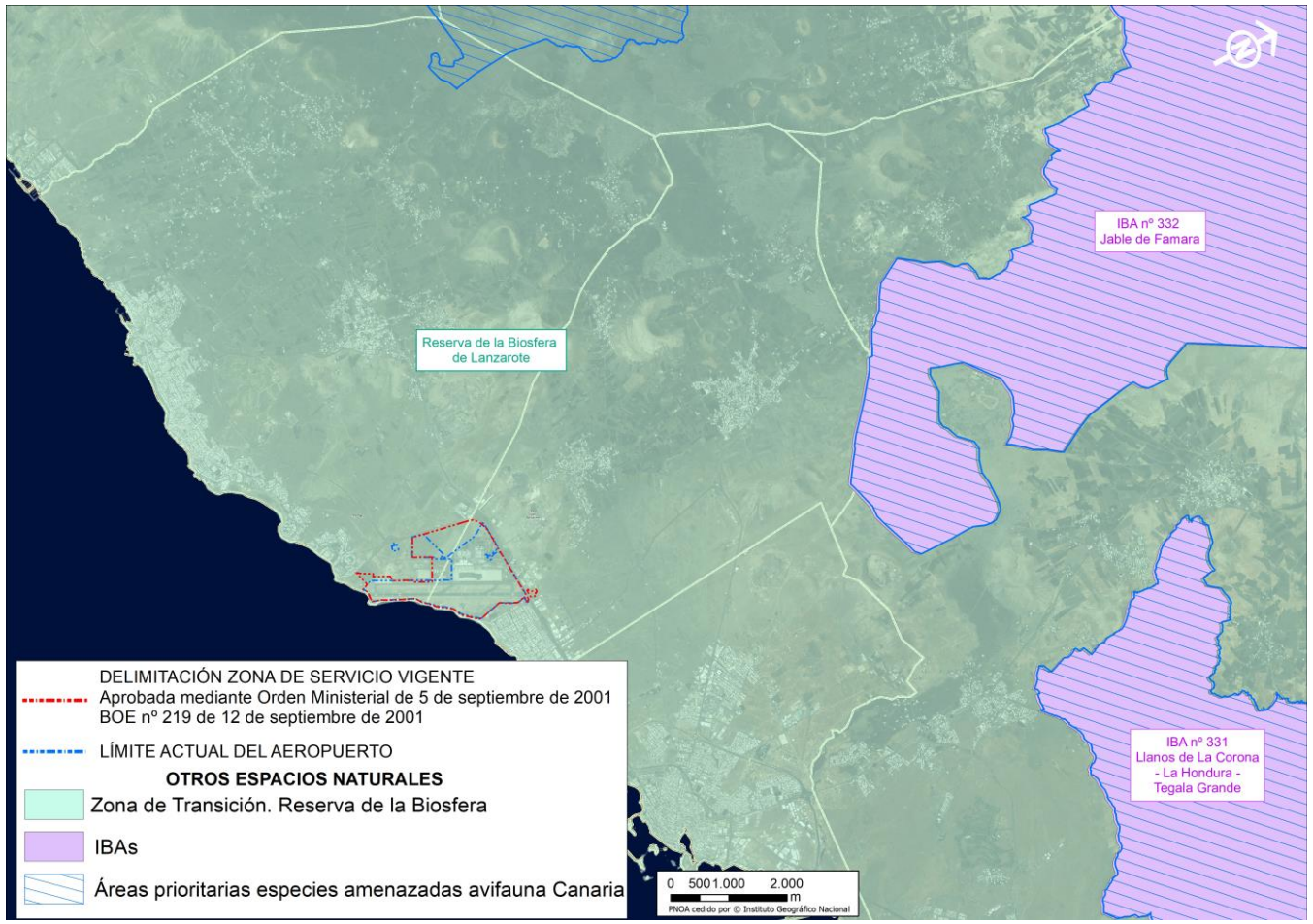
Las Áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies amenazadas de la avifauna canaria, son en general coincidentes con IBA y fueron establecidas por Orden de 15 de mayo de 2015, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, de

alimentación, de dispersión y de concentración de las especies de la avifauna amenazada en la Comunidad Autónoma de Canarias, a los efectos de aplicación del Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

Las Áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies amenazadas más cercanas al aeropuerto son:

- ✓ “Jable de Famara”, Área nº 71, que se corresponde con la IBA nº 332; a una distancia de 6 km al norte y al sur del aeropuerto.
- ✓ “Timanfaya”, Área nº 76, situada a unos 7,7 km al noroeste.
- ✓ “Llanos de La Corona - La Hondura - Tegala Grande”, Área nº 70, que se corresponde con la IBA nº 331; a una distancia de 9 km al noreste del aeropuerto.

Ilustración 5.7. Localización de otras figuras de protección en el entorno aeroportuario



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Biodiversidad de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias. IDECanarias.

5.5.4. VEGETACIÓN

5.5.4.1. Biogeografía y vegetación potencial

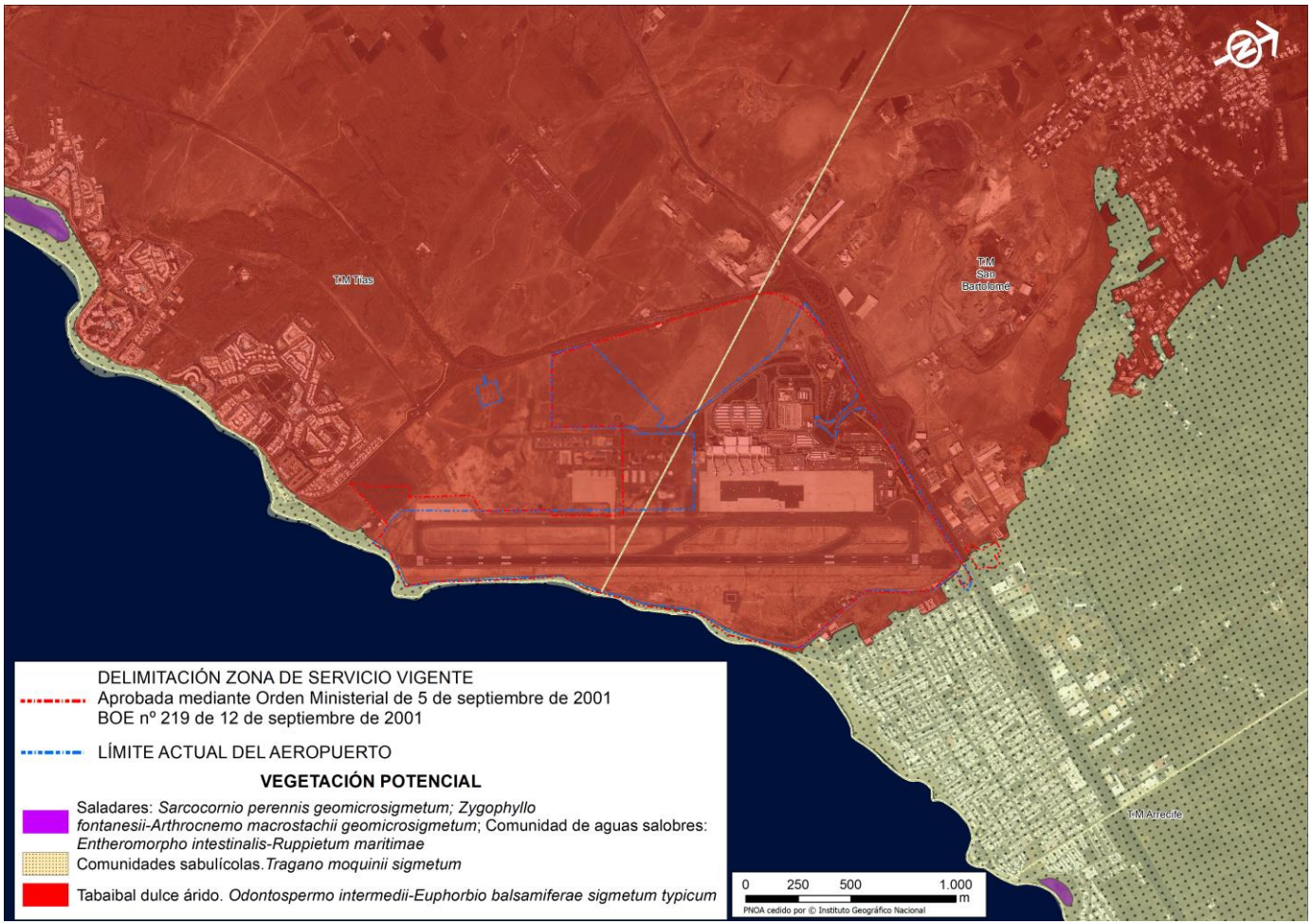
El piso bioclimático en el que se localiza el área de estudio pertenece al horizonte bioclimático infracanario, que se halla presente en todas las áreas costeras de las Islas Canarias, y que se caracteriza por presentar una temperatura media anual bastante elevada (de 19 a 22 ºC) y un ombroclima árido o semiárido.

Desde el punto de vista biogeográfico, todo el archipiélago de las Islas Canarias está enclavado en la región Macaronésica, que incluye también los archipiélagos de Madeira, Azores, Cabo Verde y los islotes de las Salvajes, así como una franja de la costa africana. Concretamente, la isla de Lanzarote se sitúa dentro de la provincia biogeográfica Canaria Oriental.

Según Rivas Martínez (1987), la vegetación potencial asignada a la zona de estudio es la macroserie infracanaria árido-semiárida del cardón o *Euphorbia canariensis* que corresponde a la asociación vegetal del tipo *Kleinionerii foliae-Euphorbio canariensis*. Esta serie conforma un matorral abierto en el que son comunes también los nanofanerófitos paquicaules.

Por otro lado, se ha consultado el Mapa de Vegetación desarrollado por el Departamento de Biología Vegetal (Botánica) de la Universidad de La Laguna junto con Cartográfica de Canarias, S.A. (GRAFCAN), empresa pública del Gobierno de Canarias, adscrita a la Consejería de Política Territorial, Sostenibilidad y Seguridad, que incluye la vegetación actual y potencial de Canarias. El aeropuerto se encuentra mayoritariamente dentro de la delimitación del tabaibal dulce árido, caracterizado por la asociación "*Odontospermo intermedii-Euphorbio balsamiferae sigmetum typicum*", situándose una pequeña superficie al norte de la Zona de Servicio aeroportuaria sobre la delimitación de las comunidades sabulícolas "*Tragano moquinii sigmetum*".

Ilustración 5.8. Vegetación potencial en el entorno aeroportuario



Fuente: Mapa de vegetación potencial de Canarias. IDE Canarias.

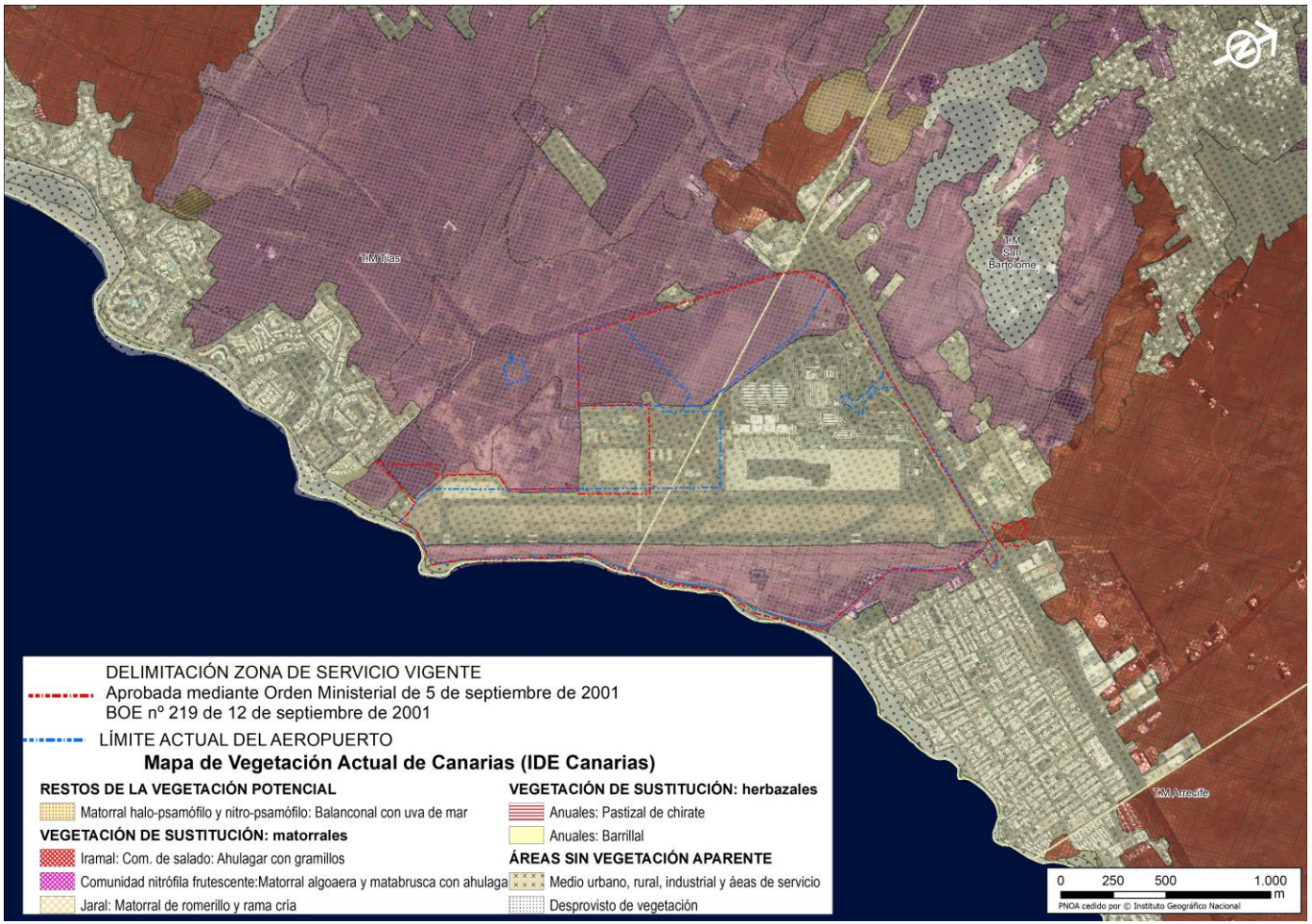
5.5.4.2. Vegetación actual en el entorno del aeropuerto

La intensidad histórica de la explotación primaria del medio (pastoreo, cultivos intensivos, presión urbana y turística), junto con la fragilidad de un entorno natural de condiciones extremas ha provocado la degradación de unas formaciones vegetales originales. En la actualidad, en el interior de la isla (por encima de los 200 metros de altitud) se alternan eriales con abundancia de especies de matorral como *Launea sp.* (aulaga), *Euphorbia sp.* (tabaiba), *Opuntia sp.* (chumberas), *Rumex lunaria* (hierba vinagrera), con zonas cultivadas y algunos pastizales en las montañas y en los valles más húmedos. El litoral o bajíos costeros se caracterizan por el predominio de las zonas no cultivadas y terrenos improductivos en los que la escasa fertilidad y la aridez del clima no permiten el desarrollo de vegetación espontánea.

En definitiva, la vegetación de la zona de estudio se encuentra muy degradada. La mayor parte del territorio corresponde a suelos desnudos, muy erosionados, con escasa cobertura vegetal y, cuando existe, está formada por matorrales de pequeño porte y arbustos de sustitución de los tabaibales. La vegetación que se puede encontrar tanto en los alrededores del aeropuerto como en las franjas este y oeste de la delimitación de su Zona de Servicio, son matorrales halo-psamófilos y nitro-psamófilos, es decir, adaptados a un terreno arenoso propio de la costa, como son los matorrales de algoaera (*Bassia tomentosa*) y matabrusca (*Salsola divaricata*) con aulaga (*Launaea arborescens*). Asimismo, se pueden encontrar zonas de matorral de aulaga con gramillos al noroeste y noreste del aeropuerto.

Estas comunidades, aun siendo de sustitución, poseen un elevado valor de conservación debido a su escasez y a su función protectora, fundamental para evitar la erosión de los suelos y frenar los intensos procesos de desertización que afectan a la isla.

Ilustración 5.9. Vegetación actual en el entorno aeroportuario



Fuente: Mapa de vegetación actual de Canarias. IDECanarias.

5.5.4.3. Vegetación del interior aeroportuario

La composición de la comunidad vegetal presente en el aeropuerto viene determinada por factores tanto climáticos como abióticos que confluyen en el área de estudio.

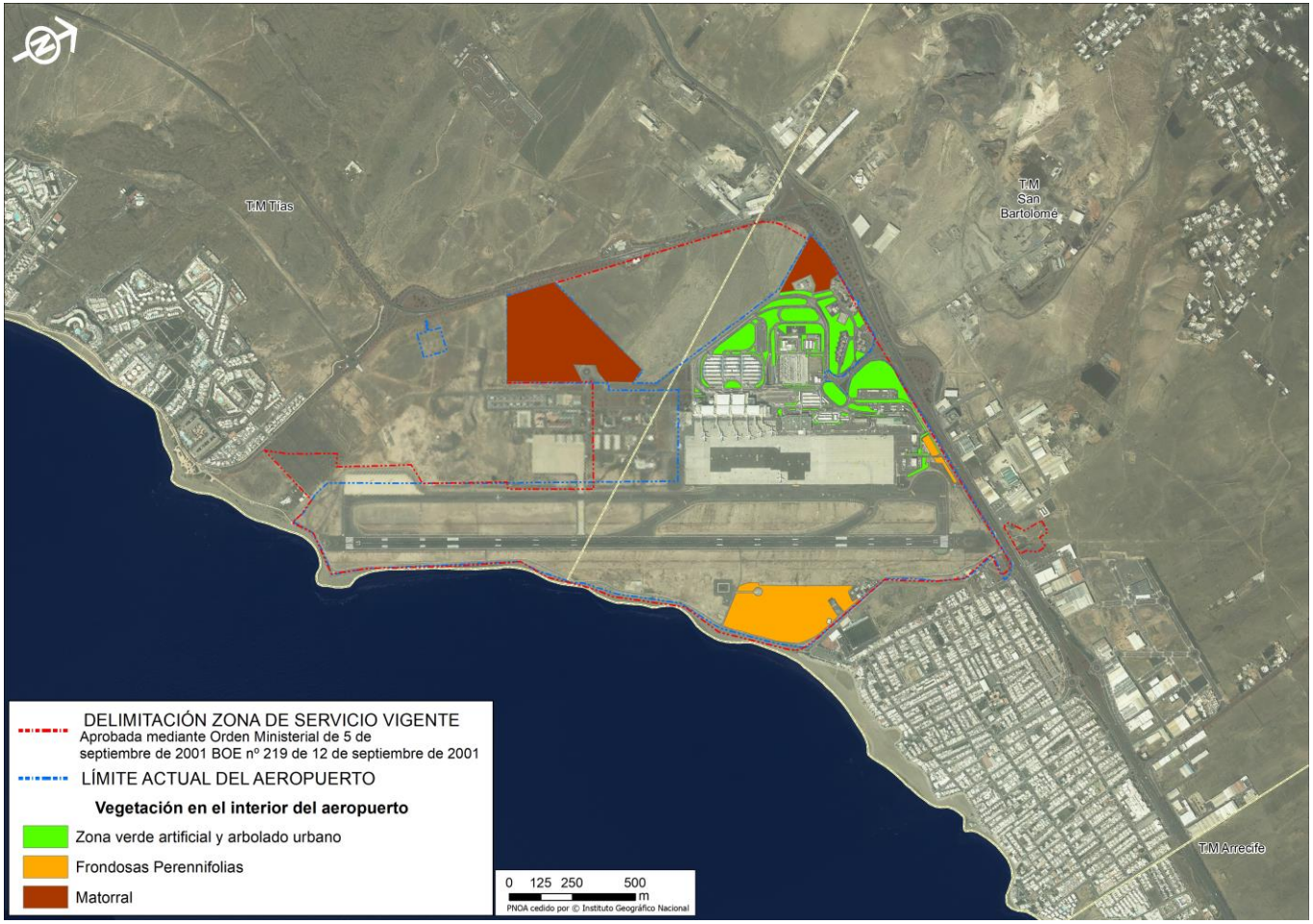
El Aeropuerto César Manrique Lanzarote ha realizado un proceso de mejora y conservación de sus zonas verdes y cuenta con una gran variedad de flora, tanto endémica como procedente de otros lugares que se ha adaptado bien al clima de las islas.

El escaso índice pluviométrico de la isla ha propiciado una preparación especial del terreno cubriéndolo con cenizas volcánicas (picón) que absorbe la humedad del ambiente y la entrega a la tierra. Las zonas verdes del aeropuerto constituyen la prolongación del medio natural, siendo algunas de las especies que se pueden encontrar en aeropuerto la palmera datilera (*Phoenix dactylifera*), la palmera canaria (*Phoenix canariensis*), la palmera whasingtonia (*Whasingtonia filifera*), la palmera real (*Roystonea Regia*), la casuarina (*Casuarina sp.*), el aloe (*Aloe sp.*), (*Polygonum sp.)*, bejeque (*Aeonium canariense*), pino canario (*Pinus canariensis*), araucaria (*Araucaria sp.*) y diferentes especies del género *Euphorbia*, así como varios pies de drago (*Dracaena drago*). También se encuentran pequeñas extensiones de la asociación vegetal *Chenoleoideo tomentosae-Salsoletum vermiculatae.*

En el ámbito de estudio se localizan varias zonas ajardinadas en las que se ubican diversos ejemplares arbóreos de casuarina (*Casurarina equisetifolia*) y palmera canaria (*Phoenix canariensis* Chabaud). Mediante el Decreto 62/2006, de 16 de mayo, por el que se establecen medidas para favorecer la protección, conservación e identidad genética de la palmera canaria (*Phoenix canariensis*), esta especie cobra especial importancia en la zona, a pesar de no tratarse de agrupaciones de origen silvestre[11]. Asimismo, se pueden encontrar ejemplares de *Phoenix dactylifera* e híbridos entre estas dos especies.

[11] *La Orden de 20 de febrero de 1991 de la Consejería de Política Territorial, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias (Canarias) (B.O.C. núm. 35, de 18 de marzo de 1991) está derogada. En la Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas (Canarias) (B.O.C. núm. 112, de 9 de junio de 2010), la especie Phoenix canariensis no ostenta ningún estatus de protección.*

Ilustración 5.10. Vegetación en el interior del Aeropuerto César Manrique Lanzarote



Fuente: Elaboración propia.

Para la caracterización de las comunidades vegetales bentónicas presentes en la zona litoral sobre la que se ubica el actual sistema de iluminación de aproximación, se ha consultado la ecocartografía de Lanzarote incluida en el Plan de Ecocartografías de Litoral Español elaborado por MITECO. En la siguiente ilustración se reflejan las comunidades presentes en la zona mencionada.

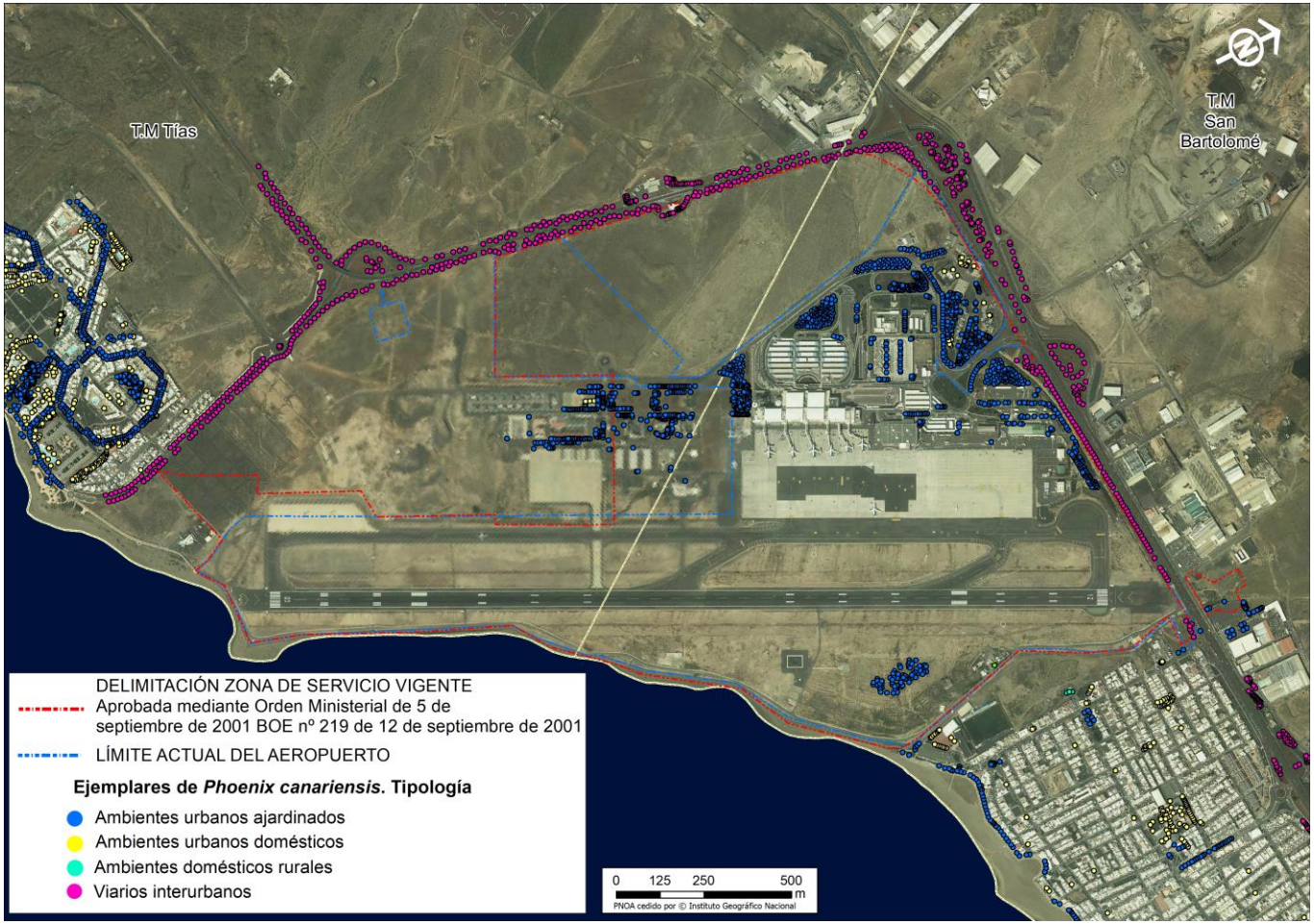
Ilustración 5.11. Vegetación bentónica en el ámbito del Aeropuerto César Manrique Lanzarote



Fuente: PNOA máxima actualidad, MITECO y elaboración propia.

A su vez, se ha consultado el Mapa de Palmeras Canarias, cuya elaboración ha sido impulsada por el Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Canarias, en conjunto con la IDE Canarias. En la siguiente ilustración se muestra la localización de los ejemplares de *Phoenix canariensis* presentes en el interior del aeropuerto, así como la tipología de los mismos.

lustración 5.12. Ejemplares de palmera canaria



Fuente: elaboración propia a partir de datos cartográficos de la IDECanarias.

Tal y como se ha podido constatar en la visita realizada a la zona de estudio a principios del mes de marzo de 2020, en el interior del ámbito aeroportuario la cubierta vegetal más abundante es la formada por vegetación herbácea, ruderal y matorrales bajos de escaso valor ambiental. Por su parte, en las zonas ajardinadas del aeropuerto predominan los ejemplares de casuarinas (*Casuarina equisetifolia*), pino canario (*Pinus canariensis*), araucaria (*Araucaria sp.*) y varios tipos de palmeras entre las que destaca la palmera canaria (*Phoenix canariensis*).

Al este del aparcamiento público de vehículos P-1 se localiza una zona ajardinada en la que se localizan abundantes pies de pamera canaria, así como de algunos ejemplares de palmera datilera (*Phoenix dactylifera*) y de *Washingtonia robusta*.

Ilustración 5.13. Rodales de palmeras presentes al este del aparcamiento público de vehículos P-1



Palmera datilera (*Phoenix dactylifera*)



Washingtonia robusta



Palmera canaria (*Phoenix canariensis*)

Fuente:Elaboración propia.

Completan estos jardines varios pies de buganvilla (*Bougainvillea spectabilis*), *Ficus alii, Ficus benjamina, Ficus elastica* y nísperos *(Eriobotrya japonica).*

Ilustración 5.14. Vegetación existente en la zona ajardinada situada al este del aparcamiento público de vehículos P-1



Bougainvillea spectabilis



Ficus alii



Ficus benjamina



Níspero *(Eriobotrya japonica)*



Ficus elastica

Fuente:Elaboración propia.

Por otro lado, al norte del aeropuerto, se localiza otra zona ajardinada adyacente a las antiguas casas militares, donde se ubican diversos pies de casuarina(*Casuarina equisetifolia*) dispuestos en hilera, cepillo limpiabotellas (*Callistemum citrinus*) y palmera datilera (*Phoenix dactylifera*) muchas de ellas en un estado fitosaniatrio muy deficiente y otras totalmente secas.

Ilustración 5.15. Vegetación existente en la parcela ajardinada adyacente a las antiguas casas militares, al norte del aeropuerto



Fuente:Elaboración propia.

Al sur del edificio terminal T1 también se localiza una zona ajardinada con numerosos pies de palmera datilera (*Phoenix dactylifera*) y un ejemplar arbóreo de *Euphorbia trigona*. El sotobosque presente en dicha parcela se compone de especies como el *Atriplex halimus*, *Aizoon canariense*, *Glaucium flavum*, *Launaea arborescens* y *Salsola vermiculata*.

Ilustración 5.16. Vegetación existente al sur del edificio terminal T1

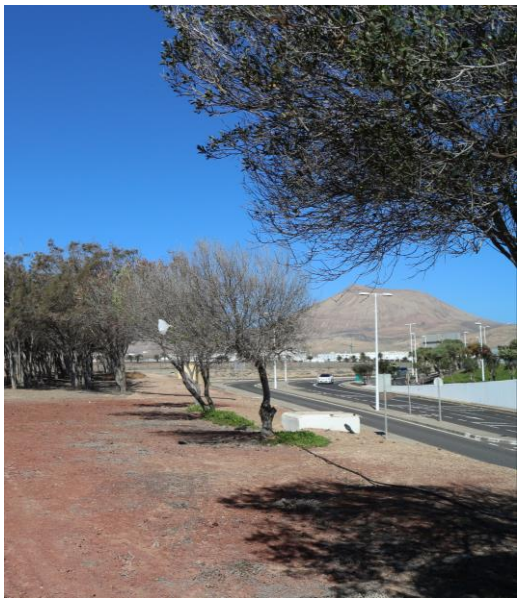


Fuente:Elaboración propia.

Un poco más al este de la zona anterior, se localiza otra zona ajardinada que cuenta con numerosas palmeras dispersas, una plantación de casuarinas (*Casuarina equisetifolia*) y varios pies de sauce (*Salix sp.*) todos ellos de pequeño porte excepto uno.

Ilustración 5.17. Vegetación existente en la parcela situada al sur del aparcamiento público P-1









Fuente:Elaboración propia.

Al norte del edificio terminal T2 se localiza una franja ajardinada que cuenta con varias palmeras (*Washingtonia sp.*) y varias especies de cactus.

Ilustración 5.18. Vegetación existente al norte del edificio terminal T2



Fuente:Elaboración propia.

Por último, al noreste de la plataforma de estacionamiento de aeronaves actual se localiza una zona ajardinada que cuenta con varios pies de casuarinas (*Casuarina equisetifolia*).

Ilustración 5.19. Ejemplares de casuarina localizadas en la zona noreste, junto al hangar de aviación general Hangar 1



Fuente: Elaboración propia.

5.5.4.4. Especies vegetales protegidas en el entorno aeroportuario

Se ha consultado la distribución de las especies protegidas en la Infraestructura de Datos Espaciales de Canarias (IDE Canarias) basada en la información del Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias. La información se organiza de acuerdo a una malla regular de cuadrículas de 500x500 metros que abarca todo el territorio de las islas. Las cuadrículas que aparecen en este mapa tienen documentadas en el Banco de Datos de Biodiversidad la presencia de una o más especies protegidas.

Las especies de flora incluidas en dichas cuadrículas son seba (*Cymodocea nodosa*), una fanerógama marina con forma de hierba rizomatosa, y el balancón (*Traganum moquinii*) una planta arbustiva propia de zonas arenosas costeras, autóctona de Canarias.

Las figuras de protección de dichas especies, así como las cuadrículas del mapa en las que han sido inventariadas (ver ilustración 5.25 en el apartado 5.5.5.2 de este documento), se recogen en la tabla incluida a continuación.

Tabla 5.12. Especies vegetales en el entorno aeroportuario con alguna figura de protección

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	LISTADO ESPECIES[1]	CATÁLOGO ESPAÑOL[1]	CATÁLOGO CANARIO DE ESPECIES PROTEGIDAS[2]	Cuadrículas
Cymodocea nodosa	Seba	SI (población del Mediterráneo y Atlántico de la Península Ibérica)	-	Interés para los ecosistemas canarios	08171642 08161642 08161643 08151643 08141644
Traganum moquinii	Balancón	-	-	Vulnerable	08151643

NOTA:

1. Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, y sus modificaciones: Orden AAA/75/2012, de 12 de enero; Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto y Orden AAA/1351/2016, de 29 de julio

2. Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas.

Fuente: Elaboración propia.

5.5.4.5. Hábitats de Interés Comunitario (HIC)

En relación a los Hábitats de Interés Comunitario (Directiva europea de Hábitats 92/43/CE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestre), se ha consultado la cartografía de hábitats de interés comunitario del Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO) elaborada en el año 2005 y la cartografía de los Hábitats de interés Comunitario en territorio canario actualizada en el año 2016 por el Servicio de Biodiversidad de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias.

Según la cartografía de MITECO en las proximidades del ámbito de estudio se localizan los HIC incluidos en la siguiente tabla.

Tabla 5.13. Hábitats de Interés Comunitario en el entorno aeroportuario (MITECO 2005)

CÓDIGO UE	HÁBITAT	PRIORITARIO	DISTANCIA AL AEROPUERTO (m)
1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.	NO	350
1210	Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados.	NO	2.000
2130	Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises).	SÍ	0
1250	Acantilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas.	NO	2.000

Fuente: Elaboración propia a partir de la base cartográfica del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demgráfico.

Según la cartografía de los Hábitats de Interés Comunitario en territorio canario elaborada por el Gobierno de Canarias, los HIC ubicados en las inmediaciones del aeropuerto son los recogidos en la siguiente tabla:

Tabla 5.14. Hábitats de Interés Comunitario existentes en el entorno aeroportuario (IDECanarias 2016)

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	PRIORITARIO	DISTANCIA AL AEROPUERTO (m)
2120	Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas)	NO	1.600
2130	Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises)	SÍ	0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Biodiversidad de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias. IDECanarias. Año 2016.

Cabe destacar la presencia del HIC 2130*, por encontrarse en ambas cartografías en el interior de la Zona de Servicio aeroportuario. En las Islas Canarias, las dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises) que conforman este HIC, se localizan muy cerca del nivel del mar y sobre acantilados que pueden superar los 50 m de altura. Se sustentan sobre depósitos sedimentarios, constituidos principalmente por arenas silíceas, en las que suele haber una cierta componente organógena, de origen marino. El grado de compactación es de bajo a muy bajo, siendo comunes los depósitos de arenas sueltas recientes, de edad Holoceno-histórico. Estas dunas están presididas por *Traganum moquinii* o *Zygophyllum fontanessi*, acompañadas por otras especies canarias: *Lottus*

lancerottensis, Androcymbium psammophilum y *Convolvulus caput-medusae* (estas dos últimas incluidas en el Anexo II de la Directiva de Hábitats). En cuanto a la fauna, algunos representantes típicos son la salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), la cogujada montesina (*Galerida theklae*) y el chotacabras gris (*Caprimulgus europaeus*).

Tras la visita de campo realizada a principios de marzo de 2020 con motivo de la elaboración de este EsAE se ha comprobado que la cartografía de Hábitats de interés Comunitario más actualizada, la elaborada en 2016 por el Gobierno de Canarias, es la que refleja de manera más aproximada la ubicación del HIC, sin embargo, durante la visita también se constató que en el interior del aeropuerto, en las proximidades de la zona costera, únicamente se localizan vestigios de una de las especies características y diagnósticas de este hábitat (*Traganum moquinii*), pero el precario estado de conservación en el que se encuentra y su escasa abundancia constatan la elevada presión antrópica a la que está sometida esta zona, por lo que no se considera que el HIC 2130* en el interior del aeropuerto, conformado básicamente por ejemplares dispersos de esta especie confinados entre los vallados de seguridad y perimetral del aeropuerto, posea méritos ecológicos de especial relevancia, siendo básicamente testimonial.

Ilustración 5.20. Ejemplar de *Traganum moquinii* (balancón) situado al sur del aeropuerto.



Fuente: Elaboración propia.

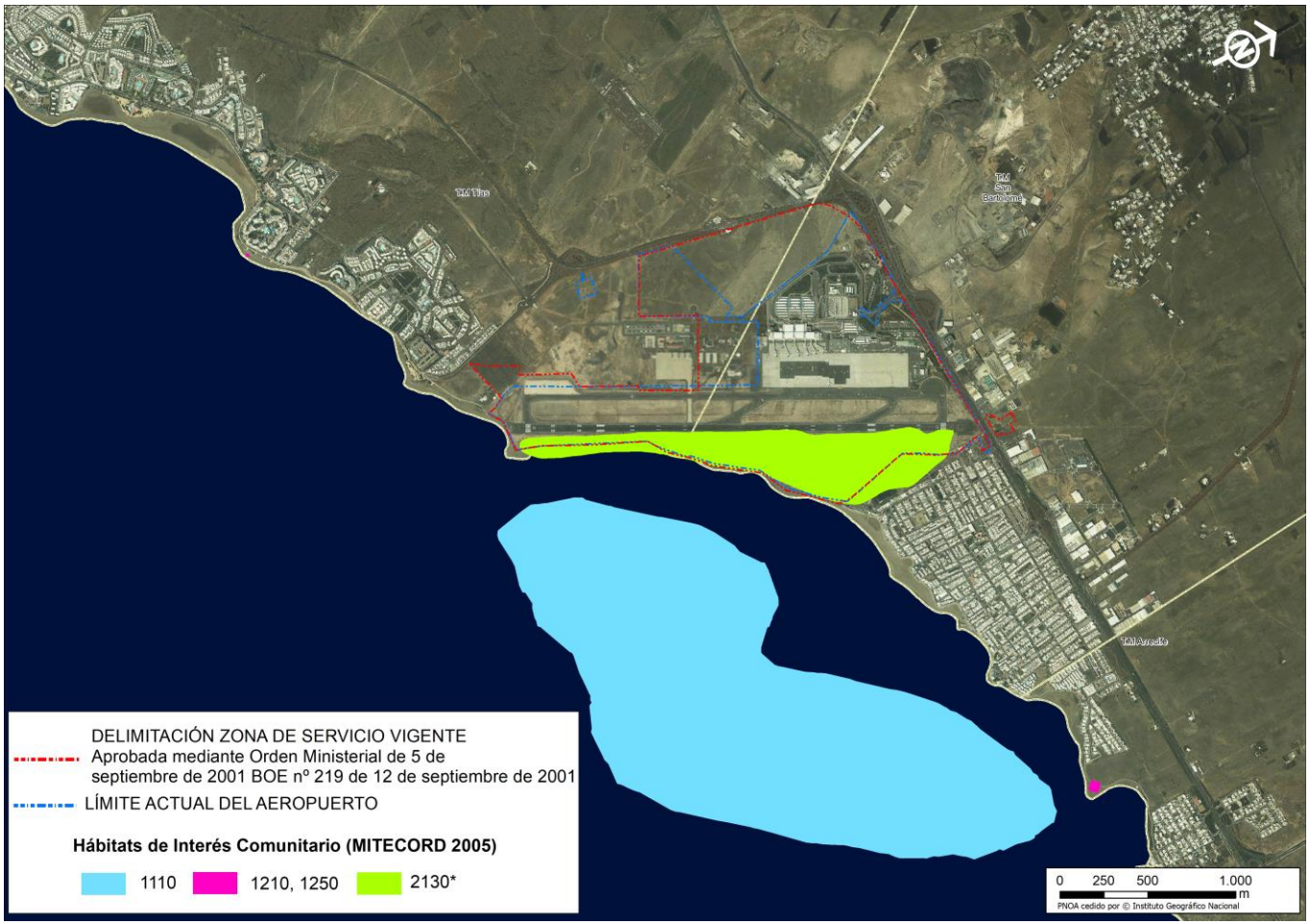
Ilustración 5.21. *Traganum moquinii* (balancón) localizado al sur del aeropuerto



Fuente: Elaboración propia.

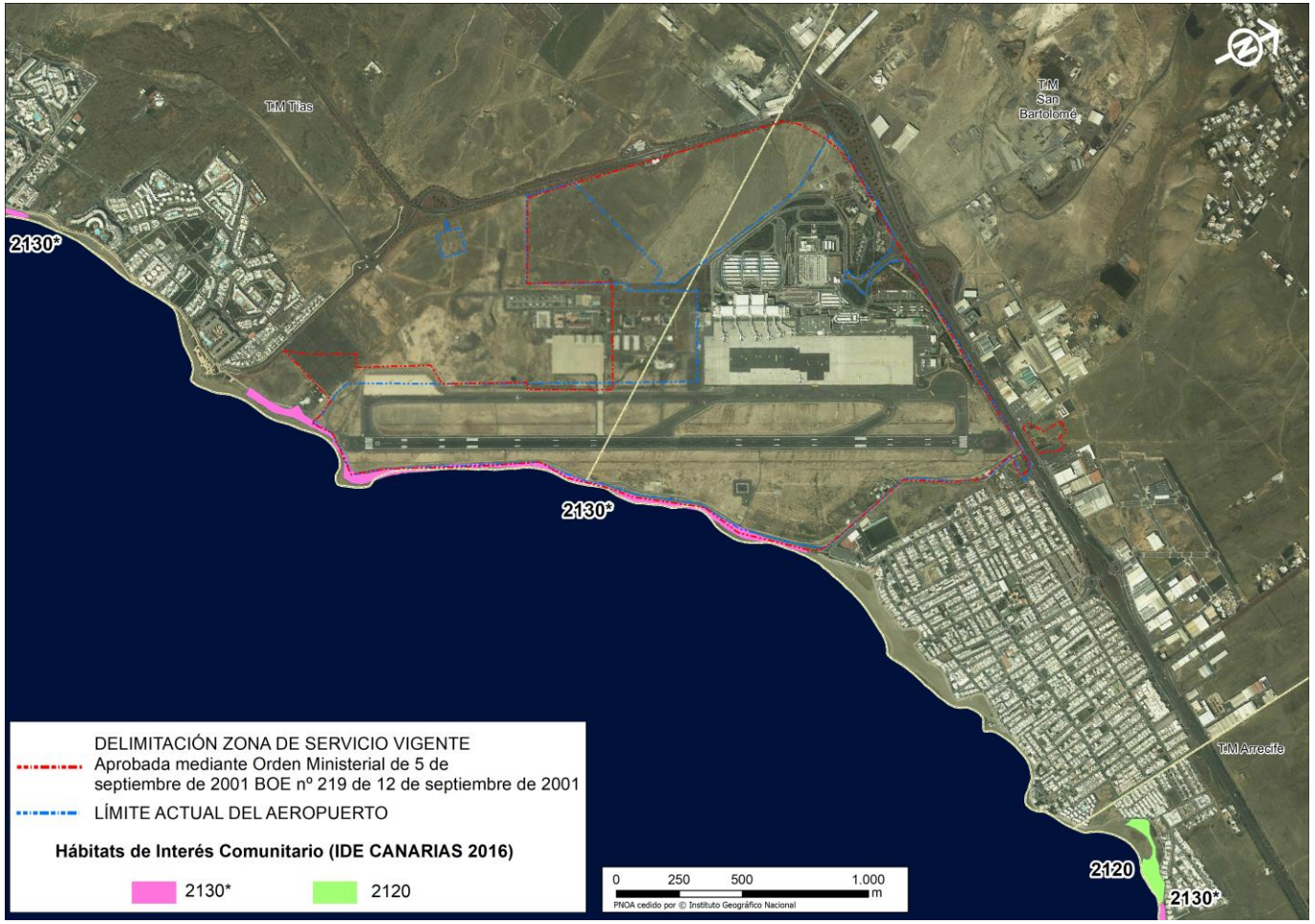
En las ilustraciones incluidas a continuación se representa gráficamente la localización de los hábitats de interés comunitario presentes en el entorno del Aeropuerto César Manrique Lanzarote a partir de la base cartográfica de los hábitats de interés comunitario contemplados tanto por el MITECO (2005) como por el Servicio de Biodiversidad de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias (2016).

Ilustración 5.22. Hábitats de Interés Comunitario en el entorno aeroportuario el MITECO (2005)



Fuente: Elaboración propia a partir de la base cartográfica de los hábitats de interés comunitario contemplados por el MITECO.

Ilustración 5.23. Hábitats de Interés Comunitario en el entorno aeroportuario (IDECanarias 2016)



Fuente: Elaboración propia a partir de la base cartográfica del Servicio de Biodiversidad de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias. IDECanarias. Año 2016.

5.5.5. FAUNA

5.5.5.1. Descripción de los hábitats identificados en el entorno aeroportuario

El Aeropuerto César Manrique Lanzarote se sitúa en las proximidades de la franja costera y está asentado sobre terrenos improductivos, formados en su gran mayoría por vertidos de las distintas series eruptivas. Se trata de formaciones de lavas y piroclastos de carácter basáltico, junto con algunos depósitos sedimentarios aluviales cuaternarios, por lo general de escasa fertilidad natural y dificultad de cultivo, por lo que han quedado incultos y ocupados por matorrales y estepas.

El límite sur del aeropuerto es la zona de playa y costa (Guacimeta y Matagorda), zona de tránsito y actividad de larolimícolas y donde las actividades de pesca recreativa atraen a un buen número de gaviotas, mientras que por el noreste y suroeste del aeropuerto se desarrollan amplias superficies urbanas: Playa Honda, inmediatamente adyacente al recinto, donde destaca la presencia de palomares, dada la gran afición por la colombofilia de la isla, y más allá se encuentra Arrecife, donde se localizan hábitats adecuados para láridos, columbiformes, paseriformes y numerosos palomares. Por el suroeste, la trama urbana corresponde a Puerto del Carmen.

Al norte y oeste del recinto, destacan los terrenos de matorral (etapas de sustitución de tabaibales) y, especialmente los roquedos y suelos desnudos, siempre salpicados con áreas destinadas a cultivos agrícolas o superficies edificadas. Se trata de hábitats adecuados para pequeña avifauna de tipo estepario, donde el principal depredador aéreo es el cernícalo común autóctono. Las zonas más desprovistas de vegetación se extienden predominantemente hacia el oeste, mientras que los matorrales, donde predominan la aulaga (*Launaea arborescens*), matabrusca (*Salsola divaricata*) y algoaera (*Bassia tomentosa*) son más abundantes hacia el norte.

Debido a la proximidad del litoral, las aves son el grupo de vertebrados con mayor presencia en el ámbito de estudio, habiéndose catalogado en el área de estudio especies nidificantes en la isla y especies migratorias de paso e invernantes más o menos regulares en el archipiélago.

Para la caracterización de la avifauna, Aena realizó los trabajos de campo necesarios que incluían la identificación de los hábitats de la zona de estudio, entendiéndolos como unidades homogéneas para las comunidades animales, definidas a partir de criterios fisonómicos como el tipo de vegetación dominante o el uso del territorio. El análisis se ha llevado a cabo a partir de la cartografía del Sistema de Ocupación de Usos de Suelo en España (SIOSE 2011), desarrollado a partir de una plataforma interministerial y con base en ortofotografía, en un entorno de 8 km del aeropuerto.

El primero de ellos se corresponde con los roquedos los cuales se corresponden con un paisaje árido y de joven formación, en cuya génesis destaca el vulcanismo. Por tanto, estos productos volcánicos poseen una escasa cobertura vegetal. Sobre las coladas lávicas aparecen líquenes, si bien es posible encontrar tabaibales, tabaibales degradados, aulagares y pastizales de terófitos, similares a los descritos en el hábitat de matorrales. Las principales especies presentes en este tipo de hábitat son la curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*), el camachuelo trompetero (*Bucanetes*

githagineus) y el alcaudón real (*Lanius meridionalis*). Otras especies relevantes son el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), la lechuza común (*Tyto alba*) y la perdiz moruna (*Alectoris barbara*).

Otro tipo de hábitat presente en el entorno del aeropuerto son los matorrales del piso basal, fundamentalmente aulagares con gramillos, tabaibales dulces (muy escasos) y sus etapas de sustitución (tabaibales amargos con algoaera y matabrusca). Las especies presentes en este tipo de hábitat coinciden con las mencionadas en el caso de los roquedos, destacando además la presencia de especies como el conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y el alcaraván (*Burhinus oedicnemus*).

Por otro lado, están presentes las playas, dunas y arenales que incluyen fundamentalmente las zonas costeras de playa y, de forma muy relevante por ser la mejor área de avutarda hubara (*Chlamydotis undulata* ssp. *fuertaventurae*) de la isla, los jables (arenales) entre Arrecife y Famara. Se trata de un hábitat muy alejado de la cabecera norte, por lo que no existe influencia con la operación del aeropuerto.

Otro hábitat predominante en el entorno aeroportuario son las áreas urbanas mixtas de escasa vegetación vascular que son hábitats profundamente transformados y, en general, bastante degradados. La vegetación presente en estas zonas se corresponde con arbolado de alineación y especies ornamentales asociadas a parques y zonas verdes urbanas. Las principales especies presentes son las casuarinas (*Casuarina equisetifolia*) y las palmeras canarias (*Phoenix canariensis*). Las comunidades presentes en este tipo de medios suelen estar compuestas por especies comunes, asociadas a medios humanizados y que toleran bien la presencia del ser humano. Entre ellas, aparecen reptiles como el perenquén de Boettger (*Tarentola boettgeri*), aunque la mayoría de las especies presentes pertenecen al grupo de las aves, como son la paloma doméstica (*Columba livia*), la tórtola doméstica (*Stretopelia risoria*), el canario silvestre (*Serinus canaria*) o el gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*).

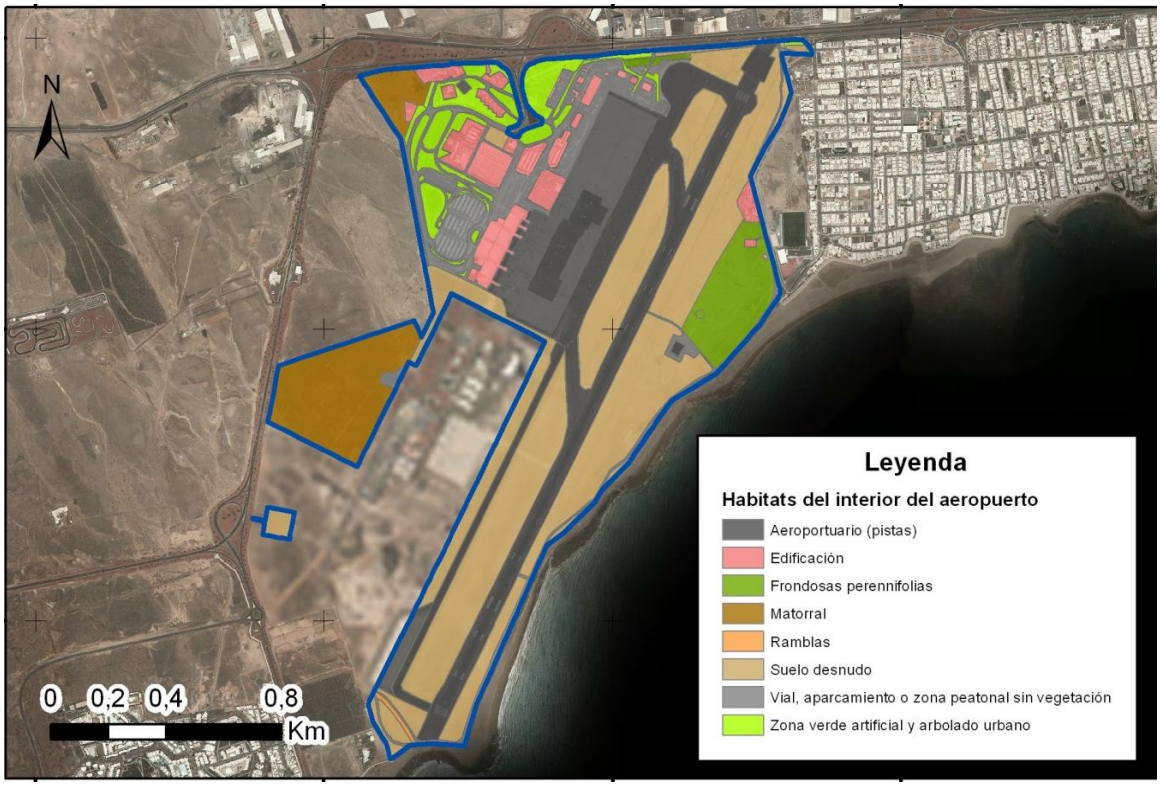
Con relación al resto de los vertebrados terrestres presentes en el aeropuerto y su entorno, hay que citar en primer lugar a dos reptiles muy comunes y ampliamente distribuidos en la isla, el perenquén majorero (*Tarentola angustimentalis*) y el lagarto atlántico o de Haría (*Gallotia atlantica*). En cuanto a los invertebrados cabe destacar al llamado jameito (*Munidopsis polymorpha*), un cangrejo de pequeño porte, albino y ciego, exclusivo de la laguna de agua salada existente en el tubo volcánico de Los Jameos del Agua, del que toma su nombre.

En cuanto a los mamíferos, el conejo *Oryctolagus cuniculus* es una especie cinegética muy abundante en la Isla de Lanzarote, si bien el aeropuerto y su entorno no disponen de las características de hábitat requeridas, tanto en lo que respecta a fuentes de alimentación como de refugio, por lo que no es abundante. Se citan además el erizo moruno (*Atelerix algirus*) y el ratón casero (*Mus musculus domesticus*), la ardilla moruna (*Atlantoxerus getulus*) y el gato cimarrón (*Felis catus*), aunque es muy posible que también estén presentes las ratas (*Rattus spp.*), ya sea la negra o campestre (*Rattus rattus*) y/o la común (*Rattus norvegicus*), pues resultan bastante abundantes en muchas localidades de la isla.

En cuanto a los hábitats presentes en el interior del aeropuerto se pueden distinguir los siguientes:

- ✓ Aeroportuario (pistas).
- ✓ Edificación.
- ✓ Frondosas perennifolias.
- ✓ Matorral.
- ✓ Ramblas.
- ✓ Suelo desnudo o casi, con presencia de herbazales dispersos del piso infracanario (en lo sucesivo suelo desnudo).
- ✓ Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación.
- ✓ Zona verde artificial y arbolado urbano.

Ilustración 5.24. Hábitats Faunísticos en el interior del aeropuerto



Fuente: Estudio de fauna y sus hábitats en el Aeropuerto de Lanzarote. Aena (2016).

Las pistas ocupan las zonas centrales del recinto del aeropuerto. Se trata de espacios amplios, sin vegetación, salvo las isletas de suelo desnudo que aparecen entre dicho medio. Son empleados fundamentalmente por el grupo de golondrinas, puesto que la entomofauna vuela sobre las pistas, así como por aves rapaces para capturar sus presas, fundamentalmente cernícalos (*Falco tinnunculus*), ya sean vivas o atropelladas, y para ascender empleando las térmicas cuya formación se ve favorecida por la presencia del asfalto.

Los suelos desnudos son terrenos de entorno de las pistas, que se caracterizan por su escasa o nula cobertura del terreno mediante especies herbáceas. Esto impide que algunas especies presentes encuentren refugio, como los alcaravanes (*Burhinus oedicnemus*) o bisbitas camineros (*Anthus berthelotti*), que no obstante lo emplean por su abundancia. El principal atrayente que presentan para la fauna es como lugar de alimentación, donde encuentran los insectos que componen su dieta.

Los matorrales son superficies pobladas por arbustos y herbáceas, de tipo estepario, relativamente alejadas de las pistas, y corresponden a las etapas de degradación de los tabaibales dulces que constituyen la vegetación potencial. En ellos, algunas especies encuentran refugio y fuente de alimento (como perdices, bisbitas o alcaravanes) y otras especies los frecuentan como cazadero (alcaudones o cernícalos).

En cuanto a las frondosas perennifolias, destaca el rodal repoblado con especies como la palmera canaria (*Phoenix canariensis*), casuarinas (*Casuarina equisetifolia),* tarajales *(Tamarix canariensis) y Washingtonia sp.,* ubicado al este del aeropuerto. Constituye una de las escasas masas arboladas en el recinto y su entorno, por lo que es empleada con diversas especies como zona de alimentación y, fundamentalmente, de refugio. Destaca la presencia del gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*), el bisbita caminero (*Anthus berthelotti*), el alcaudón real (*Lanius meridionalis*), el alcaraván (*Burhinus oedicnemus*), el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) y la tórtola turca (*Streptopelia decaocto*).

En cuanto a las zonas ajardinadas, el aeropuerto cuenta con una importante extensión de jardines en el lado tierra, siguiendo los patrones de la xerojardinería: escasas coberturas, plantas autóctonas o de escasos requerimientos de agua sobre picón. Se disponen junto a los viales de acceso y circulación, donde se observa la presencia de especies como las lavanderas (*Motacilla alba* y *Motacilla cinerea*), la tórtola turca (*Streptopelia decaocto*), paloma bravía (*Columba livia*) y gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*).

5.5.5.2. Identificación de especies de fauna en el interior y en el entorno próximo al aeropuerto

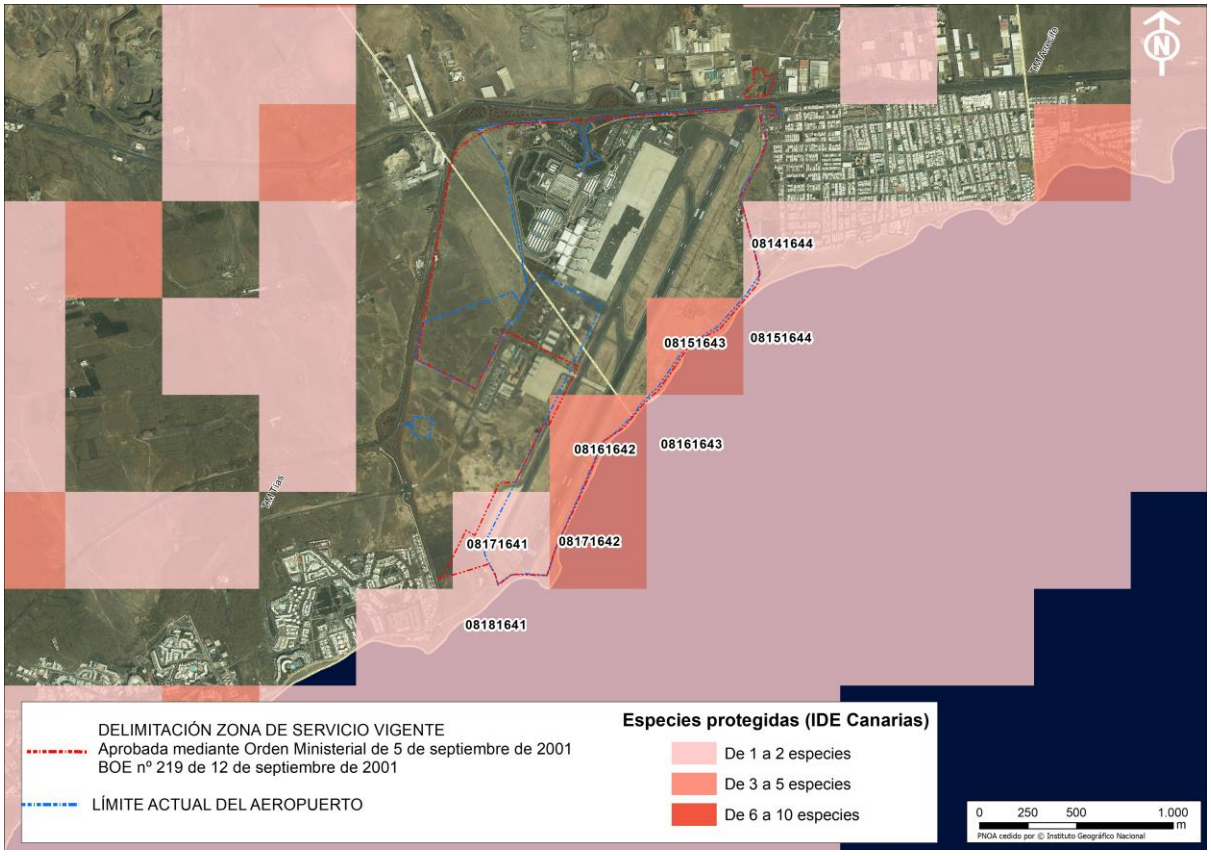
Se ha consultado la distribución de las especies protegidas en la Infraestructura de Datos Espaciales de Canarias (IDE Canarias) basada en la información del Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias. Esta distribución se organiza en cuadrículas de 500x500 m conforme a una malla regular que abarca todo el territorio de las islas. Las cuadrículas que aparecen en este mapa tienen documentadas en el Banco de Datos de Biodiversidad la presencia de una o más especies protegidas.

Las cuadrículas definidas en el entorno aeroportuario y las especies de fauna protegidas presentes en las mismas son las siguientes:

- ✓ Cuadrícula 08181641: chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) y lapa blanca (*Patella aspera*).
- ✓ Cuadrícula 08171641: cachalote pigmeo (*Kogia breviceps*) y lapa blanca (*Patella aspera*).

- ✓ Cuadrícula 08171642: chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), cachalote pigmeo (*Kogia breviceps*) y delfín moteado (*Stenella frontalis*).
- ✓ Cuadrícula 08161642: chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), cachalote pigmeo (*Kogia breviceps*).
- ✓ Cuadrícula 08161643: cachalote pigmeo (*Kogia breviceps*).
- ✓ Cuadrícula 08151643: cachalote pigmeo (*Kogia breviceps*).
- ✓ Cuadrícula 08141644: cachalote pigmeo (*Kogia breviceps*).
- ✓ Cuadrícula 08151644: cachalote pigmeo (*Kogia breviceps*).

Ilustración 5.25. Cuadrículas correspondientes al Aeropuerto César Manrique Lanzarote con especies protegidas



NOTA: En el número de especies presentes en cada cuadrícula están incluidas tanto las especies de flora (descritas en el apartado 5.5.4.4 de este Documento) como las especies de fauna protegidas.

Fuente: Infraestructura de Datos Espaciales de Canarias. IDE Canarias.

Las figuras de protección de estas especies son las recogidas en la tabla incluida a continuación.

Tabla 5.15. Especies con alguna categoría de protección, incluidas en las cuadrículas correspondientes al Aeropuerto César Manrique Lanzarote

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DIR. AVES[1]	LISTADO ESPECIES[2]	CATÁLOGO ESPAÑOL[2]	CATÁLOGO CANARIO DE ESPECIES PROTEGIDAS[3]
Kogia breviceps	Cachalote pigmeo	-	SÍ	-	Protección especial
Charadrius alexandrinus	Chorlitejo patinegro	Anexo I	SÍ	Vulnerable en Canarias	Vulnerable
Stenella frontalis	Delfín moteado	-	-	-	Vulnerable
Patella aspera	Lapa blanca	-	SÍ	-	Vulnerable

NOTA:

1. Categorías Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.

2. Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, y sus modificaciones: Orden AAA/75/2012, de 12 de enero; Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto y Orden AAA/1351/2016, de 29 de julio.

3. Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias. Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias.

En cuanto a la avifauna protegida y su presencia tanto en el interior como en el entorno aeroportuario se incluye un análisis pormenorizado en los siguientes apartados.

5.5.5.3. Trabajos de campo realizados por Aena

En los años 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 César Manrique Lanzarote y su entorno inmediato. Se empleó como base la información recogida en las correspondientes cuadrículas UTM del Inventario Nacional de Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica.

Para conocer la fauna presente se han efectuado dos transectos, uno de ellos interior al aeropuerto y otro exterior.

El transecto interior presenta una longitud de 3,28 km y discurre paralelo a la pista 03-21, desde el umbral de cabecera 21 hasta el umbral de cabecera 03, manteniendo en todo una posición externa a la franja de seguridad de pista, y siguiendo a grandes rasgos el vial perimetral del recinto. El primer tramo, ajustado a la cabecera 21, discurre próximo a la localidad de Playa Honda y permite el avistamiento hacia el este de bandos de palomas mensajeras en entrenamiento o competición. El segundo tramo, entre la cabecera 21 y la halconera, transcurre por una zona repoblada con casuarina y tamarix, realizada al objeto de reducir la intensidad y la arena transportada por los vientos saharianos, empleada como cazadero de cernícalos y alcaudones. El resto del tramo discurre por terrenos yermos, sin apenas vegetación herbácea o de matorral, donde se pueden avistar paseriformes de hábitos esteparios. La cercanía del transecto a la zona costera permite,

especialmente en este último tramo, el avistamiento de láridos y limícolas asociados a hábitats costeros: arenales, bajíos o roquedos.

Ilustración 5.26. Recorrido del transecto interior



Fuente: Aena.

El transecto exterior de 2,84 km, discurre en su totalidad por el noroeste del aeropuerto, realizando un itinerario que se mantiene inicialmente paralelo a la Avenida de Las Playas, el cual se distancia discretamente del recinto aeroportuario para registrar la avifauna de medios abiertos, de matorral de algoaera y matabrusca. El tramo norte se mantiene paralelo al vallado de la zona militar y a la carretera LZ-40, discurriendo por la banda ajardinada con picón y palmera, si bien el entorno sigue perteneciendo a matorrales aclarados y eriales.

Ilustración 5.27. Recorrido del transecto exterior



Fuente: Aena.

5.5.5.3.1 Especies de mamíferos censadas en los trabajos de campo

Durante la realización de los recorridos por el interior del aeropuerto realiados en 2014-2015 se detectó la presencia de las siguientes especies de mamíferos: erizos (*Erinaceus europaeus*), ratones (*Mus musculus domesticus*) y principalmente gatos (*Felis catus*) y perros (*Canis familiaris*). En cuanto al conejo (*Oryctolagus cuniculus*), a pesar de ser una especie cinegética muy abundante en la isla de Lanzarote, ni el aeropuerto ni su entorno disponen de las características de hábitat requeridas ni en lo que respecta a fuentes de alimentación ni de refugio, por lo que aunque se ha detectado algún ejemplar, no es abundante.

En las observaciones registradas posteriormente a lo largo de 2016-2017 y 2018 no se han detectado variaciones en cuanto a las especies presentes o su abundancia.

5.5.5.3.2 Especies de avifauna censadas en los trabajos de campo

Los resultados obtenidos en estos trabajos son los mostrados a continuación. Se han remarcado en **negrita** aquellas especies que han sido detectadas en los censos realizados y además están incluidas en las cuadrículas del Inventario Nacional de Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica, en concreto en la cuadrícula 28RFT30 donde está ubicado el aeropuerto.

Tabla 5.16. Especies de avifauna detectadas en el censo de 2014-2015 en el aeropuerto

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DIR. AVES[1]	LISTADO ESPECIES[2]	CATÁLOGO ESPAÑOL[2]	CATÁLOGO CANARIO DE ESPECIES PROTEGIDAS[3]
Anthus bertheloti	**Bisbita común**		SÍ	-	
Apus apus	Vencejo común	-	SÍ	-	-
Ardea purpurea	Garza imperial				
Arenaria interpres	Vuelvepiedras común	-	SÍ	-	-
Bubulcus ibis	Garcilla bueyera	-	SÍ	-	-
Bucanetes githagineus	**Camachuelo trompetero**	Anexo I	SÍ	-	-
Burhinus oedicnemus	**Alcaraván común**	Anexo I	SÍ	-	-
Calandrella rufescens polatzekii	**Terrera marismeña/Calandria canaria**	-	NO	-	-
Calidris alba	Correlimos tridáctilo	-	SÍ	-	-
Carduelis cannabina	**Pardillo común**	-	NO	-	-
Charadrius alexandrinus	**Chorlitejo patinegro**	Anexo I	SÍ	Vulnerable en Canarias	Vulnerable
Charadrius hiaticula	Chorlitejo grande	-	SÍ	-	-
Columba livia/domestica	**Paloma bravía**	Anexo II	NO	-	-
Delichon urbicum	Avión común	-	SÍ	-	-
Egretta garzetta	Garceta común	Anexo I	SÍ	-	-
Falco tinnunculus	**Cernícalo vulgar**	-	SÍ	-	-
Hirundo rustica	Golondrina común	-	SÍ	-	-
Lanius meridionalis	Alcaudón real	-	SÍ	-	-
Larus michaellis	Gaviota patiamarilla	-	-	-	-
Larus fuscus	Gaviota sombría	Anexo II	-	-	-
Motacilla alba	Lavandera blanca	-	SÍ	-	-
Motacilla cinerea	Lavandera cascadeña	-	SÍ	-	-
Numenius phaeopus	Zarapito trinador	Anexo II	SÍ	-	
Passer hispaniolensis	**Gorrión moruno**	-	NO	-	-
Psittacula krameri	**Cotorra de Kramer**	-	NO	-	-
Sterna sandvicensis	Charrán patinegro	Anexo I	SÍ	-	-

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DIR. AVES[1]	LISTADO ESPECIES[2]	CATÁLOGO ESPAÑOL[2]	CATÁLOGO CANARIO DE ESPECIES PROTEGIDAS[3]
Streptopelia decaocto	**Tórtola turca**	Anexo II	NO	-	-

NOTA:

1. Categorías Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.

Anexo I.- Especies objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.

Anexo II.- Las especies podrán ser objeto de caza en el marco de la legislación nacional. Los Estados miembros velarán porque la caza de estas especies no comprometa los esfuerzos de conservación realizados en su área de distribución. Las contempladas en la parte A podrán cazarse dentro de la zona geográfica marítima y terrestre de aplicación de la presente Directiva. Por su parte las incluidas en la parte B podrán cazarse solamente en los Estados miembros respecto a los que se les menciona.

Anexo III.- Las especies contempladas en la parte A, las actividades contempladas en el apartado 1 no estarán prohibidas, siempre que se hubiere matado o capturado a las aves de forma lícita o se las hubiere adquirido lícitamente de otro modo.

Anexo IV.- Las especies enumeradas en la letra a del presente anexo no podrán capturase o dar muerte dando uso a cualquier medio, instalación o método de captura o muerte masiva o no selectiva o que pudiera causar la desaparición local de una especie. Las incluidas en la letra b, no podrán ser perseguidas con medios de transporte.

Anexo V.- Se prestará especial atención a las investigaciones y a los trabajos sobre los temas enumerados en este anexo.

2. Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, y sus modificaciones: Orden AAA/75/2012, de 12 de enero; Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto y Orden AAA/1351/2016, de 29 de julio

3. Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas.

Anexo I. Especies en la categoría de en peligro de extinción.

Anexo II. Especies catalogadas como vulnerables.

Anexo III. Especies catalogadas de interés para los ecosistemas canarios.

Anexo IV. Especies catalogadas en la categoría de protección especial

Anexo V. Categoría supletoria en el catálogo canario en caso de disminución de la protección en el catálogo nacional de las especies con presencia significativa en Canarias.

Fuente: Elaboración propia.

Según los censos realizados en 2014-2015 se han observado un total de 27 especies de aves. Según la información de las cuadrículas del Inventario Nacional de Biodiversidad, en el ámbito de estudio están presentes 24 especies de aves, de las cuales 11 han sido observadas en los censos realizados.

Posteriormente, con motivo de la actualización del Estudio de Riesgos de Impacto con Fauna en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote, en el año 2016-2017 el Servicio de Control de Fauna realizó nuevas observaciones de fauna donde se constató la presencia de las especies ya detectadas en el censo 2014-2015 y 13 nuevas especies 4 de ellas incluidas en las cuadrículas del Inventario Nacional de Biodiversidad.

En el año 2018 se actualizó de nuevo el Estudio de Riesgos de Impacto con Fauna en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote. El Servicio de Control de Fauna realizó nuevas observaciones de fauna donde se constató la presencia de las especies ya detectadas en el censo 2014-2015 y en las observaciones de 2016-2017 y dos nuevas especies, el pato criollo (*Cairina moschata*) y el tarro canelo (*Tadorna ferruginea*), ninguna de ellas incluida en las cuadrículas del Inventario Nacional de

Biodiversidad. De este modo, el número de especies observadas en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote asciende a 42 especies.

Tabla 5.17. Especies de fauna detectadas en el censo de 2016-2017 y en 2018, adicionales a las detectadas en el censo 2014-2015

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DIR. AVES[1]	LISTADO ESPECIES[2]	CATÁLOGO ESPAÑOL[2]	CATÁLOGO CANARIO DE ESPECIES PROTEGIDAS[3]
Alectoris barbara	**Perdiz moruna**	Anexo I	NO	-	-
Apus pallidus	**Vencejo pálido**	-	SÍ	-	-
Ardea cinerea	Garza real	-	SÍ	-	-
Asio otus	Búho chico	-	SÍ	-	-
Cairina moschata	Pato Criollo	-	NO	-	-
Calonectris diomedea	Pardela cenicienta	Anexo I	SÍ	-	-
Crex crex	Guión de codornices	Anexo I	SÍ	-	-
Cursorius cursor	Corredor sahariano	Anexo I	SÍ	Vulnerable en Canarias	Vulnerable
Falco cherrug	Halcón sacre	Anexo I	NO	-	-
Parabuteo unicinctus	Busardo de Harris	-	NO	-	-
Platalea leucorrodia	Espátula común	Anexo I	SÍ	-	-
Sterna hirundo	Charrán común	Anexo I	SÍ	-	-
Streptotelia turtur	**Tórtola europea**	Anexo II	NO	-	-
Tadorna ferruginea	Tarro canelo	Anexo I	NO	-	-
Upupa epops	**-**	SI	-	-	-

NOTA:

1. Categorías Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.

Anexo I.- Especies objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.

Anexo II.- Las especies podrán ser objeto de caza en el marco de la legislación nacional. Los Estados miembros velarán porque la caza de estas especies no comprometa los esfuerzos de conservación realizados en su área de distribución. Las contempladas en la parte A podrán cazarse dentro de la zona geográfica marítima y terrestre de aplicación de la presente Directiva. Por su parte las incluidas en la parte B podrán cazarse solamente en los Estados miembros respecto a los que se les menciona.

Anexo III.- Las especies contempladas en la parte A, las actividades contempladas en el apartado 1 no estarán prohibidas, siempre que se hubiere matado o capturado a las aves de forma lícita o se las hubiere adquirido lícitamente de otro modo.

Anexo IV.- Las especies enumeradas en la letra a del presente anexo no podrán capturase o dar muerte dando uso a cualquier medio, instalación o método de captura o muerte masiva o no selectiva o que pudiera causar la desaparición local de una especie. Las incluidas en la letra b, no podrán ser perseguidas con medios de transporte.

Anexo V.- Se prestará especial atención a las investigaciones y a los trabajos sobre los temas enumerados en este anexo.

2. Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, y sus modificaciones: Orden AAA/75/2012, de 12 de enero; Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto y Orden AAA/1351/2016, de 29 de julio

3. Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas.
Anexo I. Especies en la categoría de en peligro de extinción.
Anexo II. Especies catalogadas como vulnerables.
Anexo III. Especies catalogadas de interés para los ecosistemas canarios.
Anexo IV. Especies catalogadas en la categoría de protección especial
Anexo V. Categoría supletoria en el catálogo canario en caso de disminución de la protección en el catálogo nacional de las especies con presencia significativa en Canarias.

Fuente: Elaboración propia.

Cabe mencionar que los datos procedentes de partes diarios del Servicio de Control de Fauna del año 2018 confirman que se sigue manteniendo la predominancia de la paloma bravía (*Columba livi*a), con ejemplares asociados a prácticas colombófilas, seguida de la gaviotas sombría (*Larus fuscus*) y la gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*). Le siguen en importancia la garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*) y el chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*). Otras especies comunes como pueden ser las pequeñas rapaces o las esteparias no presentan grandes variaciones, al no haberse producido cambios de importancia en los hábitats tanto del aeropuerto como del entorno más cercano.

5.5.5.3.3 Análisis de las especies censadas con estatus de protección

Teniendo en cuenta los datos cuantitativos que han aportado los trabajos de censado efectuados, se analiza a continuación la incidencia de especies de especial protección cualitativa y cuantitativamente.

De las especies que en los años indicados fueron observadas en el entorno aeroportuario cabe destacar la presencia del chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) especie catalogada como vulnerable tanto en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies y sus modificaciones) como en el Catálogo Canario de Especies Amenazadas (Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas). Esta especie ha sido detectada únicamente en invierno, con un total de 14 observaciones, exclusivamente en el interior de la Zona de Servicio. Esta especie, por tanto, presenta un promedio de abundancia, calculado a partir del Índice Kilométrico de Abundancia[12], bajo (IKA = 3,5 en invierno en el interior del aeropuerto).

Destaca, asimismo, el corredor sahariano (*Cursorius cursor*) catalogado también como especie vulnerable en ambos catálogos. Sin embargo cabe destacar que esta especie se ha detectado una única vez, un único ejemplar en el año 2018 y fue tras la retirada de restos de fauna de la pista.

[12] Índice Kilométrico de Abundancia (IKA) viene definido como IKA=N/Km, donde N es el número de individuos observados y KM son los kilómetros recorridos en determinadas circunstancias controladas.

5.5.5.4. Abundancia de especies de avifauna identificadas en el aeropuerto en los trabajos de campo efectuados

De las especies observadas en el entorno aeroportuario durante los censos realizados en 2014-2015, se identificaron 1.628 ejemplares de 27 especies de aves distintas. Las más abundantes han sido las gaviotas patiamarillas (911 ejemplares detectados), las palomas bravías (286 ejemplares) y los bisbitas camineros (187 ejemplares). En cuanto al resto de especies, la mayoría no supera los 100 individuos. Por otra parte, las especies más escasas han sido la garza imperial, el vencejo común, gaviota sombría y cotorra de Kramer, con una observación cada una.

Tabla 5.18. Especies detectadas en el aeropuerto y número total de observaciones (censo 2014-2015)

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	Nº INTERIOR	Nº EXTERIOR	Nº TOTAL
Anthus berthelotti	Bisbita caminero	62	125	187
Apus apus	Vencejo común	1	0	1
Ardea purpurea	Garza Imperial	0	1	1
Arenaria interpres	Vuelvepiedras común	4	0	4
Bubulcus ibis	Garcilla bueyera	5	4	9
Bucanethes githagineus	Camachuelo trompetero	34	0	34
Burhinus oedicnemus	Alcaraván común	0	8	8
Calandrella rufescens	Terrera marisma	2	1	3
Calidris alba	Correlimos tridáctilo	58	0	58
Carduelis cannabina	Pardillo común	19	3	22
Charadrius alexandrinus	Chorlitejo patinegro	14	0	14
Charadrius hiaticula	Chorlitejo grande	15	0	15
Columba livia	Paloma bravía	214	72	286
Delichon urbicum	Avión común	2	4	6
Egretta garzetta	Garceta común	4	0	4
Falco tinnunculus	Cernícalo vulgar	8	1	9
Hirundo rustica	Golondrina común	1	10	11
Lanius meridionalis	Alcaudón real	30	15	45
Larus fuscus	Gaviota sombría	1	0	1
Larus michahellis	Gaviota patiamarilla	615	112	727
Motacilla alba	Lavandera blanca	12	0	12
Motacilla cinerea	Lavandera cascadeña	12	0	12
Numenius phaeopus	Zarapito trinador	22	0	22
Passer hispaniolensis	Gorrión moruno	49	23	72
Psittacula krameri	Cotorra de Kramer	1	0	1
Sterna sandvicensis	Charrán patinegro	14	0	14

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	Nº INTERIOR	Nº EXTERIOR	Nº TOTAL
Streptopelia decaocto	Tórtola Turca	36	14	50

Fuente: Aena.

Los datos disponibles respecto a las observaciones de fauna en el aeropuerto de 2016-2017 y 2018 muestran, en general, un patrón similar en cuanto a las especies más abundantes.

Así, dentro de la avifauna, se sigue manteniendo la predominancia de la gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*), la gaviota sombría (*Larus fuscus*) y la paloma bravía (*Columba livia*), siendo, con diferencia, la especies más avistadas durante las observaciones de fauna. Le siguen en importancia la garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*) y el camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*). Estos datos suponen una pequeña variación respecto a los datos del censo de 2014-2015, ganando en importancia por su presencia la garcilla bueyera y el camachuelo trompetero. Otras especies comunes como puede ser el grupo de las pequeñas rapaces, los limícolas o las esteparias no presentan grandes variaciones al no haberse producido cambios de importancia en los hábitats, tanto del aeropuerto, como del entorno más cercano.

En cuanto a la **riqueza de especies**, el número de especies detectadas a lo largo del año es escaso y con picos, tanto en el interior del aeropuerto como en el exterior, que parecen estar asociados a fenómenos migratorios (especialmente a la invernada y a los pasos pre y post nupciales), lo que parece lógico dada la dinámica general de la avifauna en la isla de Lanzarote. El máximo número de especies se da en el interior del aeropuerto en paso postnupcial y durante la invernada, lo que indica la condición de refugio del mismo para especies migratorias.

En cuanto a la **abundancia**, la dinámica de la población de aves parece claramente influenciada por los fenómenos migratorios y el carácter de refugio invernal de la isla de Lanzarote. Tanto en los transectos exteriores como en los interiores se produce un incremento del IKA[13] en invierno. Este incremento está fundamentalmente provocado por el aumento de la presencia de aves invernantes, especialmente limícolas, gaviotas y paseriformes. No obstante, las abundancias quedan condicionadas, dado el escaso número de ejemplares observados, por la consignación de bandadas de gaviotas patiamarillas así como de palomas mensajeras.

Este incremento de la abundancia de aves se detecta igualmente de forma estacional, especialmente en el transecto interior durante el paso prenupcial y la invernada, siendo los valores exteriores igualmente variables al llegar el invierno, época donde se produce un máximo.

Al analizar la densidad, se comprueba que las mayores densidades, y por tanto la teórica mayor capacidad de albergar aves, se da en el exterior del aeropuerto durante las fases de paso migratorio primaverales y otoñales, aunque con alguna excepción. En el caso del interior del aeropuerto se

[13] *Índice Kilométrico de Abundancia (IKA) viene definido como IKA=N/Km, donde N es el número de individuos observados y Km son los kilómetros recorridos en determinadas circunstancias controladas.*

obtienen menores densidades, lo que concuerda con la observación de menos bandadas, si bien los máximos siguen correspondiendo a la época de invernada.

En el caso de las densidades consideradas por estación, los datos indican una mayor densidad de aves en verano para el transecto exterior, para el interior el patrón es más regular.

5.5.5.5. Focos de atracción de fauna identificados

Dada la naturaleza del territorio que rodea al Aeropuerto César Manrique Lanzarote, Aena efectuó, tras los citados trabajos de campo 2014-2015, un análisis inicial del entorno lejano del aeropuerto (radio de 13 km) en virtud del cual se puso de manifiesto que la mayor parte de los potenciales puntos peligrosos para la seguridad operacional aeronáutica se concentran en las instalaciones deportivas, que se encuentran dispersas por todo el entorno, seguidas de los parques urbanos, y en menor medida en los entornos agrícolas y ganaderos.

Tras este análisis inicial, han sido identificados los siguientes cinco focos de atracción de avifauna, uno de ellos ubicado en el interior del aeropuerto:

1. **Zonas intermareales-playa Guacimetay Matagorda**. Zona costera y de bajíos. Esta franja costera es empleada y frecuentada por láridos y limícolas en sus desplazamientos locales.

2. **Punta Montañosa**. Se corresponde con las zonas costeras en el entorno de este accidente geográfico y especialmente hacia la zona urbanizada de Matagorda, donde tienen lugar actividades de pesca que atraen a grandes cantidades de gaviotas.

3. **Punta del Cantito**: presencia de palomas bravías y, fundamentalmente, de pequeñas garzas (tanto garceta como garcilla bueyera; esta última en su única colonia de Canarias).

4. **Palomares del entorno aeroportuario.** Se trata de puntos de suelta y regreso de ejemplares de paloma bravía de competición colombófila, que tiene muchos seguidores en la Isla.

5. **Zona aeroportuaria reforestada**: aunque es una zona degradada porque no ha prosperado la principal masa arbórea, ofrece una variante a paseriformes y otros grupos dentro de un medio interior aeroportuario con escasa vegetación.

Cabe destacar que en 2015 se eliminó el área de repoblación (Foco nº5) (principalmente se eliminaron las casuarinas), sin embargo en la revisión de los focos de atracción de fauna realizada en la actualización del Estudio de Riesgos de Impacto con Fauna (ERIF) vigente en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote correspondiente al año 2016-2017, se mantuvo dicha área como foco de atracción de fauna dada la cantidad de alimento (saltamontes y lagartos) que hay en la zona, que atrae a especies como la garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*) o el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*). Posteriormente, en la actualización del ERIF del año 2018 no se detectaron cambios con respecto a la última actualización por lo que se mantiene este foco, pero renombrado como "**Zona aeroportuaria deforestada**".

Asimismo, en la revisión del año 2018, se ha considerado un nuevo foco de atracción en el entorno aeroportuario (Foco nº6). Se trata del **Complejo Ambiental de Zonzamas**, situado a 7 km al noreste de la cabecera 21. Este vertedero insular dependiente del Cabildo de Lanzarote supone la afluencia de numerosas especies de aves oportunistas, que emplean sus instalaciones como punto de alimentación. Se comprueba la presencia de grandes gaviotas, palomas, pequeñas rapaces y garzas, llegando a observarse gran cantidad de individuos en las inmediaciones esperando a que lleguen a descargar los residuos.

Ilustración 5.28. Focos de atracción de fauna



Fuente: Aena.

5.5.5.6. Análisis de migraciones, estado de conservación y uso del espacio

La mayor parte de las aves migratorias que pueden observarse en el ámbito de estudio se desplazan siguiendo la ruta del Atlántico oriental, por la que llegan a Europa occidental y del norte para criar en verano, e invernan en Lanzarote e islas próximas. Otras, sin embargo, prolongan su viaje al norte del golfo de Guinea siguiendo la costa occidental de África, con lo que consiguen evitar cruzar el desierto del Sáhara.

No obstante, la isla ocupa una posición periférica de la ruta, pues se halla a unos 120 km de la costa africana, por lo que el número de ejemplares que pueden observarse se ve reducido. Como circunstancia excepcional, cuando los vientos soplan desde el continente, muchos bandos son desviados a las islas por estos vientos, lo que permite un mayor número de especies o ejemplares observados o la presencia de rarezas ornitológicas. En Lanzarote, la migración prenupcial se extiende entre marzo y mayo y la postnupcial desde mitad de agosto a mitad de octubre.

Entre los migrantes transaharianos se encuentran los hirnundínidos: el vencejo común, el vencejo pálido, la golondrina común, el avión común y paseriformes como el mosquitero musical o el alcaudón común; en general se trata de aves de pequeño tamaño que no deberían interaccionar con los circuitos de espera a gran altura. Otras especies procedentes del continente europeo invernan en las islas Canarias: lavandera blanca, mosquitero común y curruca capirotada. Con respecto al grupo de aves ligadas a ambientes húmedos o costeros (acuáticas, grandes garzas, garzas y gaviotas) pueden darse caso de aves en paso o invernantes, aunque además pueden observarse ejemplares inmaduros que no migran al norte en verano. A este amplio grupo pertenecen las garzas reales, garcetas comunes, gaviotas sombrías, zarapitos trinadores o charranes patinegros y la cigüeña blanca. Como aves de buen tamaño a tener en cuenta, se han citado ejemplares de tarro canelo en migración postnupcial desde las cercanas costas africanas, flamencos inmaduros o espátulas, si bien en muy escaso número.

Las aves pelágicas, de entre las que destacamos al alcatraz, presentan patrones migratorios muy difusos y podrían interaccionar con los circuitos de espera.

En el grupo de las rapaces se debe destacar al guirre o alimoche, citándose hasta 5 parejas en Lanzarote en la actualidad. La estabilidad de la población majorera permite hablar de desplazamientos dispersivos interinsulares que se considera muy improbable que puedan interferir con algún circuito de espera, pues el número de ejemplares en total es muy bajo y estos fenómenos dispersivos se consideran raros. El águila pescadora parece relegada en la actualidad al reducto del archipiélago Chinijo, al norte.

5.6. GEOLOGÍA, SUELOS Y RESIDUOS

5.6.1. ENCUADRE GEOLÓGICO

Lanzarote es una isla de dimensiones moderadas y de planta visiblemente alargada en dirección NE-SO que, a diferencia de la mayoría de las islas del archipiélago canario, no cuenta con una línea de cumbres continua que permite la compartimentación del relieve en vertientes bien definidas. Carece de grandes formas estructurales de relieve, aunque posee varios conjuntos geomorfológicos de bajo porte.

Las unidades geomorfológicas de mayor envergadura son el macizo volcánico de los Ajaches, en el extremo meridional de la isla, que alcanza su mayor altitud con la Atalaya de Femés (608 metros); y el macizo volcánico de Famara, llegando al extremo septentrional de la isla, que se corona con el pico Peñas del Chache (671 metros). Entre estos dos macizos se localiza una dorsal volcánica del

centro insular, que constituye un eje estructural de actividad encuadrada en el cuaternario. Esta área presenta una altitud en torno a los 300 metros. Asimismo, existe un corredor de arenas eólicas activas de origen orgánico, llamado El Jable, que atraviesa la isla aproximadamente de norte a sur, desde la zona de Caleta de Famara hasta Playa Honda-Arrecife.

Son de destacar también los volcanes de Timanfaya, en el cuadrante suroeste de la isla, con sus malpaíses y campos de lapilli.

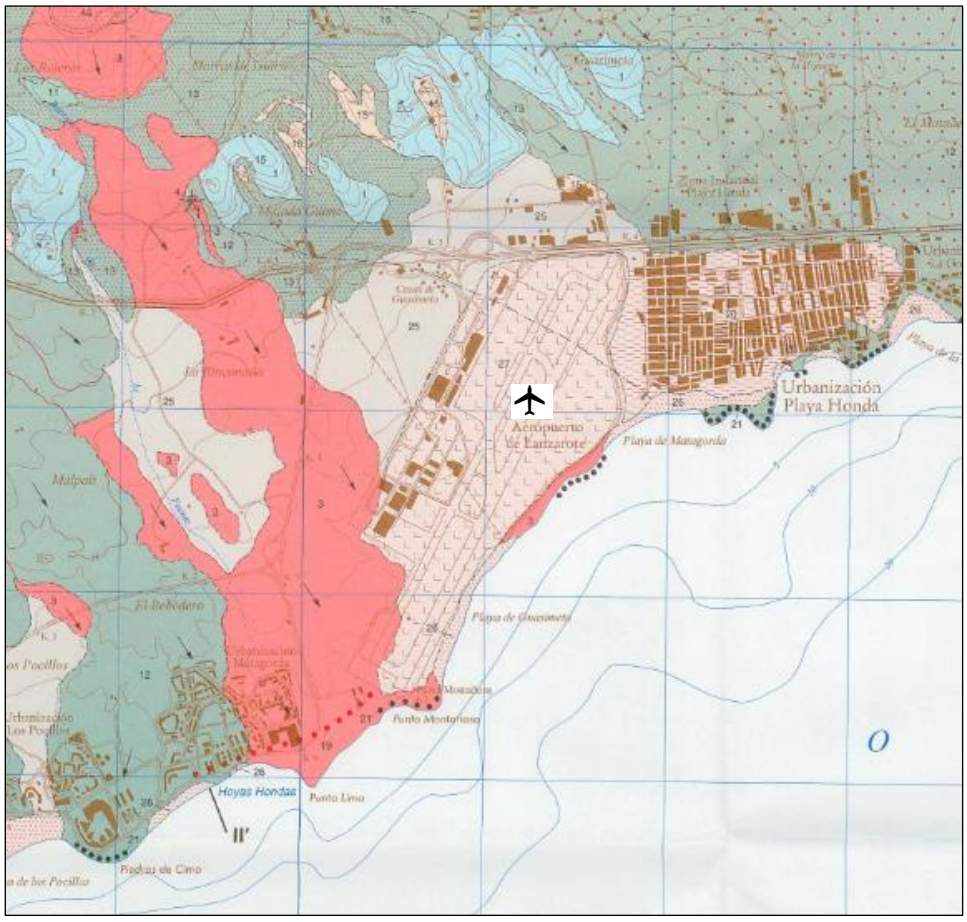
En cuando a la litología, el ámbito aeroportuario se encuadra sobre distintas unidades litológicas:

- ✓ Recinto aeroportuario: este se asienta sobre depósitos antrópicos y rellenos de pequeñas cubetas endorreicas de naturaleza variable, entre materiales finos, limo-arcillosos, marrones, y arenas y gravas y con una probable participación de loess en su composición.

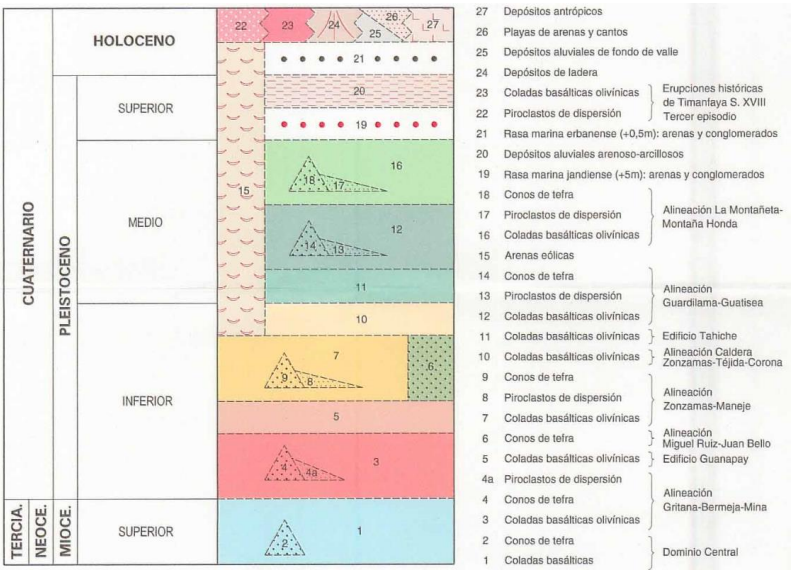
- ✓ En las franjas noroeste, norte y noreste, se pueden encontrar depósitos aluviales de barrancos y de fondos de valle (conglomerados, gravas, arenas y arcillas) formados por cantos y bloques (tamaño centimétrico a métrico), con matriz arenosa, a veces con imbricaciones, que se sitúan normalmente en el fondo de barrancos de zonas con fuertes relieves; en zonas de menor o escaso relieve, los materiales son areno-arcillosos, anaranjados, y con unos tamaños mayores a los anteriores.

- ✓ Las franjas occidental y meridional, así como una fina franja nororiental limítrofe al aeropuerto, las forman coladas basálticas y basálticas olivínicas de diversas alineaciones y edificios volcánicos, con morfologías predominantes de tipo “aa”, típicos de enclaves duníticos.

Ilustración 5.29. Mapa geológico del entorno aeroportuario



Leyenda:



Fuente: Hoja nº 1082.II Mapa geológico de España 1:50.000. Instituto Geológico y Minero de España.

5.6.2. SUELOS

En relación con la edafología, la fertilidad natural de los suelos de la isla es baja debido a la escasa disponibilidad de agua, la elevada salinidad y la deficiencia en algunos nutrientes como nitrógeno y fósforo. Ello, junto con otras características como la elevada pedregosidad, el escaso espesor útil o la pendiente en que se emplazan, determina que sólo un 29% de la superficie insular sea apta para una actividad agrícola productiva.

Atendiendo a la clasificación propuesta por la *Soil Taxonomy*, la isla de Lanzarote cuenta con cuatro clases de suelo: andisoles, aridisoles, entisoles y vertisoles. Estos suelos se caracterizan por los siguientes aspectos comunes:

- ✓ Bajo contenido en materia orgánica.
- ✓ Débil actividad biológica.
- ✓ Reacción alcalina.
- ✓ Texturas superficiales de tendencia arenosa.
- ✓ Acumulación de carbonatos y sulfatos.
- ✓ Modificaciones de la superficie del suelo (como la presencia de pavimento desértico, costras de sellado, etc.).

Los entisoles son los suelos más comunes en el entorno del aeropuerto, no posee desarrollo de perfil y se pueden dintiguir dos tipos: orthents y psaments. Orthents son suelos formados por materiales muy jóvenes poco evolucionados debido a un clima extremadamente árido. Los psaments son suelos formados por acumulaciones de arena.

5.6.3. GESTIÓN DE RESIDUOS

Según la clasificación de los residuos de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, los residuos generados en el aeropuerto serán considerados como “residuos comerciales”, residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor o al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios, dentro de los cuales se diferencian entre peligrosos (en adelante RP) y no peligrosos (RNP).

5.6.3.1. Residuos no peligrosos

En cumplimiento de la Ley de Residuos, el Aeropuerto César Manrique Lanzarote ha colocado en sus edificios contenedores diferenciados para la recogida selectiva de residuos (vidrio, papel y cartón, plástico, residuos orgánicos y pilas). Los residuos orgánicos son retirados por el Servicio del Ayuntamiento de San Bartolomé.

Los residuos inorgánicos (baterías, fluorescentes, neumáticos, etc.) se almacenan separadamente en un punto limpio, acondicionado de acuerdo con la legislación vigente. Posteriormente, los

residuos se entregan a gestores autorizados garantizándose su reciclado, tratamiento, reutilización o depósito en vertedero legal y controlado.

Durante el año 2018, el total de residuos no peligrosos generados en el Aeropuerto César Manrique de Lanzarote asciende a 896.164 kg. De ellos, 348.590 kg son basura doméstica y comercial sin segregar, 101.760 kg son residuos de papel y cartón, 20.720 kg son residuos de envases de vidrio, 251.240 kg son residuos de envases (contenedor amarillo, latas, brick y plásticos, etc.), 24.560 kg son residuos metálicos (chatarra), 5.900 kg son residuos de madera (palets, muebles, restos madera, cajas, etc.), 33.160 kg son restos de jardinería, 25,50 kg son tóner y cartuchos de tinta, 1.886 kg son equipos eléctricos y electrónicos desechados, 77.620 kg son lodos de depuradora, 18.580 son residuos de construcción y demolición gestionados por el aeropuerto y 12.122 kg se corresponden con otros residuos.

5.6.3.2. Residuos peligrosos

Los residuos peligrosos se almacenan separadamente en un punto limpio, acondicionado de acuerdo con la legislación vigente. Posteriormente, los residuos se entregan a gestores autorizados. De esta forma, se garantiza su reciclado, tratamiento, reutilización o depósito en vertedero legal y controlado.

El aeropuerto está inscrito en el registro de pequeños productores de RP de de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias para todos los RP que genera.

Durante el año 2018, el total de residuos peligrosos generados en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote ascendió a 6.113 kg. De ellos, 479 kg son aceites usados, 6 kg son filtros usados, 90,50 kg son de material impregnado con sustancias peligrosas, 3,50 kg son envases que han contenido sustancias peligrosas, 27 kg son fluorescentes , 4,20 kg son residuos sanitarios, 1 kg son medicamentos caducados, 933 kg corresponden a aerosoles y envases a presión y 4.569 kg se corresponden con líquidos acuosos contaminados.

5.7. AGUAS Y MEDIO HIDROLÓGICO

5.7.1. RED HIDROLÓGICA

Las características climáticas y, en menor medida, las geológicas explican la ausencia en Lanzarote de cursos de agua naturales de carácter permanente. De esta forma, la red hidrológica superficial se reduce a la presencia de algunos barrancos que se activan de manera esporádica durante los episodios de precipitación torrencial, mostrando un comportamiento “tipo rambla”. Es el caso del Barranco de la Fuente, único barranco existente en el ámbito del aeropuerto, y que discurre al suroeste del mismo. Estos fenómenos son frecuentes en las antiguas construcciones volcánicas de los Ajaches y Femés, así como en buena parte de la vertiente meridional del Risco de Famara. En el interior del aeropuerto existen varios cauces intermitentes de poca entidad que carecen de nombre.

La inexistencia de una red de drenaje regular y el régimen torrencial de las precipitaciones ha motivado, secularmente, la realización de un amplio catálogo de pequeñas obras hidráulicas tendentes tanto al almacenamiento o el transporte dirigido de las aguas de lluvia, para incremento de la humedad del sustrato y mejora de la aptitud agrológica de los suelos, como a la protección efectiva frente a las avenidas (aljibes o maretas, pozos, conducciones, drenajes transversales, muretes de defensa, etc.).

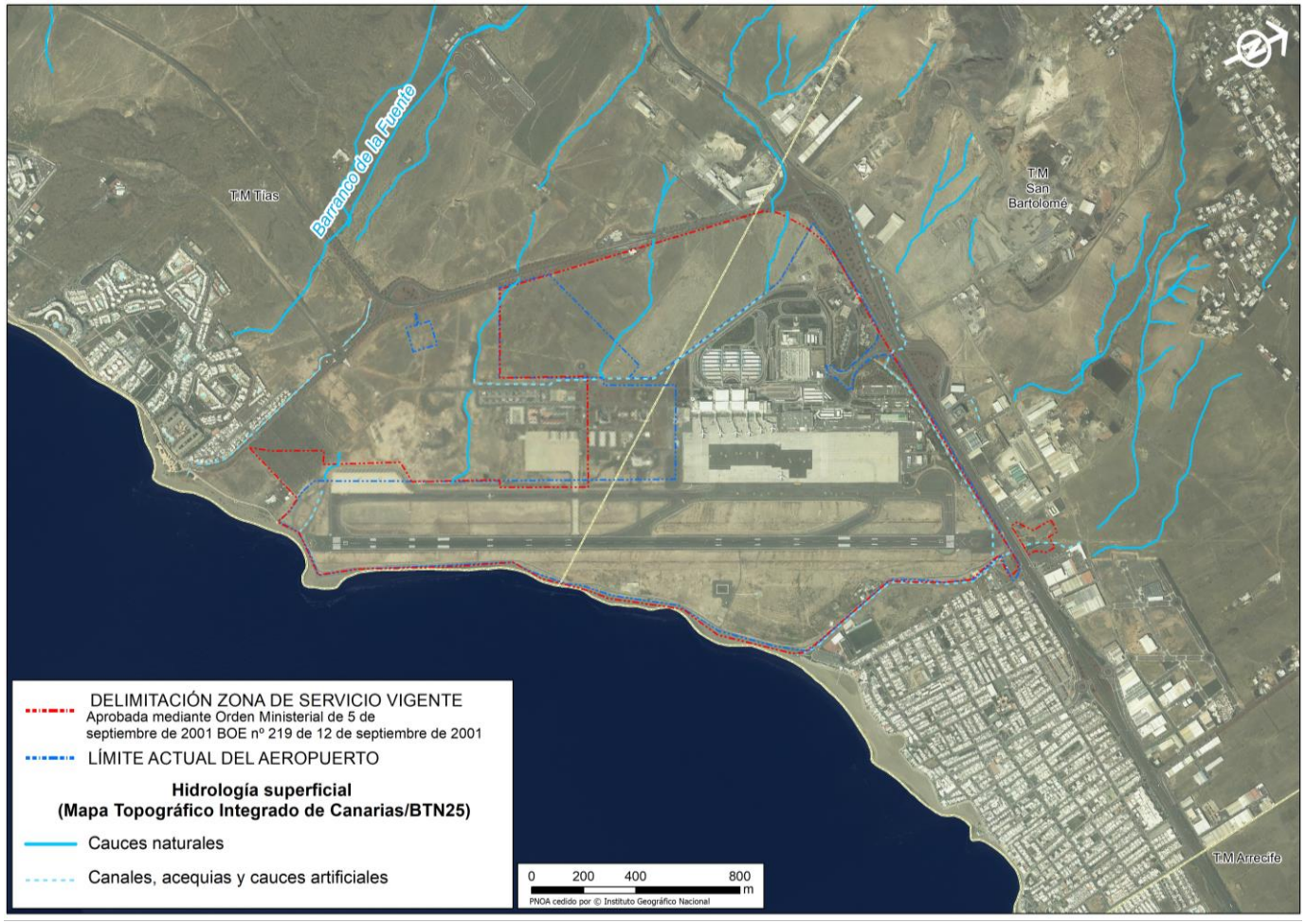
La realidad de la isla en materia de hidrología superficial explica también la ausencia de vegas aluviales, correspondiendo los procesos de sedimentación, fundamentalmente, a la acción eólica (formación del Jable) o a las dinámicas de vertiente, con acumulación de material coluvial en los conos de deyección de los barrancos o en algunas cubetas con un comportamiento endorreico.

A grandes rasgos, el ciclo hidrológico se encuentra condicionado en Lanzarote por la escasez e irregularidad de las precipitaciones, los ciclos de sequía, la baja permeabilidad del sustrato en las zonas más elevadas y de mayor pluviometría, la escasa cobertura vegetal, en un amplio porcentaje de la isla y la elevada evapotranspiración.

El balance hídrico natural para la isla se ha estimado en 111 hm^3 anuales de aportaciones totales por lluvia, 89% de pérdidas por evapotranspiración, 2% de escorrentía superficial y 9% de infiltración.

Algunos estudios señalan que, considerando el balance hídrico natural de la isla, al que se ya hecho mención, y las posibilidades que ofrece la utilización de las técnicas tradicionales de captación y depósito (aljibes, pozos, etc.), se podría responder al 3% de los requerimientos actuales de la isla. Considerando esta notable ausencia de recursos, la alternativa para el abastecimiento de la isla que responda a la demanda está siendo desde hace años la utilización del agua de mar, una vez tratada en las desaladoras mediante ósmosis y otros procedimientos. Así, la capacidad de transformación y potabilización ha crecido en las últimas décadas, condicionada por el incremento de la población residente y flotante, así como por los nuevos requerimientos turísticos, agrícolas e industriales.

Ilustración 5.30. Red hidrológica en el entorno del aeropuerto

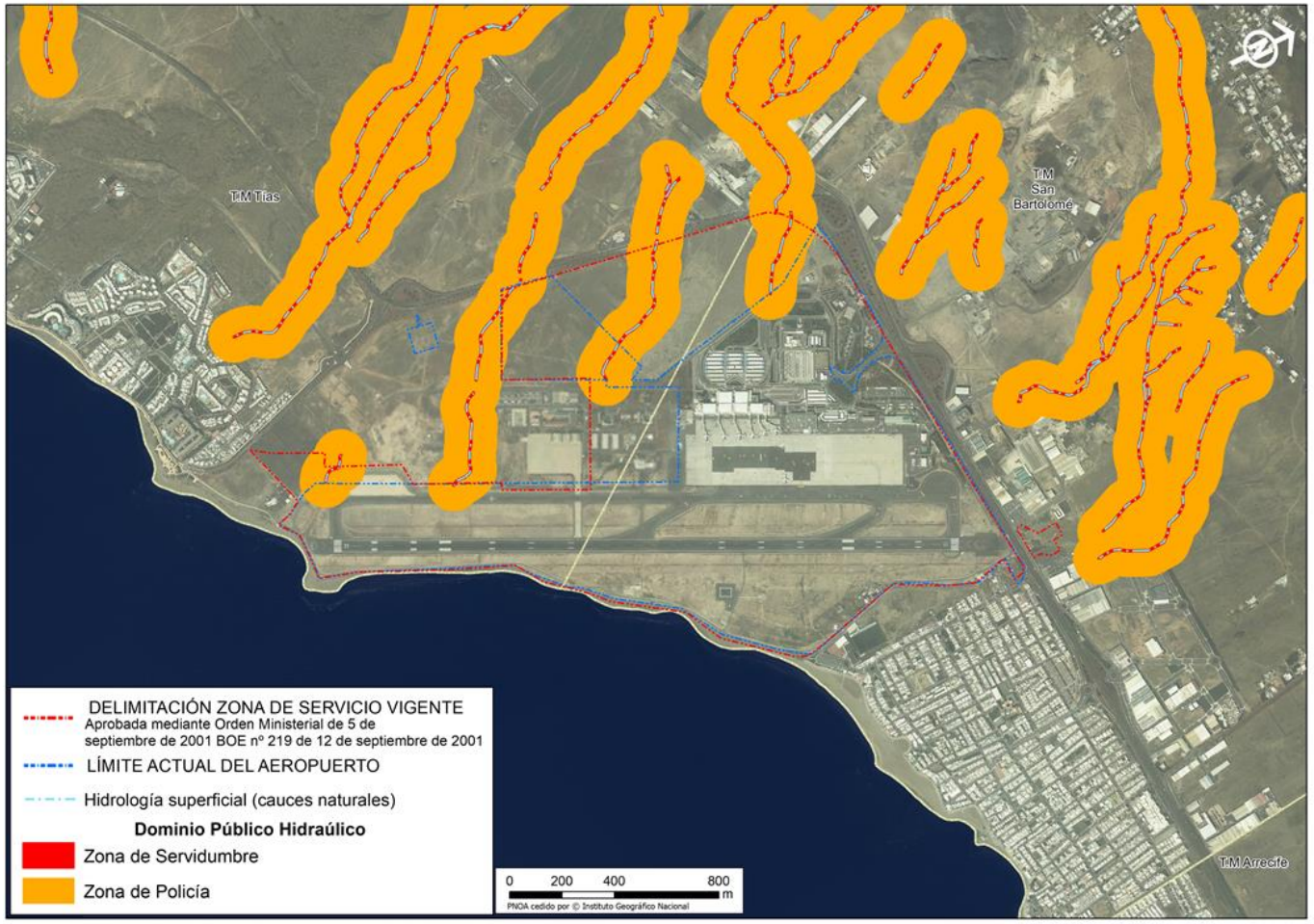


Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente ilustración se representa el dominio público hidráulico presente en el interior de la Zona de Servicio vigente, así como las servidumbres de protección y de policía asociadas a los márgenes.

Es necesario precisar que, dado que la red hidrográfica de la zona de estudio no se encuentra administrativamente deslindada, en la siguiente ilustración se ha representado gráficamente, a efectos exclusivamente relativos al análisis ambiental realizado en el presente Estudio, la zona de policía, entendida como aquella constituida por una franja lateral de 100 m de anchura a cada lado del cauce, y la zona de servidumbre, que se corresponde con la franja situada lindante con el cauce, dentro de la zona de policía, de 5 m de ancho.

Ilustración 5.31. Dominio Público Hidráulico en el interior de la Zona de Servicio vigente

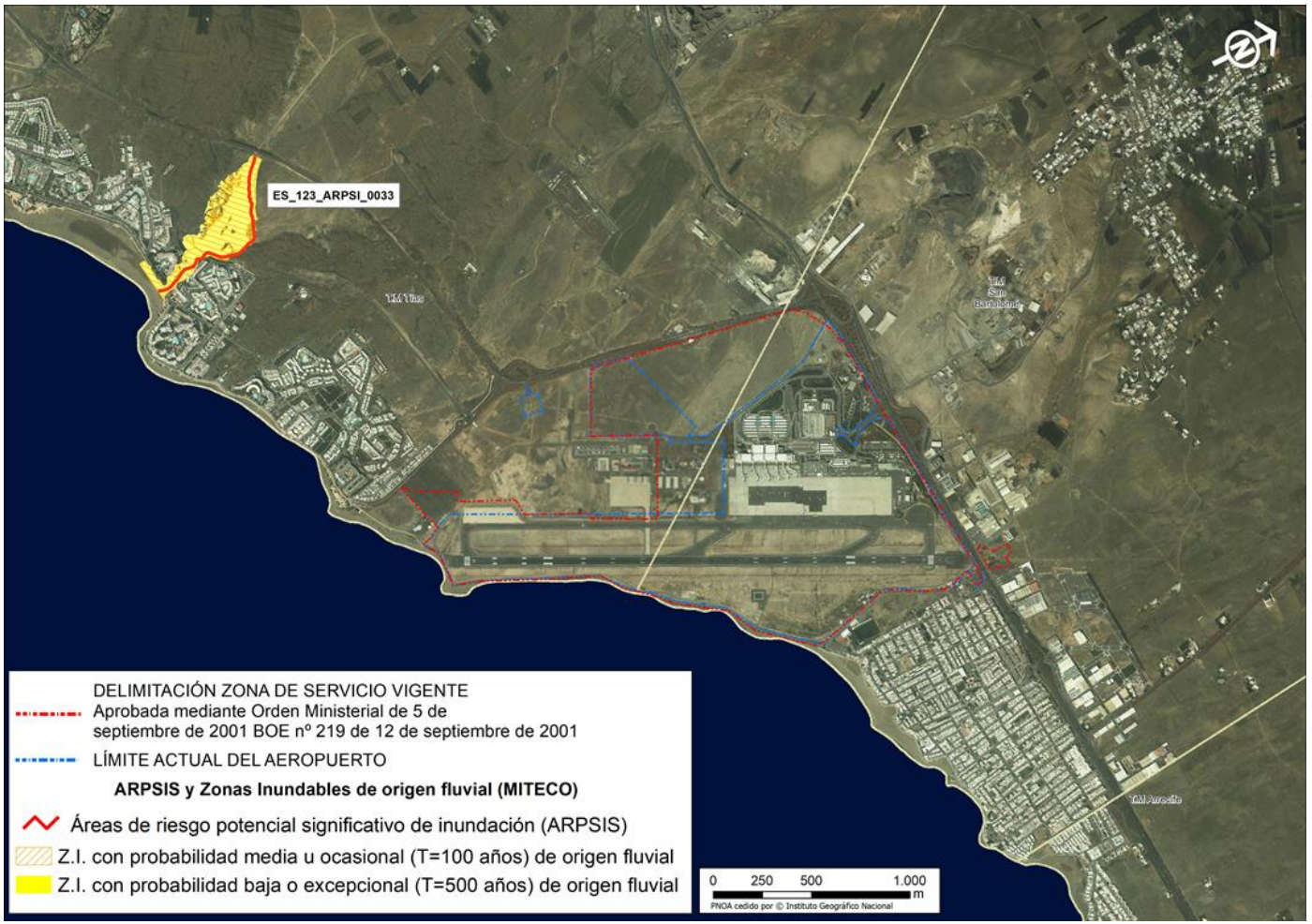


Fuente: Elaboración propia.

En relación con la delimitación de zonas inundables y los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación elaborados según los criterios establecidos en la Directiva 2007/60/CE, Directiva sobre la evaluación y gestión de las inundaciones, en el Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, en la revisión de la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (2º ciclo) de la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote (EPRI) aprobada definitivamente el 6 de julio de 2019, el Aeropuerto Cesar Manrique Lanzarote no se encuentra incluido ni en las áreas de riesgo potencial significativo de inundación de origen fluvial (ARPSIs) ni en las delimitaciones incluidas en los mapas de peligrosidad por inundaciones que incluyen tres escenarios: Baja (eventos extremos o período de retorno mayor o igual a 500 años), Media (período de retorno mayor o igual a 100 años) y Alta probabilidad de inundación (período de retorno mayor o igual a 10 años).

El área de riesgo potencial de inundación (ARPSI) más cercana al recinto aeroportuario es de origen fluvial y se corresponde con el Barranco de Los Pocillos (ES123_ARPSI_0033) ubicado a unos 1,8 km de la Zona de Servicio. La zona inundable más cercana está también asociada a este barranco, tal y como se puede ver en la siguiente ilustración.

Ilustración 5.32. Zonas inundables de origen fluvial el entorno aeroportuario



Fuente: Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI).

5.7.2. HIDROGEOLOGÍA Y ACUÍFEROS

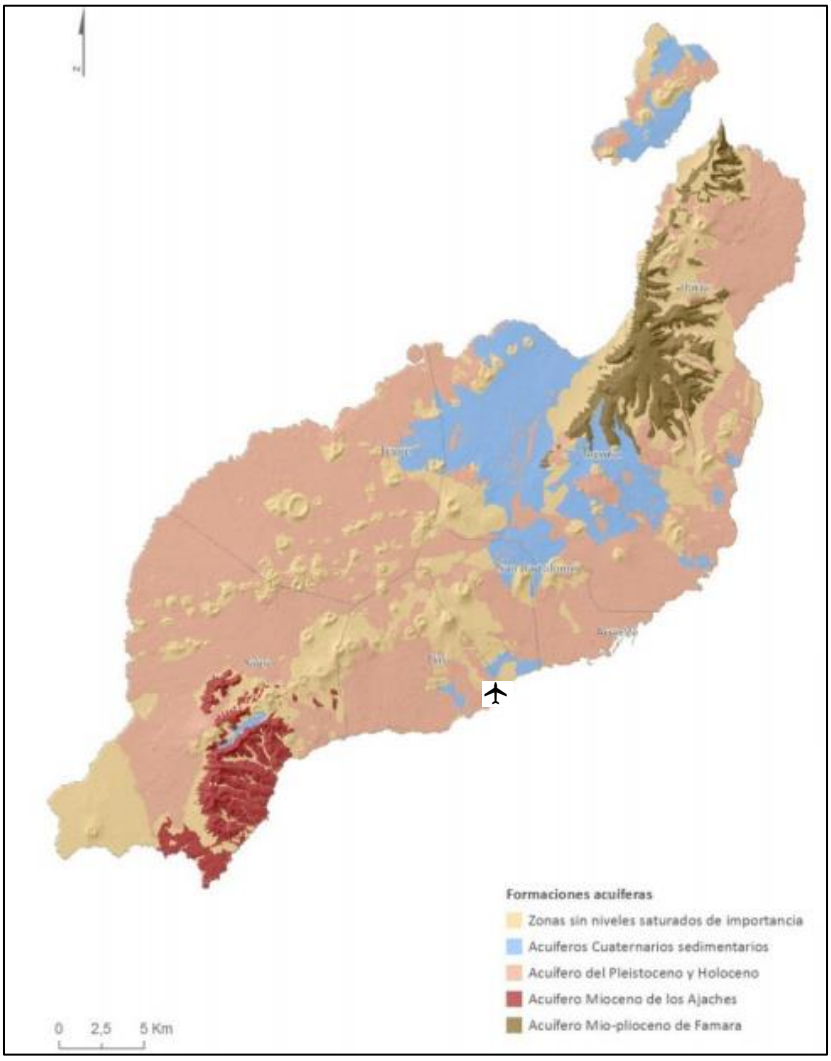
Las Islas Canarias son de origen volcánico y poseen un substrato geológico heterogéneo y variable, motivado por los diferentes episodios de su formación con coladas de naturaleza y características diferentes: intercalación de depósitos piroclásticos y de sedimentación, la existencia de diques, etc. Sin embargo, analizando la permeabilidad y porosidad de los suelos arenosos, se puede establecer que el grado de infiltración es elevado.

Lanzarote es una isla formada casi totalmente por rocas basálticas desarrolladas en cuatro series. Los basaltos de la Serie I corresponden a los Basaltos Antiguos. Son materiales básicos alcalinos extruidos mediante erupciones fisurales que formaron grandes mesetas tabulares. Esta serie, atravesada por numerosos diques subverticales e intrusiones tipo sills y lacolitos, constituye la base de la isla. La Serie II está formada por lavas muy básicas y se distingue de la Serie III por estar parcialmente destruidos sus edificios volcánicos. La Serie IV está formada por los productos de erupciones históricas y subhistóricas que dieron lugar a los llamados "malpaíses", como las Montañas de Fuego y La Corona, aún con intensos efectos geotérmicos. Sobre las series más antiguas, intensamente meteorizadas, se ha desarrollado una capa calcárea de gran interés hidrogeológico.

La identificación y delimitación de las masas de agua subterránea se realizó inicialmente en 2005 por parte de la Dirección General de Aguas del Gobierno de Canarias, definiéndose una única masa de agua subterránea en toda la isla (código ES70LZ001). El Plan Hidrológico de Lanzarote del primer ciclo (2011-2015) mantuvo esta delimitación puesto que en Lanzarote no se declararon zonas afectadas por nitratos y tampoco se definían zonas en riesgo de sobreexplotación.

En el Plan del segundo ciclo de planificación (2015-2021), dadas las mejoras en el conocimiento hidrogeológico de la Demarcación Hidrográfica (DH) de Lanzarote plasmadas en el documento “Definición del Modelo Conceptual de Aguas Subterráneas de la DH de Lanzarote (CIAL, 2017)” y siguiendo los criterios de la Instrucción de la Planificación Hidrológica de Canarias, se definieron inicialmente 4 formaciones acuíferas en la isla de Lanzarote, denominadas como: Mio-Plioceno de Famara, Mioceno de Los Ajaches, Pleistoceno y Holoceno y Cuaternario Sedimentarios.

Ilustración 5.33. Formaciones acuíferas en la isla de Lanzarote



Fuente: Plan Hidrológico de Segundo Ciclo (2015-2021). Demarcación Hidrográfica de Lanzarote.

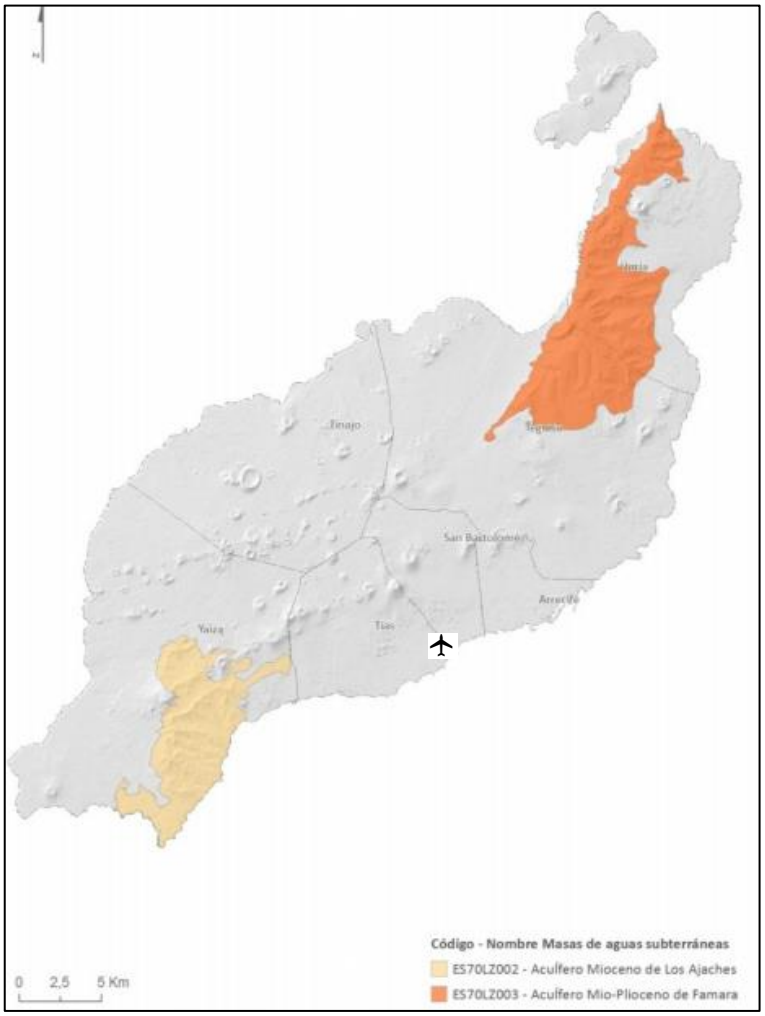
De las formaciones acuíferas definidas, y según las conclusiones del documento "Definición del Modelo Conceptual de Aguas Subterráneas de la DH de Lanzarote", sólo dos de ellas (MioPlioceno de Famara y Mioceno de Los Ajaches) son susceptibles de ser explotadas, y por lo tanto, sólo estas dos están en posición de ser definidas como masa de agua según lo definido en la Directiva Marco del Agua. Así, y para evitar confusiones con la codificación de la masa anterior, cuyo código era "ES70LZ001", la masa delimitada en Los Ajaches se identifica con el código "ES70LZ002" y la masa de Famara con el código "ES70LZ003".

Según el Plan Hidrológico de Segundo Ciclo (2015-2021), el estado tanto cuantitativo como químico de estas dos masas de agua subterráneas de la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote es bueno.

En cuanto a la caracterización y cuantificación de las presiones sobre las masas de agua subterránea, este mismo Plan identifica una presión puntual debida a vertidos de aguas residuales urbanas sobre la masa de agua subterránea de Famara (ES70LZ0039).

El Aeropuerto César Manrique Lanzarote no se ubica sobre ninguna de estas masas de agua.

Ilustración 5.34. Delimitación de las masas de agua subterráneas en la isla de Lanzarote

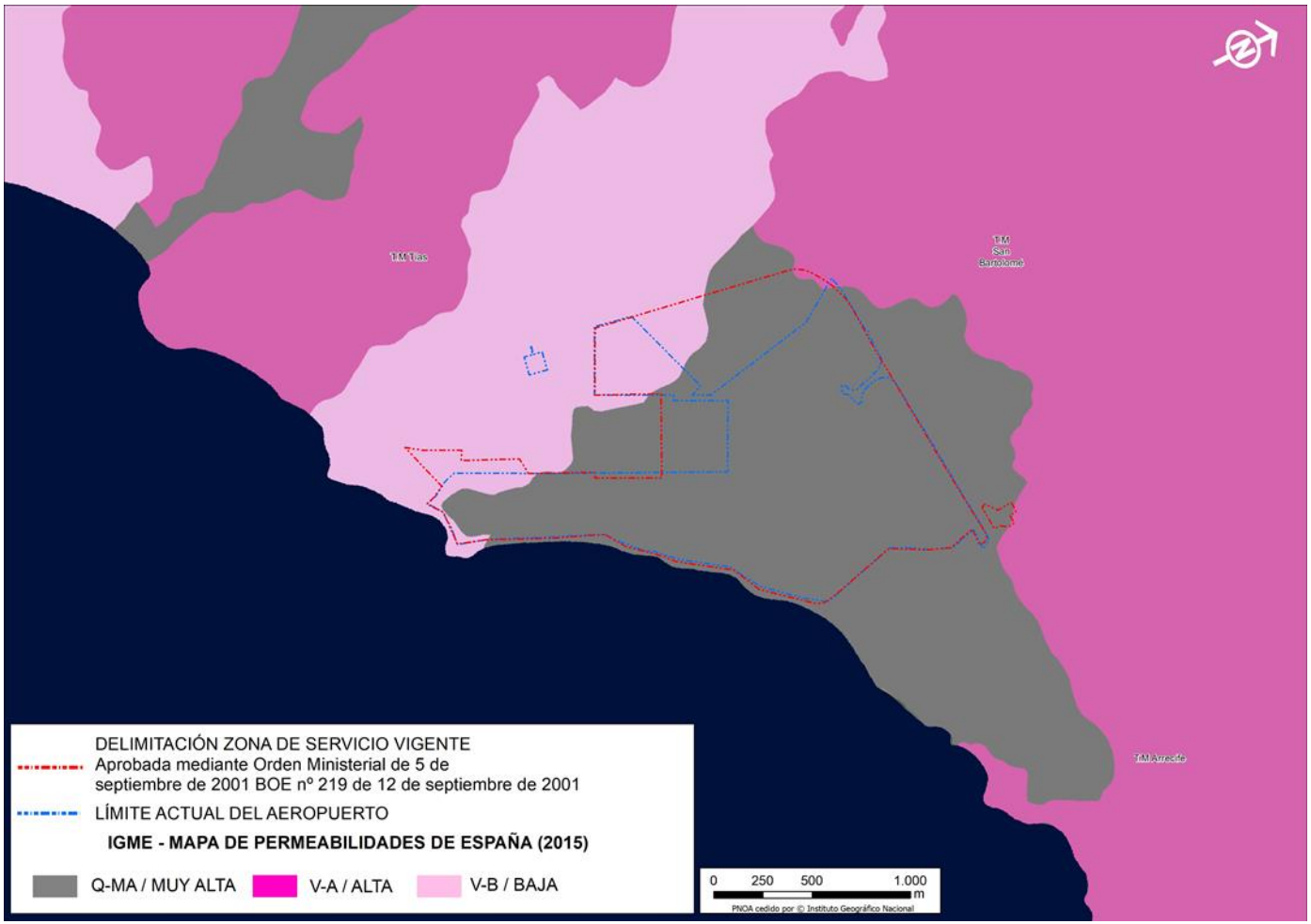


Fuente: Plan Hidrológico de Segundo Ciclo (2015-2021). Demarcación Hidrográfica de Lanzarote.

En cuanto a la permeabilidad, según los materiales existentes en el entorno del aeropuerto, se pueden distinguir zonas de permeabilidad alta que se corresponden con depósitos detríticos cuaternarios, y al sur del recinto aeroportuario zonas de permeabilidad baja que corresponden a terrenos formados por rocas volcánicas (piroclásticas y lávicas).

La distribución puede consultarse en la siguiente ilustración.

Ilustración 5.35. Permeabilidad en el entorno aeroportuario



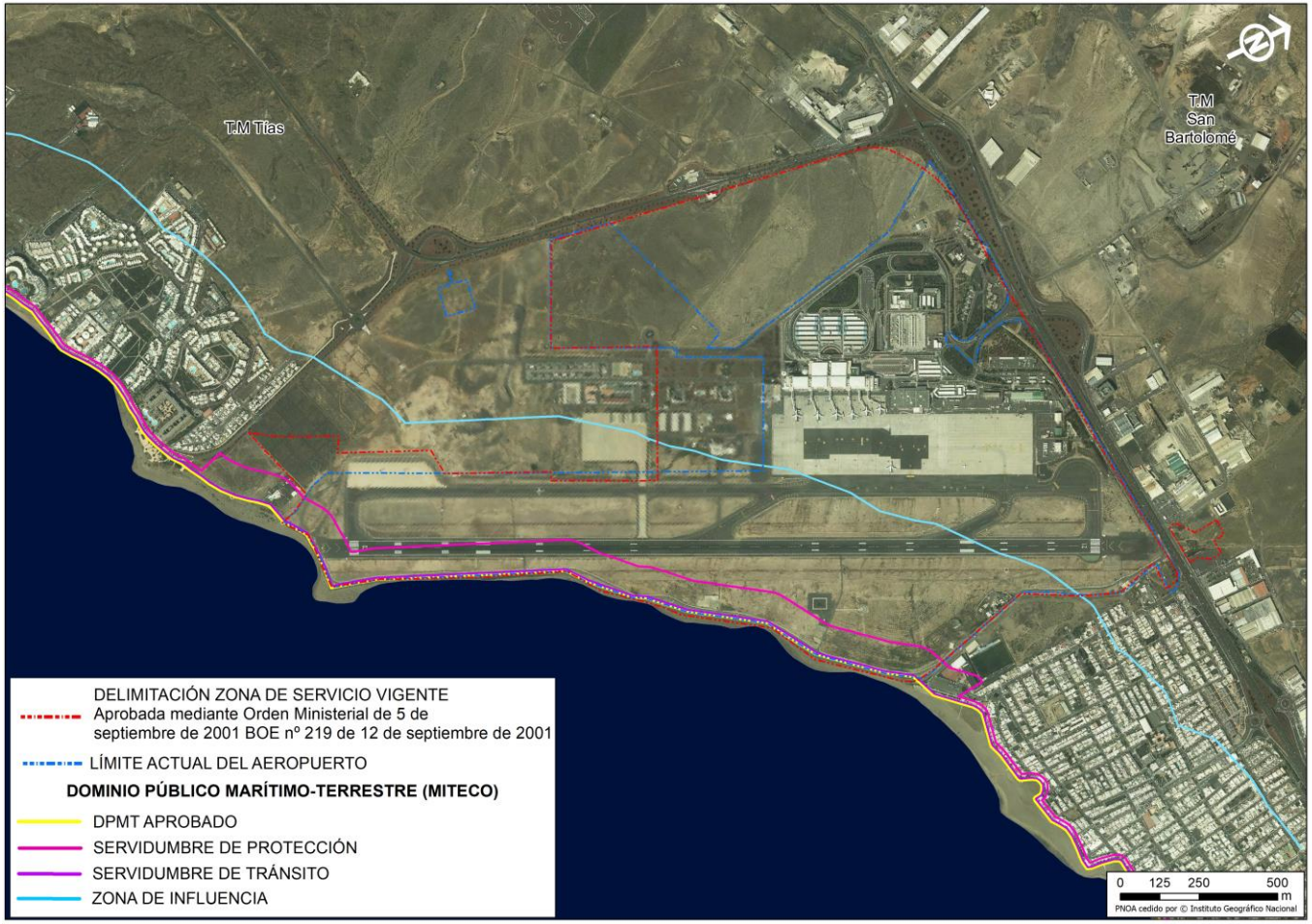
Fuente: Instituto Geológico y Minero de España y elaboración propia.

5.7.3. DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

Tal y como se puede observar en la siguiente ilustración, en la actualidad, la delimitación de la Zona de Servicio vigente ocupa 14.672 m^2 del DPMT, y 22,94 m^2 de servidumbre de protección (franja de 100 metros desde el DPMT aprobado), 76,54 ha de la denominada Zona de influencia y 1,28 ha de la servidumbre de tránsito.

Es necesario precisar que, dado que la zona de influencia y la servidumbre de tránsito no se encuentran administrativamente deslindadas, en la siguiente ilustración se ha representado gráficamente, a efectos exclusivamente relativos al análisis ambiental realizado en el presente Estudio, la Zona de influencia, entendida como aquella franja lateral de 500 m de anchura desde el DPMT aprobado y la servidumbre de tránsito, que se corresponde con la franja lindante con en el DPMT aprobado, de 6 m de anchura.

Ilustración 5.36. Delimitación del Dominio Público Marítimo Terrestre y su servidumbre de protección en el entorno aeroportuario



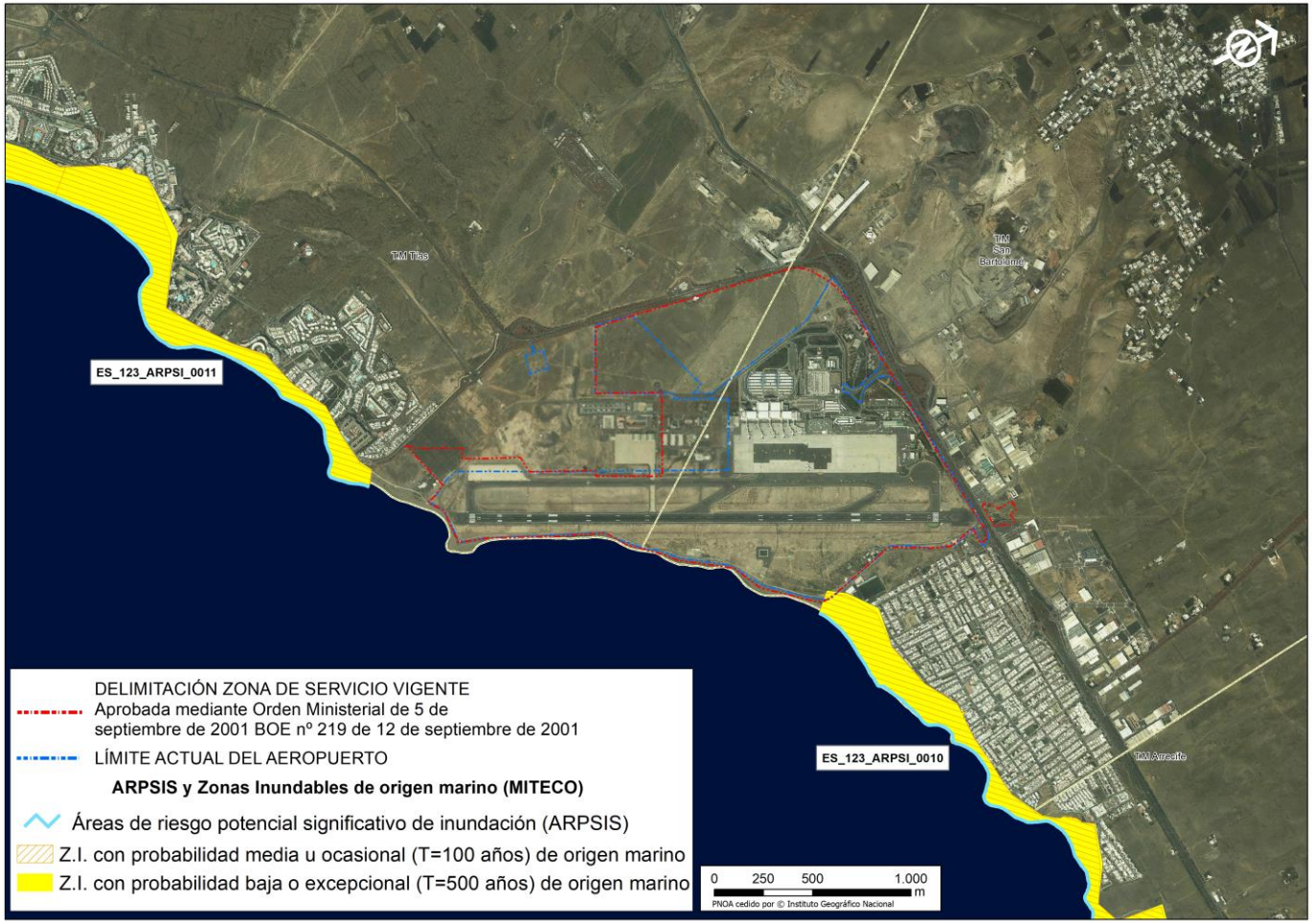
Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía de la Dirección General de Costas.

En cuanto a la inundabilidad de origen marino, en la siguiente ilustración se representan las áreas de riesgo potencial significativo de inundación costeras y las Zonas inundables de origen marino para periodos de retorno de 100 y 500 años (probabilidad media y baja, respectivamente) en las inmediaciones del Aeropuerto César Manrique Lanzarote.

Como se puede observar, el aeropuerto coincide en una superficie mínima al noreste de la Zona de Servicio vigente con las zonas de inundación de origen marino establecidas para un periodo de retorno de 100 y 500 años.

Por otro lado, cabe destacar que la parte noreste del aeropuerto se encuentra a unos 65 metros de un Área de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI) de origen marino, desde Urbanización El Cable hasta Playa Honda (código ES123_ARPSI_0010). Otra ARPSI de origen marino cercana al aeropuerto, ubicada a unos 350 metros al sur, es la denominada Urbanización Los Pocillos (código ES123_ARPSI_0011).

Ilustración 5.37. Zonas inundables de origen marino en el entorno aeroportuario



Fuente: Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI). MITECO.

5.7.4. RECURSOS Y ABASTECIMIENTO

El Aeropuerto César Manrique Lanzarote tiene una acometida a la red pública de abastecimiento, pero esta funciona solamente como respaldo, ya que el 100% del consumo procede de la planta desaladora existente en el propio aeropuerto. También de una central de tratamiento y distribución de aguas.

El aeropuerto tiene tres redes diferenciadas:

- La red principal de agua de consumo humano, que conecta la desaladora al depósito principal.
- La red de agua potable, que conecta el depósito principal con cada uno de los puntos finales de consumo, incluido el servicio contra incendios.
- Red de riego de agua reutilizada.

Los once depósitos de almacenamiento de agua, con una capacidad total de 8.520 m^3, que existen en el aeropuerto se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 5.19. Distribución y capacidad de los depósitos de agua en el aeropuerto.

INSTALACIÓN	VOLUMEN
Aljibe de Agua Potable A	1.600 m^3
Aljibe de Agua Potable B	800 m^3
Aljibe de Agua Potable (Bloque Técnico)	2.000 m^3
Aljibe Potable Pluviales 2 (Halconera)	900 m^3
Aljibe de Agua Potable (Edificio SEI)	100 m^3
Depósitos (3) de salida de planta Desaladora	3 x 35 m^3
Aljibe de Agua Depurada (bloque Técnico)	1.800 m^3
Aljibe de Agua Pluviales 1 (Don Paco)	1.000 m^3
Aljibe de Agua Contraincendios (Bloque Técnico)	215 m^3

Fuente: Aena. Informe de situación del aeropuerto de Lanzarote en materia del agua.

Como medida de ahorro en el consumo de agua en el aeropuerto se han instalado grifos de bajo consumo. Todo el sistema de riego del aeropuerto es automatizado por goteo.

El consumo de agua de red correspondiente a 2018 fue de 188.195 m^3, de los cuales 81.708 m^3 fueron de consumo de agua para usos generales, 63.486 m^3 de agua para riego y 43.000 m^3 consumo de agua en las prácticas del SEI.

5.7.5. DRENAJE, SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN

El agua residual se genera en el aeropuerto por las siguientes actividades e instalaciones:

- Servicios sanitarios.
- Limpieza edificios.

- Limpieza de hangares de mantenimiento de vehículos y aeronaves.
- Limpieza vehículos.
- Cafetería y cocinas.
- Sentinas de aeronaves.

La red de aguas residuales del aeropuerto está completamente separada de la red de aguas pluviales.

La red de aguas residuales tiene una longitud aproximada de 6.060 metros y está conformada por tuberías de polietileno de alta densidad. Ha ido renovándose desde el año 2008 y con la construcción de la nueva EDAR, que se pondrá en breve en funcionamiento, prácticamente se puede considerar que se ha actualizado la totalidad de la red.

El aeropuerto dispone de los siguientes sistemas de tratamiento de aguas residuales:

- Estación Depuradora de Aguas Residuales (en adelante, EDAR, situada al este de la pista de aterrizaje, cerca de la cabecera 21 y junto a la orilla del mar).
- Depuradora sentinas aeronaves.
- Separadores de hidrocarburos.
- Trampas de grasas en cocinas.

Las etapas de tratamiento de las que consta la EDAR son: pretratamiento de desbaste y filtración, homogeneización, tratamiento físico-químico, tratamiento biológico aerobio decantación, tratamiento de desinfección y, además, también existe filtración. En la nueva EDAR que empezará a operar en breve, el tratamiento está basado en tecnología SBR (reactores biológicos secuenciales) y MBR (biorreactor de membranas), que requiere menos espacio (al eliminar el decantador del proceso) y el agua depurada tiene una calidad similar a la que se consigue con un tratamiento terciario en un proceso convencional. Se dispone de un pozo para el vertido del agua depurada.

En el caso del tratamiento de sentinas las fases son: Pretramiento, homogeneización, tratamiento físico-químico. El agua de sentinas de aeronaves está permitida en el aeropuerto y el servicio es gestionado por el aeropuerto. Dichas aguas residuales son tratadas en la “depuradora de sentinas de aeronaves” y, posteriormente, el agua resultante es reutilizada para riego. Para mejorar los resultados del tratamiento, se va a instalar una nueva etapa de eliminación de nitrógeno amoniacal.

Se dispone de autorización del Consejo Insular de Aguas de Lanzarote para el pozo de vertido y para la reutilización del agua depurada para riego.

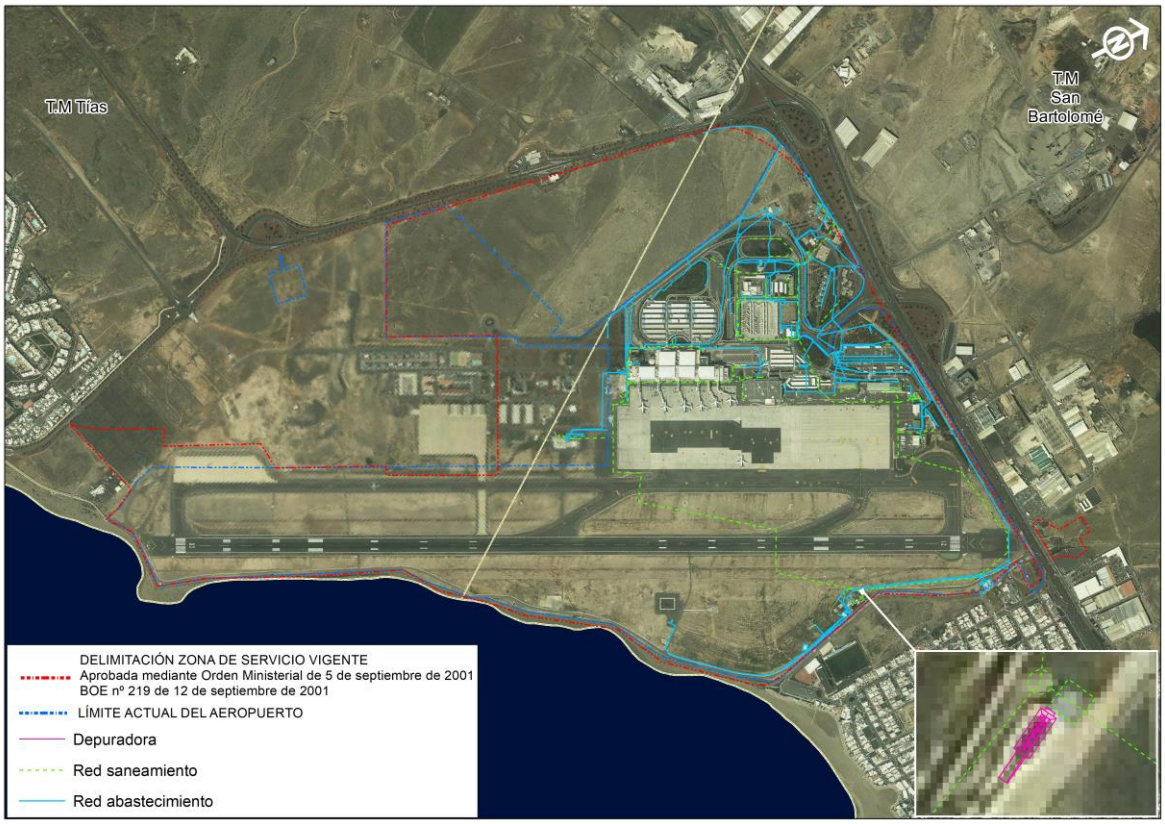
La red de pluviales tiene una longitud aproximada de 9.120 metros. Se dispone de los siguientes sistemas para el tratamiento de aguas pluviales:

- Desarenadores o sistemas de retención de sólidos.
- Ocho separadores de hidrocarburos instalados, distribuidos de la siguiente forma: dos en Plataforma, uno en lavaderos de Handling, uno en plataforma practicas del SEI, uno en CMD, uno en Gasolinera lado tierra y uno en gasolinera lado aire. Además, los

concesionarios de “rent a car” se encuentran en fase de instalación (dos ya instalados y tres en proyecto).

El aeropuerto dispone de un punto de vertido de aguas pluviales autorizado por el Gobierno de Canarias. La fecha de la autorización es el 11 de noviembre de 2003 y tiene una vigencia de 30 años. El vertido se realiza a través de una conducción de desagüe a dominio público marítimo terrestre. Este punto de vertido no se encuentra localizado en área sensible.

Ilustración 5.38. Red de abastecimiento, saneamiento y depuración en el aeropuerto

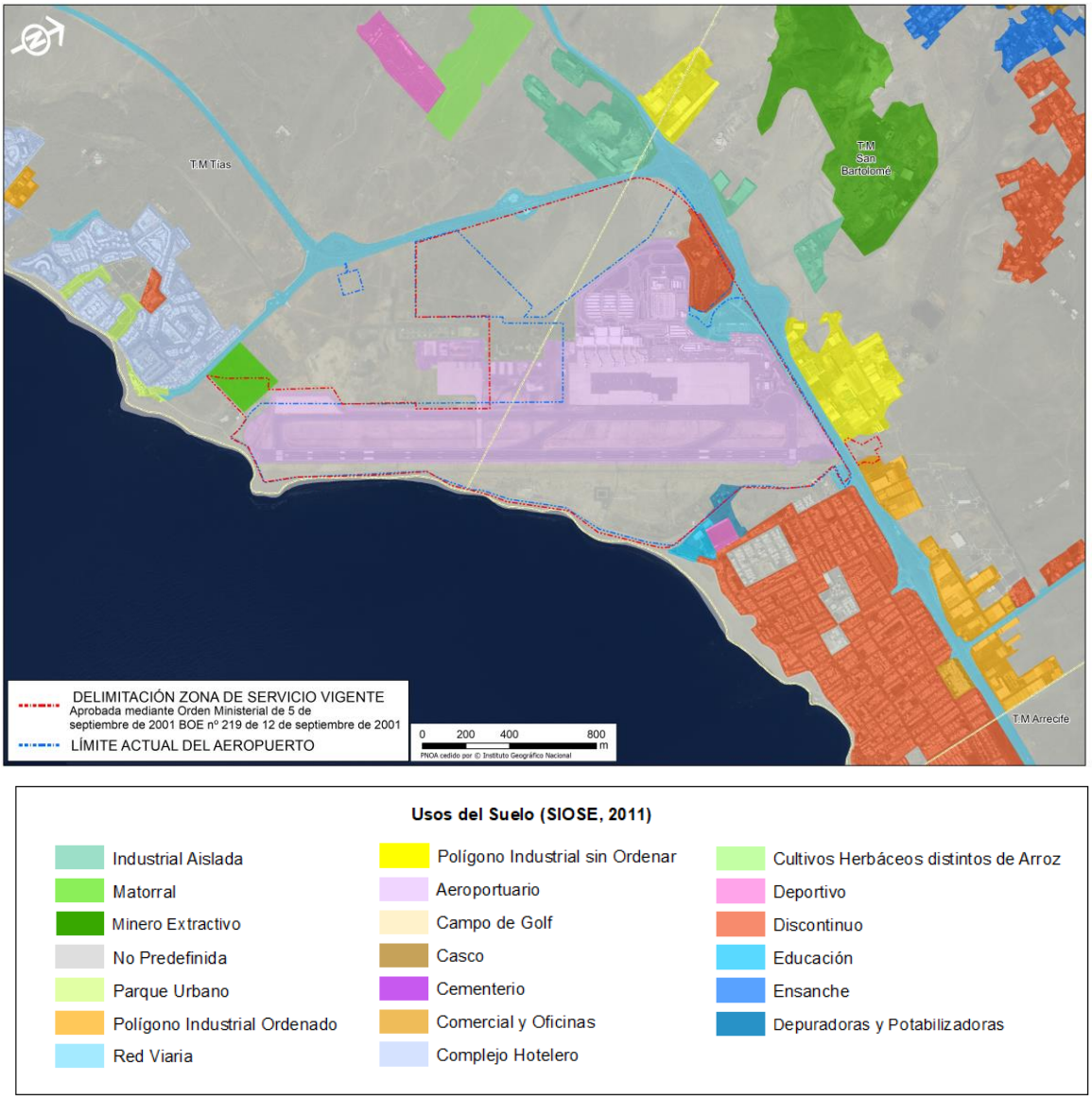


Fuente: Elaboración propia.

5.8. USOS DEL SUELO Y ORDENACIÓN TERRITORIAL

Para caracterizar el uso del suelo en el entorno del Aeropuerto César Manrique Lanzarote, se ha consultado la información disponible en el Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España (SIOSE), representándolo en la siguiente ilustración.

Ilustración 5.39. Usos del suelo en el entorno aeroportuario



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del SIOSE.

El área de estudio se encuentra en la línea de costa este de la isla de Lanzarote, en un territorio degradado, caracterizado por la presencia de un núcleo urbano importante (Playa Honda) y tejido periurbano. La vegetación natural es muy escasa.

La Zona de Servicio vigente del Aeropuerto César Manrique Lanzarote, se localiza entre los términos municipales de Tías y San Bartolomé.

El planeamiento urbanístico vigente en el término municipal de Tías es el Plan General de Ordenación del municipio de Tías, aprobado por la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias el 28 de julio de 2005 (BOC nº 162, de 19 de agosto). El PGO califica la Zona

de Servicio aeroportuaria como Sistema General Insular de Accesibilidad SGI-1.2 Aeropuerto y Aeródromo militar de Lanzarote, clasificado como Suelo Rústico de Protección Económica de Infraestructuras.

Por otro lado, el planeamiento urbanístico del municipio de San Bartolomé son las Normas Subsidiarias, aprobadas definitivamente el 19 de julio de 1995 (BOC 113 de 30 de agosto de 1995). En la actualidad el Ayuntamiento está tramitando un Plan General de Ordenación Municipal, cuyo Avance y su correspondiente Informe de Sostenibilidad Ambiental se sometieron a participación pública mediante Resolución de 4 de febrero de 2014, de la Dirección General de Ordenación del Territorio publicada en el BOC nº41 de 28 de febrero.

Las Normas Subsidiarias califican parte de la Zona de Servicio Aeroportuaria como Sistema General Insular-Aeropuerto de Lanzarote, con la clasificación de Suelo Rústico de Protección de Infraestructuras, la parte junto a la costa como Suelo Rústico Litoral, una pequeña zona donde se asienta la Urbanización Playa Honda se clasifica de Suelo Urbano y al norte, al otro lado de la carretera que une Tías y Arrecife, una zona de Suelo Urbano de uso industrial, rodeada de un área de Suelo Apto para Urbanizar.

El instrumento de ordenación territorial vigente a escala regional es el Plan Insular de Ordenación de Lanzarote (PIOL) que fue aprobado el 9 de abril de 1991, por Decreto 63/1991 (BOC nº 80, de 17 de junio de 1991), modificado por la Revisión Parcial (BOC nº 66, de 29 de mayo de 2000) y la Modificación puntual nº 1, referente a las determinaciones relativas a la ordenación de las actividades extractivas, sistemas generales insulares, regulación del turismo rural y establecimiento de criterios para cuantificación de las plazas turísticas (BOC nº 17, de 26 de enero de 2005). En esta revisión del PIOL, el aeropuerto está considerado como un Sistema General Insular y equipamiento estructurante de movilidad y transportes de la Isla.

5.9. PATRIMONIO CULTURAL

El Patrimonio Histórico de Canarias está constituido por los bienes muebles e inmuebles que tengan interés histórico, arquitectónico, artístico, arqueológico, etnográfico, paleontológico, científico o técnico. También forman parte del mismo los bienes inmateriales de la cultura popular y tradicional y las particularidades lingüísticas del español hablado en Canarias.

Se han consultado los catálogos municipales de los municipios de Tías y San Bartolomé, sin que se haya identificado ningún elemento catalogado ni en el interior del recinto aeroportuario ni en sus inmediaciones.

En Lanzarote se localizan un número considerable de Bienes de Interés Cultural (BIC). Según consta en el catálogo arquitectónico municipal de Tías (2005), en este municipio se localizan: la “Iglesia de Nuestra Señora de la Candelaria y cementerio antiguo”, “Ermita de San Antonio” y “Estación Grabados Rupestres Barranco del Quíquere”, localizándose todos ellos alejados del recinto aeroportuario. El más próximo al aeropuerto es la Ermita de San Antonio, en el núcleo de Tías, a una distancia de más de 2 kilómetros de la Zona de Servicio aeroportuaria.

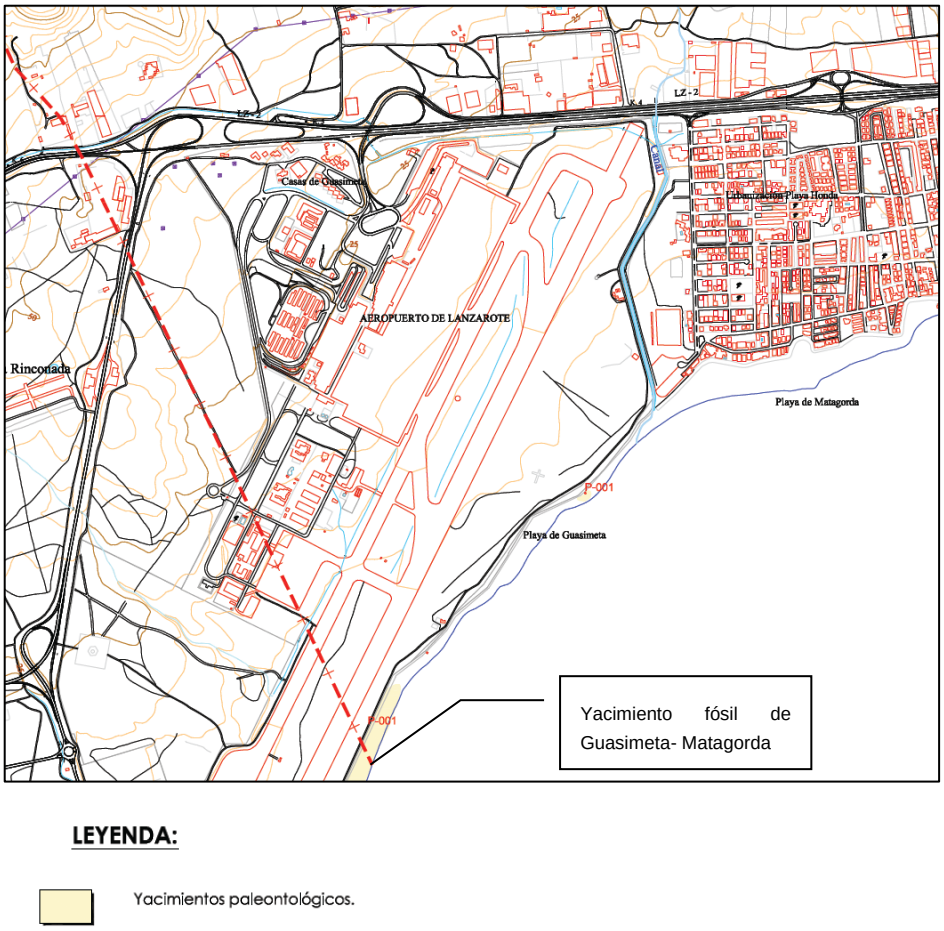
Del mismo modo, se han consultado los Bienes de Interés Cultural ubicados en el término municipal de San Bartolomé, localizándose en este municipio los siguientes bienes culturales: “Iglesia de San Bartolomé”, "Casa Museo del Campesino y el Monumento a la Fecundidad”, “Zona Arqueológica de Ajey”, “Molino de José María Gil”, “Casa Ajey”, “Casa del Mayor Guerra”, “Yacimiento Paleontológico de Guatisea” y “Molino de Juan Armas”. Ninguno de los elementos citados se localiza dentro del recinto aeroportuario ni en sus inmediaciones.

No obstante, se comprobó que, en el Informe de sostenibilidad ambiental del Plan General de Ordenación Urbana de San Bartolomé, aprobado inicialmente (junio 2010), aparece un yacimiento en el entorno del aeropuerto: Yacimiento fósil de Guasimeta- Matagorda (P-001). Dado que no fue posible precisar su ubicación en base a la planimetría del PGOU se solicitó información al Ayuntamiento de San Bartolomé, en cuya respuesta se sugiere remitir la consulta al Servicio de Patrimonio Histórico del Cabildo de Lanzarote, resumiéndose a continuación la información facilitada:

En la zona de Guacimeta el Plan General de Ordenación Urbana de San Bartolomé identifica la existencia de un yacimiento paleontológico, a pesar de no estar afectado por expediente de incoación de Bien de Interés Cultural alguno. Este enclave se sitúa al sur de Arrecife en la franja costera que va desde el aeropuerto hasta las antiguas salinas de Matagorda. En la actualidad una parte de este yacimiento se encuentra bajo la pista del aeropuerto, y de las construcciones arquitectónicas del núcleo poblacional de Playa Honda. En este sentido, existen evidencias de que el paquete estratigráfico fósil se halla afectado por la construcción del paseo marítimo que discurre paralelo al litoral.

El yacimiento consiste en una serie de depósitos marinos fósiles que se ubican sobre un paleosuelo rojo datado en el último interglacial (hace unos 135.000 años). Las tres especies fósiles más significativas presentes en el yacimiento, y que merecen ser especialmente mencionadas dado su interés paleontológico y paleoclimático son: *Strombus bubonius*, *Conus testudinarius* y *Harpa rosea*.

Ilustración 5.40. Patrimonio cultural en el entorno aeroportuario



Fuente: Plano nº 9 Informe de sostenibilidad ambiental del Plan General de Ordenación Urbana de San Bartolomé, aprobado inicialmente (junio 2010).

Por tanto, a la vista de la información disponible hasta la fecha recabada de los catálogos municipales de Tías y San Bartolomé, los listados de Bienes de Interés Cultural de Lanzarote y del Ministerio de Cultura y del Servicio de Patrimonio Histórico del Cabildo de Lanzarote, no se ha identificado ningún elemento arquitectónico, arqueológico, etnográfico o paleontológico catalogado ni en el interior del recinto aeroportuario ni en sus inmediaciones, salvo la existencia del yacimiento paleontológico “Yacimiento fósil de Guacimeta-Matagorda”, que no está afectado por expediente de incoación de Bien de Interés Cultural alguno y que en la actualidad una parte del mismo se encuentra bajo la pista del aeropuerto, y de las construcciones arquitectónicas del núcleo poblacional de Playa Honda.

Se debe señalar que paralelamente a la redacción del presente EsAE, se está realizando una prospección arqueológica en todo el ámbito propuesto para la revisión del Plan Director del aeropuerto. Como parte de estos trabajos, junto con los trabajos de campo, los arqueólogos realizarán una consulta al Servicio de Patrimonio Histórico del Cabildo de Lanzarote y al Catálogo

de Patrimonio Histórico de Canarias, actualizándose, si fuera el caso, los elementos culturales inventariados en el ámbito de estudio.

5.10. PAISAJE

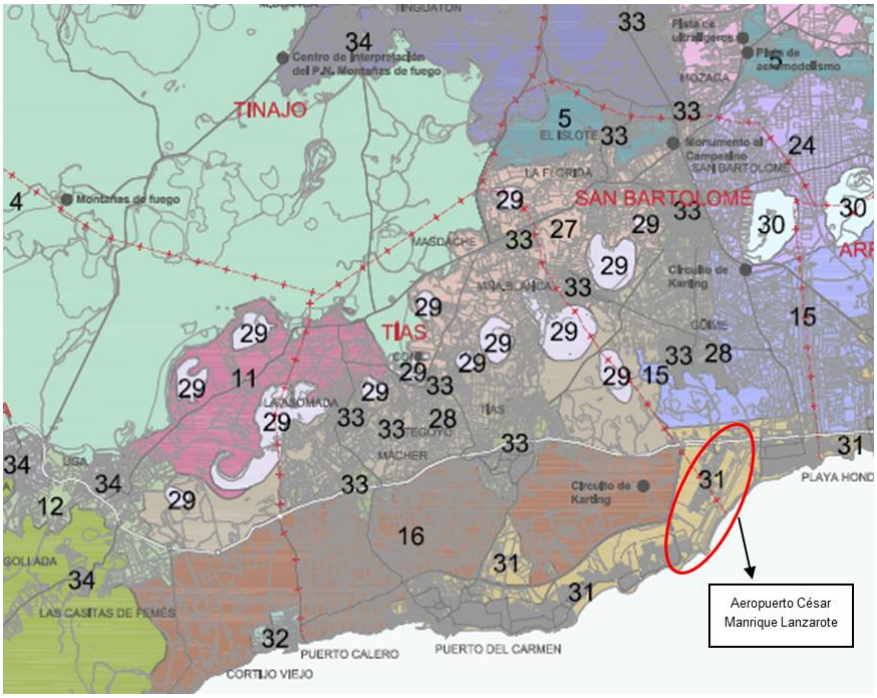
Lanzarote, conocida popularmente como la isla de los volcanes, se caracteriza por la juventud de su sustrato geológico y edafológico, y por la escasez de sus precipitaciones. Históricamente, la isla experimentó la destrucción de la vegetación primitiva debido a la actividad agrícola y ganadera, lo que favoreció su desertificación.

Actualmente, la calidad del paisaje de la zona, junto con el atractivo que tiene la isla, ha dado lugar a un fuerte desarrollo del sector turístico en todo el archipiélago canario, que se ha manifestado en el aumento de asentamientos de tipo residencial y de infraestructuras asociadas al turismo y al transporte.

No obstante, sus hitos geológicos, sus numerosos endemismos, sus peculiaridades agrícolas y culturales hacen que el Avance del Plan Insular de Ordenación de Lanzarote (sometido a información pública el 6 de septiembre de 2013) distinga 35 unidades de paisaje homogéneas.

Según esta clasificación, la zona donde se localiza el aeropuerto se corresponde con la unidad “Conurbaciones a lo largo de la línea de costa (Nº 31)”, que se caracteriza por una elevada densidad de población y porque en ella se concentra la principal actividad productiva de la isla: aeropuerto, autopista, polígonos industriales y la capital insular. Por este motivo, los elementos naturales en esta unidad no tienen prácticamente cabida, ya que no se encuentran comunidades faunísticas ni vegetales de interés.

Ilustración 5.41. Unidades del paisaje en el entorno aeroportuario



Leyenda:

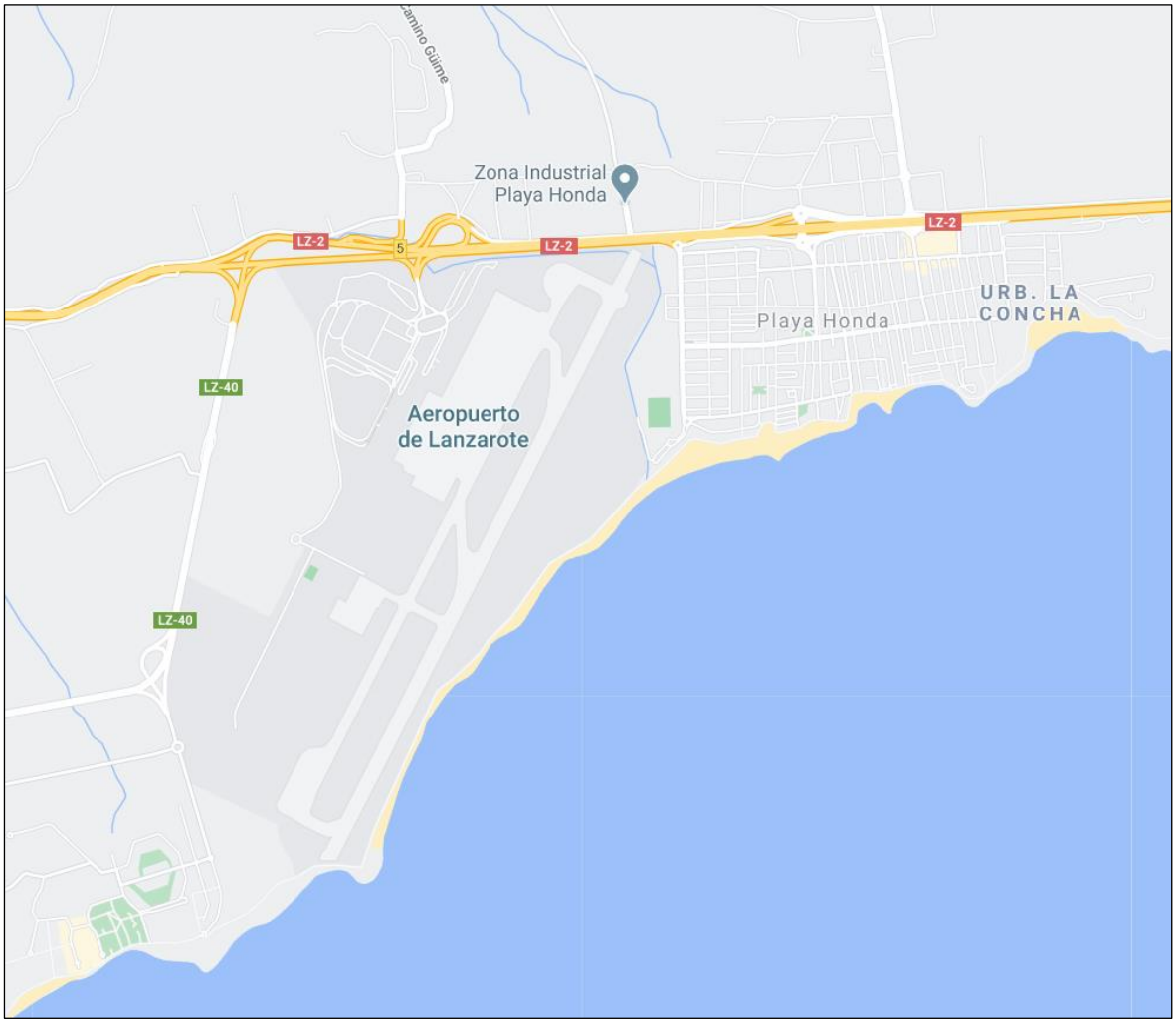


Fuente: Avance Plan Insular de Ordenación de Lanzarote.

5.11. INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y MOVILIDAD

El Aeropuerto César Manrique Lanzarote se encuentra situado a 5 km de Arrecife, capital de la isla, entre los términos municipales de San Bartolomé y Tías. El acceso al Aeropuerto se realiza por la autovía Arrecife-Yaiza (LZ-2).

Ilustración 5.42 Accesos al aeropuerto



Fuente. Elaboración propia a partir de cartografía de Google Maps.

El aeropuerto presenta accesos a través de diferentes medios de transporte público:

- ✓ Taxi. En el aeropuerto existen dos paradas de taxis, una en la Terminal T1 y otra en la Terminal T2 y estacionan en la zona de llegadas.
- ✓ Autobús. En el aeropuerto operan diferentes líneas interurbanas con paradas tanto en la terminal 1 como en la terminal 2 nivel llegadas.

- ✓ Línea 22: Arrecife-Aeropuerto. La línea 22 une la capital de la isla con el Aeropuerto en tan solo 10 minutos. El autobús realiza este recorrido exclusivamente de lunes a viernes laborables.
- ✓ Línea 23: Arrecife-Aeropuerto-Playa Honda. La línea 22 une la capital de la isla y Playa Honda con el aeropuerto en 10 minutos. El autobús realiza este recorrido exclusivamente los sábados, domingos y festivos.
- ✓ Línea 161: Aeropuerto-Puerto del Carmen-Playa Blanca. La línea 161 une el aeropuerto con las zonas turísticas de Puerto del Carmen y de Playa Blanca.
- ✓ Línea 261: Playa Blanca-Puerto del Carmen-Aeropuerto. La línea 261 une el aeropuerto con las zonas turísticas de Puerto del Carmen y de Playa Blanca. El autobús realiza este recorrido exclusivamente de lunes a viernes laborables.

Las paradas de estos servicios urbanos de autobuses se sitúan en el lado norte del vial de acceso a ambos terminales (T1 y T2), en el Nivel 0, zona “Llegadas”.

5.12. MEDIO SOCIOECONÓMICO

El Aeropuerto César Manrique Lanzarote está situado a 5 kilómetros de la ciudad de Arrecife y ocupa una superficie de 245,35 ha pertenecientes a los términos municipales de San Bartolomé y Tías. Cercanos al aeropuerto, se localizan diferentes núcleos residenciales, siendo los más próximos al mismo Playa Honda, Güime y Puerto del Carmen situados al noroeste, norte y suroeste, respectivamente.

El término municipal de Tías, según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), contaba en 2018 con una población de 20.006 habitantes, lo que supone una densidad de población de 309.69 hab/km^2 y el término municipal de San Bartolomé con una población de 18.327 habitantes y una densidad de habitantes de 448.09 hab/km^2.

Ambos términos municipales representan unos porcentajes de superficie muy pequeños (5% San Bartolomé y 8% Tías) del total de la isla de Lanzarote. Sin embargo, el término municipal de San Bartolomé es el segundo municipio con mayor densidad de población después de Arrecife concentrando un 12% de la población total de la isla, siendo Lanzarote la cuarta isla del archipiélago Canario en términos de superficie y la tercera con mayor población y densidad.

Tabla 5.20. Dinámica demográfica

Poblaciones	2013	2014	2015	2016	2017	2018
San Bartolomé	18.541	18.689	18.402	18.151	18.249	18.327
Tías	20.451	19.658	20.019	20.037	19.964	20.006
Lanzarote	141.953	141.940	143.209	145.084	147.023	149.183
España	47.129.783	46.771.341	46.624.382	46.557.008	46.572.132	46.722.980

Fuente: Cifras Oficiales de Población 2018. INE. Elaboración propia.

De la tabla anterior de datos demográficos se deduce que San Bartolomé y Tías han experimentado una disminución de la población, como la población del país, al contrario que la isla de Lanzarote, en la cual ha aumentado. Este crecimiento puede ser atribuido al aumento del turismo en la isla como bien se ha explicado anteriormente, y la disminución de los otros puede ser debida, pese a existir una tasa de inmigración baja, a que la mayoría de los movimientos migratorios se realizan hacia la capital (Arrecife) y su área metropolitana.

Tabla 5.21. Población por municipios y relación con el lugar de nacimiento (2018)

POBLACIONES	MISMO MUNICIPIO	MISMA ISLA DISTINTO MUNICIPIO	MISMA PROVINCIA DISTINTA ISLA	MISMA COMUNIDAD AUTÓNOMA DISTINTA PROVINCIA	EN DISTINTA COMUNIDAD AUTÓNOMA	NACIDOS EN EL EXTRANJERO
San Bartolomé	3.561	5.520	1.698	437	3.680	3.431
Tías	3.421	4.153	998	278	2.640	8.516
Lanzarote	43.615	26.595	9.282	2.753	23.426	43.512

Fuente: Cifras Oficiales de Población 2018. INE. Elaboración propia.

Al analizar los datos del censo de 2018, se observa que en los términos municipales de San Bartolomé y Tías la población extranjera constituye un 19% y un 43% respectivamente, valor muy alto en el caso de Tías, dado que la media en la isla de Lanzarote es de un 29%.

En lo que respecta a los indicadores económicos, según datos del Instituto Canario de Estadística (ISTAC), el PIB per cápita de Canarias en el año 2018, fue de 20.892 €, 467 € mayor que el de 2017 que ascendió a 20.425 €, suponiendo un crecimiento del 2,29% respecto a 2017.

El producto interior bruto (PIB) de Canarias en 2018 creció un 3,32% respecto a 2017. En 2018 la cifra del PIB fue de 45.720 millones de euros.

Según reflejan los datos de Contabilidad Regional de España que elabora el Instituto Nacional de Estadística (INE), la economía canaria registró un incremento real del PIB del 2,4% en 2018, encadenando cinco años consecutivos de crecimiento, y superando también por cuarto año consecutivo la media de la Eurozona.

En concreto, el crecimiento fue 0,5 puntos superior al de la Zona Euro (1,9%), por encima de las economías más representativas del área, como Alemania (1,5%) y Francia (1,7%).

Tabla 5.22. Evolución anual PIB Canarias

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
PIB Mill €	39.032€	39.267€	40.566€	42.014€	44.251€	45.720€
Variación anual	-1,10%	0,73%	2,86%	2,82%	3,63%	2,4%
PIB Per C	18.512€	18.536€	19.065€	19.612€	20.457€	20.892€
Variación anual	-1,2%	0,1%	2,9%	2,9%	4,3%	2,1%

Fuente: INE. Datos a 1 de enero de 2018. Elaboración propia.

Dos de los rasgos más destacables de la economía canaria actual pueden ser la profunda dependencia del exterior y la extensión del desempleo.

La economía de Lanzarote está basada en el sector terciario, principalmente en el turismo, lo que ha propiciado el desarrollo de la construcción y los servicios vinculados a la actividad turística, por lo que el Aeropuerto César Manrique Lanzarote cumple un papel muy importante. El sector primario (especialmente la agricultura) a pesar de su poca repercusión cuantitativa sobre el Producto Interior Bruto de la isla, supone una actividad de suma importancia puesto que los peculiares sistemas de cultivo además de generar producción agraria (uva, cebolla, batata o boniato), son uno de los elementos más importantes del característico paisaje de la isla.

Según reflejan los datos de Contabilidad Regional de España (INE), en el año 2018 el comercio y la hostelería aportan el 31,9% al PIB regional a precios corrientes. Le sigue la industria con un 5,6%, y la construcción con un 5,5% del PIB. El total de empresas activas en Canarias en el año 2018 asciende a 146.126.

Tabla 5.23. Empresas activas según sector económico

	Total	Industria	Construcción	Comercio	Resto de servicios
Canarias	146.126	5.687	15.938	33.196	91.305
ESPAÑA	3.337.646	206.711	412.523	747.874	1.970.538

Fuente: INE, datos de estructura y demografía empresarial. Directorio Central de Empresas (DIRCE) a 1 de enero de 2018.

El número de parados registrados a diciembre de 2018 en San Bartolomé es de 1.207, habiendo disminuido la tasa de paro en un 6,3% respecto al año anterior según los datos proporcionados por el Instituto Canario de Estadística. En el término municipal de Tías el número de parados registrados a diciembre de 2018 es de 1.137, disminuyendo tan sólo un 0.04% respecto al año anterior.

Aunque la tasa de paro de Canarias continúa bajando desde el año 2013, es una de las tasas más altas de España con un 20,62%, muy por encima de la media nacional que se sitúa en torno al 16,74%.

Tabla 5.24. Tasa de paro registrado (%)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Canarias	33,74	32,55	30,81	26,00	25,68	20,62
ESPAÑA	26,94	25,93	23,78	21,00	18,75	16,74

Fuente: Instituto Canario de Estadística.

5.13. PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES

A lo largo del capítulo 5 de estado actual del medio se han identificado aquellos aspectos ambientales más relevantes que concurren actualmente en el ámbito aeroportuario. El área de estudio se encuadra en un entorno en el que la aridez y la influencia de las características ambientales y de insularidad ligadas al origen volcánico de esta región, dieron lugar al desarrollo de unas comunidades vegetales y faunísticas singulares, muchas de ellas, vinculadas al medio marino.

Como se ha podido observar, los problemas ambientales preexistentes en el ámbito de estudio vienen determinados principalmente por la existencia de una superación de los objetivos de calidad acústica en áreas de uso residencial, educativo cultural, terciario y otros equipamientos. Las áreas residenciales se localizan al noreste del aeropuerto, el equipamiento educativo se corresponde con el I.E.S. Playa Honda, al este del aeropuerto en el municipio de San Bartolomé, las áreas de suelo terciario se localizan en la prolongación de la cabecera 21, en la zona de Playa Honda, y las áreas dedicadas a otros equipamientos se corresponden con un aparcamiento.

Por otro lado, el aeropuerto es colindante por el este con la Zona de Especial Conservación (ZEC) marino “Sebadales de Guacimeta” 2_LZ (ES7010021) y por el sur con el LIC de ámbito marino “Espacio marino del Oriente y Sur de Lanzarote y Fuerteventura” (ESZZ15002).

El Aeropuerto César Manrique Lanzarote está situado en la Zona Transición de la Reserva de la Biosfera que abarca la totalidad de la isla de Lanzarote.

Las especies vegetales situadas en el entorno del aeropuerto con alguna figura de protección son la seba (*Cymodocea nodosa*) y el balancón (*Traganum moquinii*) una planta arbustiva propia de zonas arenosas costeras, autóctona de Canarias. En el interior del aeropuerto, en las proximidades de la zona costera, únicamente se localizan vestigios de esta última especie, en un precario estado de conservación.

Según la cartografía de MITECO en las proximidades del ámbito de estudio se localizan los siguientes hábitats de interés comunitario (HIC): 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda, 1210 Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados y 1250 Acantilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas. En el interior del aeropuerto se sitúa el HIC prioritario 2130 Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises).

Por su parte, según la cartografía de los Hábitats de Interés Comunitario en territorio canario elaborada por el Gobierno de Canarias, el HIC ubicado en las inmediaciones del aeropuerto es el 2120 Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas) y el HIC situado en el interior del aeropuerto es el 2130* Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises), cuyo ámbito de distribución no es coincidente con la cartografía de MITECO.

Respecto a la fauna, las únicas especies con alguna categoría de protección, incluidas en las cuadrículas correspondientes al Aeropuerto César Manrique Lanzarote son: cachalote pigmeo (*Kogia breviceps*), chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), delfín moteado (*Stenella frontalis*) y lapa blanca (*Patella aspera*).

El chorlitejo patinegro está catalogado como vulnerable tanto en el Catálogo Español de Especies Amenazadas como en el Catálogo Canario de Especies Amenazadas. En los censos realizados por Aena en los años 2014-2015 ha sido detectado únicamente en invierno, con un total de 14 observaciones, exclusivamente en el interior de la Zona de Servicio, presentando un promedio de abundancia, calculado a partir del Índice Kilométrico de Abundancia[14] , bajo (IKA = 3,5 en invierno en el interior del aeropuerto).

El corredor sahariano (*Cursorius cursor*) catalogado como especie vulnerable en el catálogo español y en el catálogo canario se ha detectado una única vez en el aeropuerto, un único ejemplar en el año 2018 y fue tras la retirada de restos de fauna de la pista.

En cuanto a la permeabilidad, según los materiales existentes en el entorno del aeropuerto, se pueden distinguir zonas de permeabilidad alta que se corresponden con depósitos detríticos cuaternarios, y al sur del recinto aeroportuario zonas de permeabilidad baja que corresponden a terrenos formados por rocas volcánicas (piroclásticas y lávicas).

En relación con la delimitación de zonas inundables y los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación elaborados según los criterios establecidos en la Directiva 2007/60/CE, Directiva sobre la evaluación y gestión de las inundaciones, en el Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, en la revisión de la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (2º ciclo) de la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote (EPRI) aprobada definitivamente el 6 de julio de 2019, el Aeropuerto Cesar Manrique Lanzarote no se encuentra incluido ni en las áreas de riesgo potencial significativo de inundación de origen fluvial (ARPSIs) ni en las delimitaciones incluidas en los mapas de peligrosidad por inundaciones.

La delimitación de la Zona de Servicio vigente ocupa 14.672 m^2 del DPMT, y 22,94 m^2 de servidumbre de protección (franja de 100 metros desde el DPMT aprobado), 76,54 ha de la denominada Zona de influencia y 1,28 ha de la servidumbre de tránsito.

[14] Índice Kilométrico de Abundancia (IKA) viene definido como IKA=N/Km, donde N es el número de individuos observados y KM son los kilómetros recorridos en determinadas circunstancias controladas.

En cuanto a la inundabilidad de origen marino el aeropuerto coincide en una superficie mínima al noreste de la Zona de Servicio vigente con las zonas de inundación de origen marino establecidas para un periodo de retorno de 100 y 500 años.

Por otro lado, la parte noreste del aeropuerto se encuentra a unos 65 metros de un Área de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI) de origen marino, desde Urbanización El Cable hasta Playa Honda (código ES123_ARPSI_0010). Otra ARPSI de origen marino cercana al aeropuerto, ubicada a unos 350 metros al sur, es la denominada Urbanización Los Pocillos (código ES123_ARPSI_0011).

6. OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PLAN DIRECTOR

En la tabla incluida a continuación, se definen los objetivos ambientales para todos los aspectos ambientales considerados. Estos objetivos son coherentes con los principios de sostenibilidad ambiental establecidos en el documento de alcance; con los requisitos o disposiciones establecidos en planes, programas y normativa sectorial y con el análisis de los posibles efectos ambientales que conlleva el Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote.

Tabla 6.1. Objetivos ambientales de sostenibilidad para la integración ambiental de la propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote

ASPECTO AMBIENTAL	OBJETIVO AMBIENTAL	MEDIDAS A APLICAR	INDICADOR	PERIODICIDAD SEGUIMIENTO
Ruido aeroportuario	Minimizar y compatibilizar el impacto acústico con el desarrollo del aeropuerto.	Tramitación administrativa de la nueva servidumbre acústica. Adaptación del Plan de Acción en tramitación a la nueva servidumbre acústica.	Grado de ejecución del Plan de Acción.	Anual.
Calidad química del aire	Evitar que las emisiones procedentes del aeropuerto puedan provocar en las poblaciones del entorno superaciones de los valores límite 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, e 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	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) por unidad de tráfico.	Anual.

ASPECTO AMBIENTAL	OBJETIVO AMBIENTAL	MEDIDAS A APLICAR	INDICADOR	PERIODICIDAD SEGUIMIENTO
Biodiversidad	Minimizar la afección a espacios naturales y especies protegidas. No producir efectos negativos sobre la Red Natura y otros espacios naturales protegidos. Evitar o minimizar las afecciones a la flora y fauna, especialmente especies protegidas y/o amenazadas. Minimizar las interacciones de avifauna con aeronaves garantizando la seguridad de las operaciones aeronáuticas Garantizar, en la medida de lo posible, la conectividad de los espacios y la permeabilidad territorial.	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 gestión de hábitats. - Medidas de exclusión revisando y controlando el cerramiento perimetral regularmente. - Medidas de expulsión mediante empleo de cetrería y pirotecnia. - Medidas de captura y eliminación - Formación del personal operativo, sobre identificación de aves, para mejorar el flujo de información sobre avistamientos de aves. - Adopción de medidas relacionadas con intrusión de palomas de colombofilia (detalladas en el apartado 9 de este informe): ✓ Reuniones mantenidas con Autoridades y entidades. ✓ Coordinación con las asociaciones de colombófilos. ✓ Coordinación con la AESA para el cierre de palomares. ✓ Denuncias de palomares y sueltas. ✓ Prohibición de las sueltas que se ha observado que afectan en mayor medida al aeropuerto (las interiores de Lanzarote y las que se hacen desde Fuerteventura). - Medidas relacionadas con la presencia de gaviotas por atracción de actividades de pesca: ✓ Coordinación realizada con la AESA y con otros organismos para la prohibición de esta actividad. ✓ Prohibición establecida para “la limpieza del pescado y vertido de restos y desechos al mar”. ✓ Coordinación con los ayuntamientos. - Mantener un seguimiento de las especies que acceden al recinto aeroportuario y, en su caso, establecerla necesidad de implementar medidas mitigadoras adicionales.	Superficie de hábitats de interés comunitario afectados por la ejecución de las actuaciones previstas en Plan Director.	Anual.
			Afección a especies de flora o fauna protegidas por ejecución de las actuaciones previstas en Plan Director.	Anual.
			Nº de reuniones realizadas con el órgano competente en materia de biodiversidad.	Anual.
			Nº de colisiones registradas y especies afectadas.	Anual.
			Nº de observaciones de especies protegidas.	Anual.

ASPECTO AMBIENTAL	OBJETIVO AMBIENTAL	MEDIDAS A APLICAR	INDICADOR	PERIODICIDAD SEGUIMIENTO
Residuos	Cuantificación y seguimiento de 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.	Controlar los residuos generados a través de un seguimiento de los mismos que permita establecer medidas de refuerzo para mejorar su gestión, en caso de desviación significativa. Se valorará positivamente como criterio de contratación a aquellos gestores de residuos peligrosos que planteen en primer término la reutilización frente a la valorización, y ésta frente a la eliminación en vertedero. Optimizar las labores de mantenimiento y limpieza de los separadores de hidrocarburos para gestionar sólo el residuo de hidrocarburo (con la menor cantidad de agua posible), como residuo peligroso y así minimizar la producción de residuos peligrosos.	Toneladas/m^3 de residuos producidos por tipo. % de reutilización/reciclaje.	Anual.
Medio hidrológico	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 en el aeropuerto.	Control y seguimiento de la calidad de las aguas vertidas mediante las analíticas previstas en las autorizaciones correspondientes. Aplicar las medidas previstas de control y ahorro en el consumo de agua.	Nº de analíticas remitidas a la autoridad competente. Consumo de agua por unidad de tráfico.	Anual.
Patrimonio cultural	Prevenir la afección a elementos del Patrimonio Cultural.	Llevar a cabo las medidas indicadas por las autoridades competentes en materia de Patrimonio Cultural.	Grado de ejecución de las medidas	Anual

Fuente: Elaboración propia.

7. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

7.1. EFECTOS SOBRE LA POBLACIÓN. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

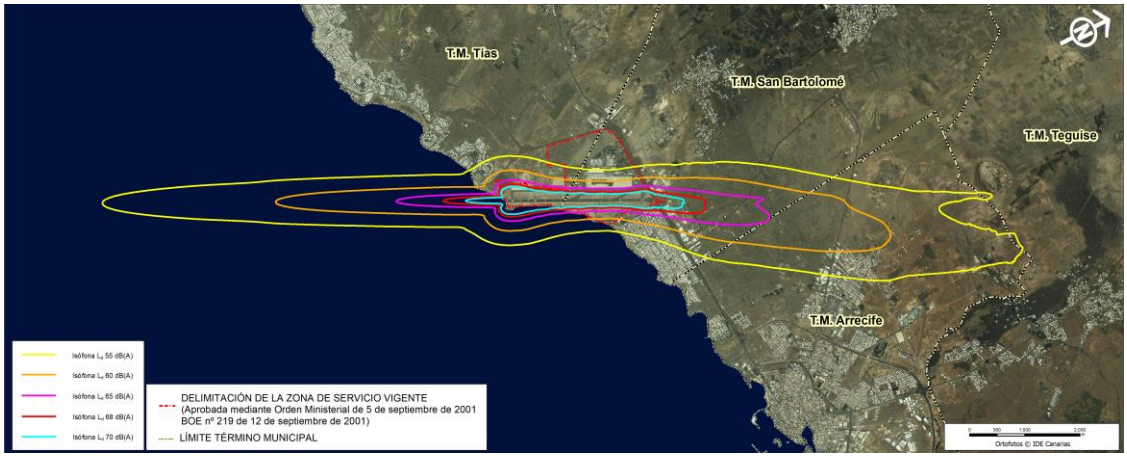
Con el objeto de analizar el grado de exposición sonora como consecuencia de las necesidades detectadas en la propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote, se han calculado los niveles de inmisión acústica para el escenario de desarrollo previsible, comparándose estos resultados con los obtenidos anteriormente en la situación actual / alternativa 0.

La afección sonora debida a la operativa de las aeronaves ha sido calculada utilizando la versión 3c del programa de simulación AEDT ("*Aviation Evironmental Design Tool*") de la "*Federal Aviation Administration*" (*FAA*). Como resultado, se han obtenido las huellas sonoras correspondientes a los niveles L_{eq} 55, 60, 65, 68 y 70 dB(A) para los periodos día (7-19 horas) y tarde (19-23 horas) y L_{eq} 45, 50, 55, 58 y 60 dB(A) para el periodo noche (23-7 horas). La representación de estos indicadores figura en las siguientes ilustraciones, así como en los planos nº 10, 11, 12, 13, 14 y 15 que se adjuntan en el Apéndice III.

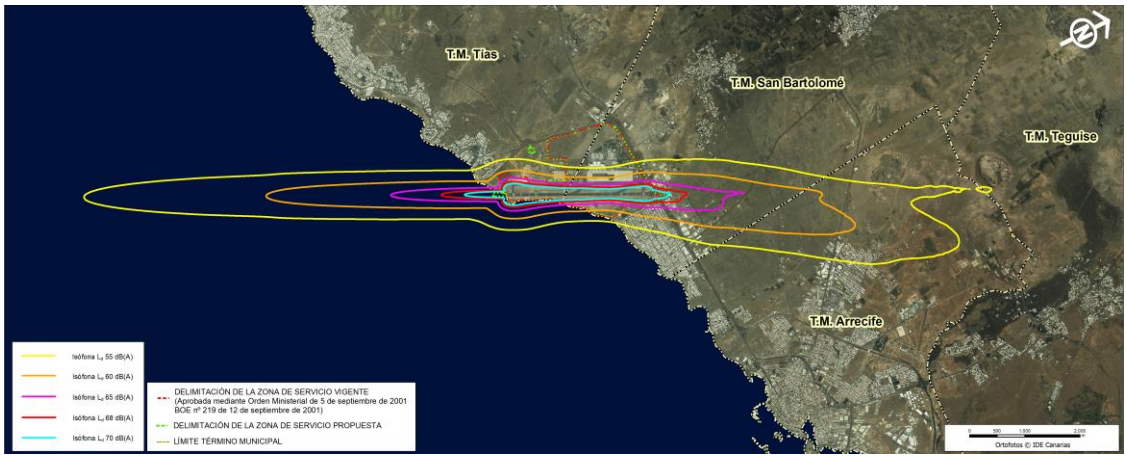
La descripción de la metodología de cálculo empleada, así como una visión más extensa del procesado de los datos de partida, pueden consultarse detalladamente en el *Apéndice II. Contaminación acústica.*

Ilustración 7.1. Huellas acústicas del Aeropuerto César Manrique Lanzarote. Periodo día (7-19h)

SITUACIÓN ACTUAL Y A0



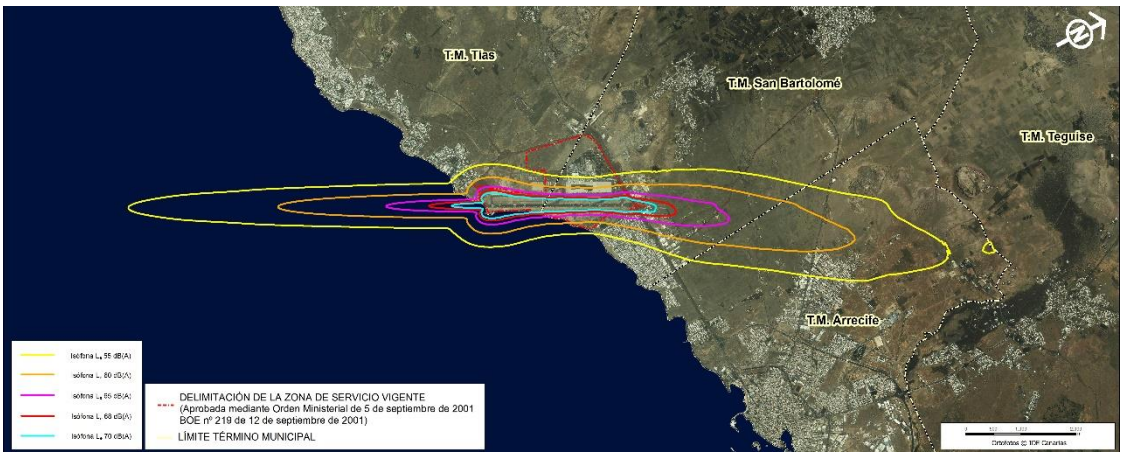
DESARROLLO PREVISIBLE



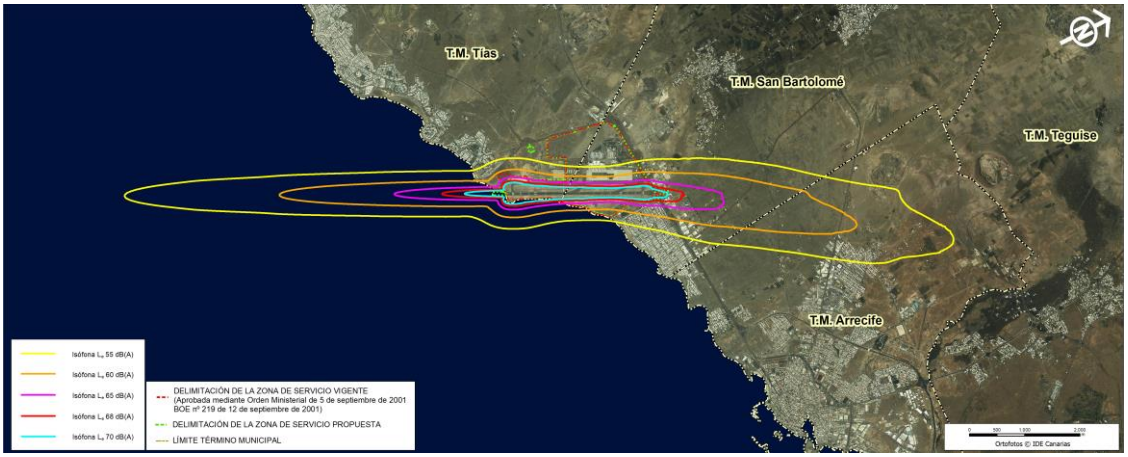
Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 7.2. Huellas acústicas del Aeropuerto César Manrique Lanzarote. Periodo tarde (19-23h)

SITUACIÓN ACTUAL Y A0



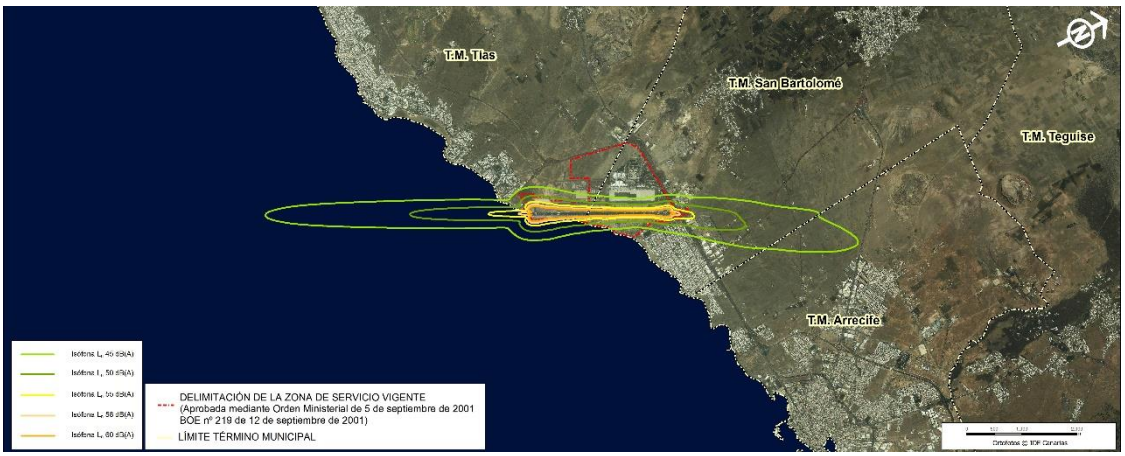
DESARROLLO PREVISIBLE



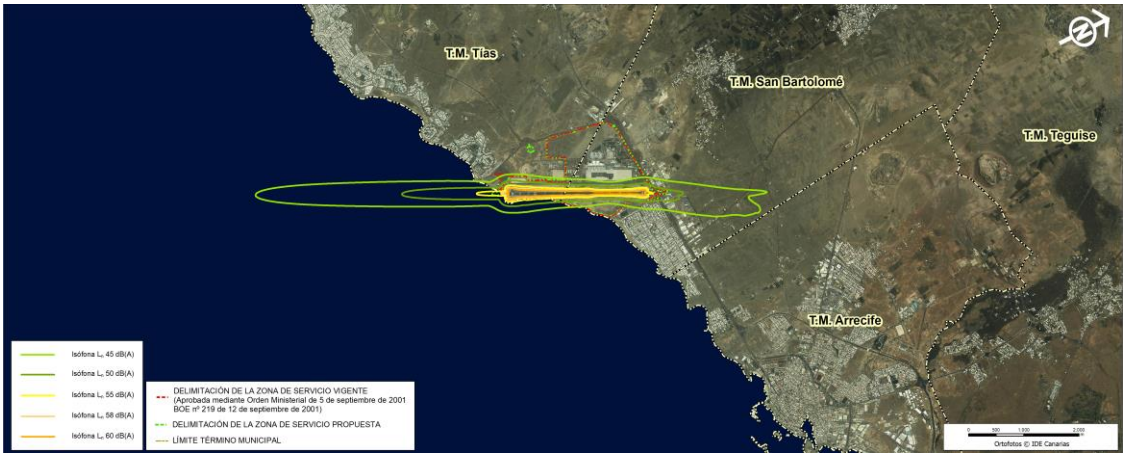
Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 7.3. Huellas acústicas del Aeropuerto César Manrique Lanzarote. Periodo noche (23-7h)

SITUACIÓN ACTUAL Y A0



DESARROLLO PREVISIBLE



Fuente: Elaboración propia.

El análisis de los resultados obtenidos se ha realizado en función de los siguientes aspectos:

1. Superación de los objetivos de calidad fijados en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.
2. Afección a suelo urbanizable residencial en el entorno aeroportuario.

7.1.1. SUPERACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD FIJADOS EN EL REAL DECRETO 1367/2007

De acuerdo los usos del suelo y las áreas acústicas propuestas en la tabla A del Anexo II del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, se identifican a continuación aquellas en las que se vulneran los objetivos de calidad que le son de aplicación según la legislación vigente.

Tabla 7.1. Tipología y extensión de las áreas acústicas expuestas en áreas urbanizadas existentes. Aeropuerto César Manrique Lanzarote

Área acústica	Municipio	Uso predominante del suelo	Objetivos de calidad acústica (Envolvente)	Superficie (HA)	
				actual / A0	Des. prev.
Tipo a	San Bartolomé	Residencial	Ld65-Le65-Ln55 dB(A)	3,38	2,20
Tipo e	San Bartolomé	Eq: educativo-cultural	Ld60-Le60-Ln50 dB(A)	0,06	0,003
Tipo d	San Bartolomé	Terciario	Ld70-Le70-Ln65 dB(A)	1,19	-
		Otros equipamientos	Ld70-Le70-Ln65 dB(A)	0,02	-

Fuente: Elaboración propia.

En el escenario de desarrollo previsible se produce una disminución de las superficies expuestas en comparación de la situación actual, incluso eliminándose la superación sobre la tipología de tipo d correspondiente a suelo terciario y otros equipamientos. Esto es debido principalmente a la introducción en este escenario de desarrollo previsible de las renovaciones de flota previstas por las compañías por modelos más eficientes que resultan en reducciones notables en los niveles acústicos.

7.1.2. AFECCIÓN A SUELO URBANIZABLE EN EL ENTORNO AEROPORTUARIO

Tal y como se ha comentado en los apartados anteriores, los niveles objetivo de calidad acústica aplicables a sectores predominantemente residenciales en áreas urbanizadas existentes se corresponden con $L_d \leq 65$ dB, $L_e \leq 65$ dB y $L_n \leq 55$ dB, según lo especificado en el Anexo II del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.

En lo que concierne a las áreas urbanizadas no existentes a la fecha de entrada en vigor del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, el artículo 14 de dicho Real Decreto, establece como objetivo de calidad acústica la no superación del valor que le sea de aplicación, según la tabla A del anexo II del citado Real Decreto, disminuido en 5 decibelios respecto de los fijados para las áreas urbanizadas existentes. Por lo tanto, los objetivos de calidad acústica para suelos urbanizables con

futuro uso residencial que no se encuentren todavía desarrollados se corresponderían con los niveles sonoros $L_d \leq 60$ dB, $L_e \leq 60$ dB y $L_n \leq 50$ dB.

Una vez analizada la superficie expuesta a los niveles sonoros estimados para el escenario desarrollo previsible, no se ha inventariado suelo urbanizable residencial dentro del ámbito delimitado por las isófonas de L_d 60 dB(A).

Tal y como se ha apuntado en apartados anteriores, puede consultarse más detalladamente en el *Apéndice 2. Contaminación acústica* al final de presente estudio, una descripción de la metodología de cálculo empleada.

7.2. EFECTOS SOBRE LA CALIDAD QUÍMICA DEL AIRE EN EL AEROPUERTO

La afección a la calidad del aire como consecuencia de la explotación del aeropuerto se debe principalmente a las emisiones de los motores de las aeronaves, si bien, existen otras fuentes de emisión que contribuyen a aumentar la concentración de contaminantes, como los vehículos que acceden al aeropuerto, los vehículos y equipos de apoyo a la aeronave en plataforma (GSE y APU), y otras fuentes estacionarias entre las que se encuentran las prácticas de extinción de incendios, o las calderas del aeropuerto.

El cálculo de la contaminación del Aeropuerto César Manrique Lanzarote ha realizado mediante la simulación de las emisiones de los contaminantes de origen aeroportuario utilizando el programa AEDT ("*Aviation Environmental Design Tool")* en su última versión AEDT 3c, desarrollado por la FAA-AEE *("Federal Aviation Administration, Office of Environment and Energy"*). En el Apéndice 1 se desarrolla en detalle el método empleado y los resultados obtenidos.

Se ha llevado a cabo un estudio comparativo entre las emisiones atmosféricas registradas para la situación actual / Alternativa 0 y para el horizonte de Desarrollo Previsible (Horizonte 3) de la propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote, tal y como se explica detalladamente en el Apéndice 1, incluido al final del presente Estudio.

Teniendo en cuenta los criterios establecidos en el Documento de Alcance, se considera que la alternativa 0 queda definida por la evolución de la situación actual del aeropuerto cuyo Plan Director se revisa, incluyendo aquellas actuaciones en ejecución o planificadas para años posteriores que dispongan de resolución ambiental de acuerdo a la legislación vigente, coincidiendo con el escenario en el cual el tráfico conlleve la saturación del aeropuerto. Por lo tanto, los resultados de la alternativa 0 se consideran semejantes a los de la situación actual para el resto del estudio.

Los datos de emisiones e inmisiones para los contaminantes de estudio CO, Benceno, NO_x, SO_x, PM_{10} y $PM_{2,5}$ son los que aparecen en siguiente tabla. Asímismo, los resultados anuales se muestran en las ilustraciones incluidas a continuación.

Tabla 7.2 Comparativa de emisiones. Situación actual /Alternativa 0 y Desarrollo Previsible

FUENTE		TONELADAS / AÑO						
		CO	BENCENO	NO_X	SO_X	PM_{10}	$PM_{2,5}$	CO_2
Aeronaves	**Sit. Act/ Alt 0**	128,27	0,92	228,31	15,75	2,47	2,47	42.432,34
	DP	161,55	0,99	283,72	18,39	1,80	1,80	49.526,07
GSE	**Sit. Act/ Alt 0**	0,94	-	2,10	0,01	0,10	0,10	439,13
	DP	0,58	-	1,28	0,00	0,06	0,06	267,78
APU	**Sit. Act/ Alt 0**	53,74	0,14	13,50	1,21	1,14	1,14	1.345,73
	DP	67,00	0,17	16,83	1,77	1,72	1,72	1.848,47
Accesos y aparcamientos	**Sit. Act/ Alt 0**	121,52	0,21	20,26	0,15	0,92	0,53	9.342,63
	DP	27,06	0,04	3,45	0,12	0,66	0,26	7.581,60
Prácticas SEI	**Sit. Act/ Alt 0**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,9
	DP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,87
Grupos electrógenos	**Sit. Act/ Alt 0**	0,26	0,01	1,22	0,08	0,09	0,09	21,44
	DP	0,40	0,01	1,86	0,12	0,13	0,13	28,41
Total	**Sit. Act/ Alt 0**	**304,73**	**1,28**	**265,39**	**17,20**	**4,72**	**4,33**	**53.596,17**
	DP	**256.59**	**1.21**	**307.14**	**20.4**	**4.37**	**3.97**	**59.275,20**

Fuente: AEDT 3c – MOVES2014b - *Elaboración propia.*

Respecto a las emisiones correspondientes a accesos y aparcamientos, cabe destacar la considerable reducción de las mismas para todos los contaminantes en el escenario de desarrollo previsible, que es debida a la eficiencia prevista en los motores para el año establecido.

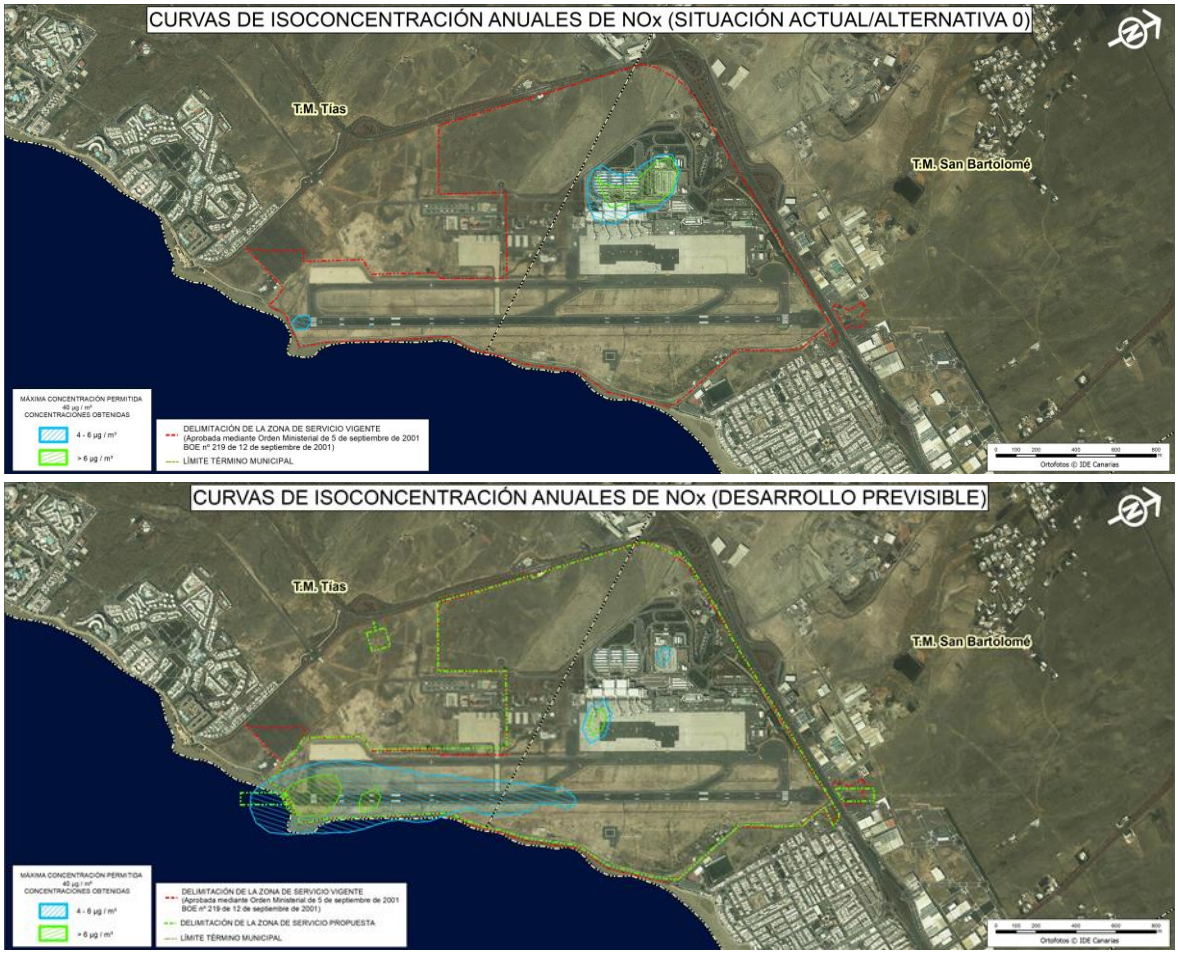
Una vez caracterizadas las fuentes y cuantificadas sus emisiones, se realiza la modelización de la calidad del aire en el aeropuerto y su entorno. Para ello, se determinan los parámetros que regula la legislación vigente, el Real Decreto 102/2011, relativo a la mejora de la calidad del aire. Estos son:

1. Concentraciones medias anuales: Se calcula la concentración media anual en cada escenario de los contaminantes regulados, NO_2, PM_{10}, $PM_{2,5}$ y Benceno alrededor de una malla de puntos que cubre toda la superficie del aeropuerto y parte de sus alrededores.

2. Concentraciones en receptores: Se calculan las concentraciones horarias, diarias y octohorarias según el contaminante, en núcleos urbanos cercanos, de los contaminantes NO_2, PM_{10}, SOx y CO.

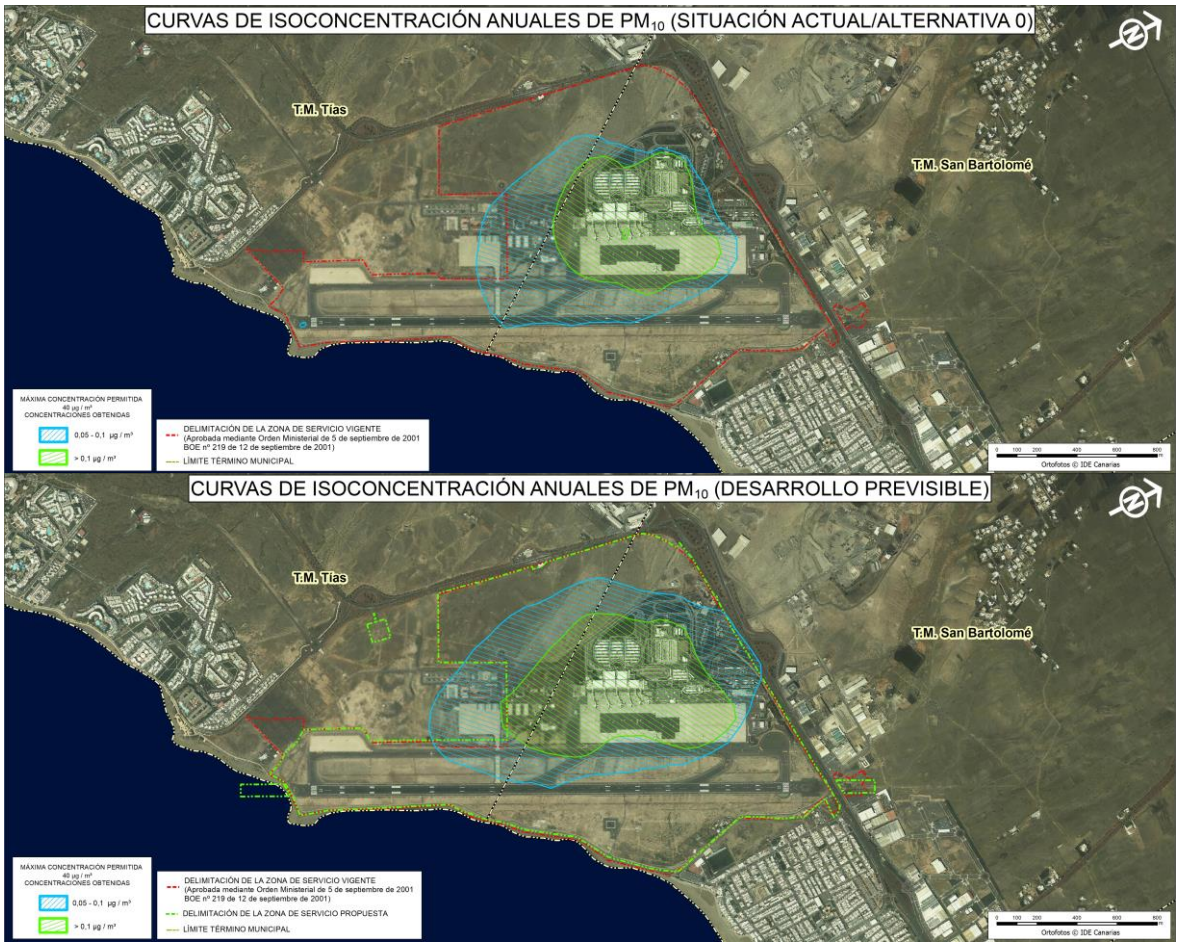
Las curvas de isoconcentración anuales obtenidas se muestran a continuación:

Ilustración 7.4. Comparativa de las curvas de isoconcentración anuales de NO_x del Aeropuerto César Manrique Lanzarote (situación actual/ alternativa 0 y Desarrollo Previsible)



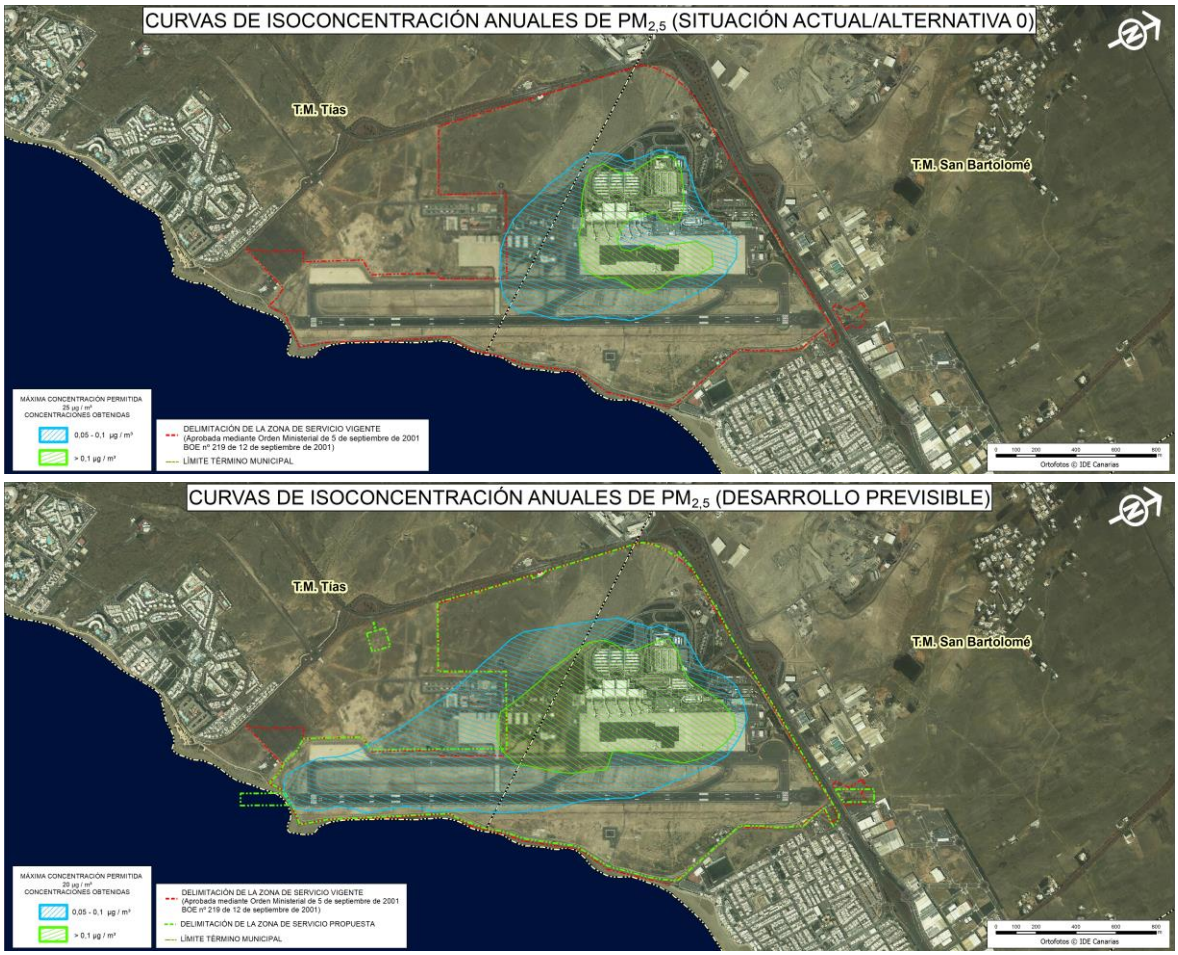
Fuente: AEDT3c - MOVES2014b - Elaboración propia.

Ilustración 7.5 Comparativa de las curvas de isoconcentración anuales de PM_{10} del Aeropuerto César Manrique Lanzarote (situación actual/ alternativa 0 y Desarrollo Previsible)



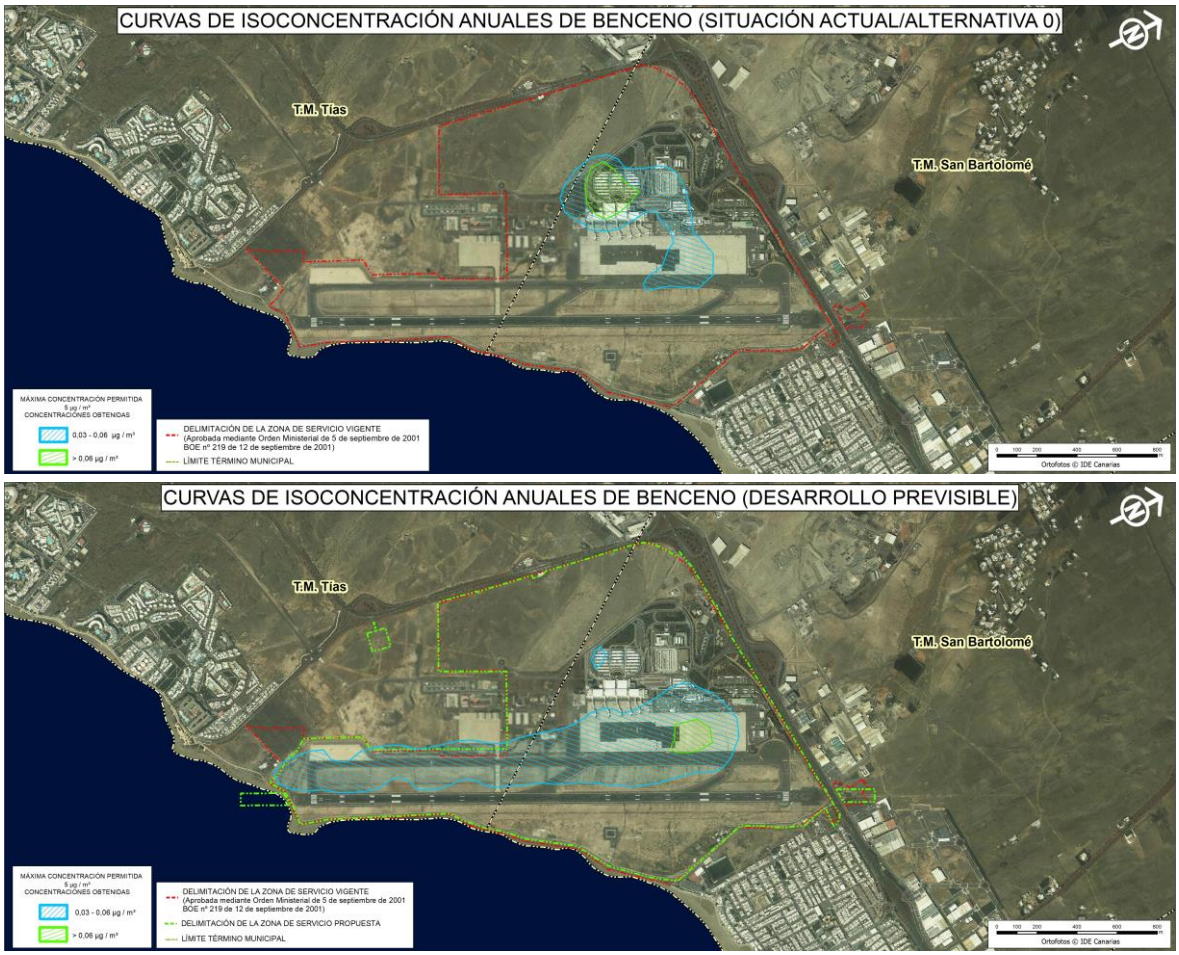
Fuente: AEDT3c - MOVES2014b - Elaboración propia.

Ilustración 7.6 Comparativa de las curvas de isoconcentración anuales de $PM_{2,5}$ del Aeropuerto César Manrique Lanzarote (situación actual/ alternativa 0 y Desarrollo Previsible)



Fuente: AEDT3c - MOVES2014b - Elaboración propia.

Ilustración 7.7 Comparativa de las curvas de isoconcentración anuales de Benceno del Aeropuerto César Manrique Lanzarote (situación actual/ alternativa 0 y Desarrollo Previsible)



Fuente: AEDT3c - MOVES2014b - Elaboración propia.

A continuación, se muestran las concentraciones obtenidas en receptores puntuales según los parámetros regulados en el RD 102/2011:

Tabla 7.3 Concentraciones obtenidas para los distintos contaminantes en cada receptor

Receptor		Percentil 99,8 de NO_x horario ($\mu g/m^3$)	Máx valor octohorario de CO (mg/m^3)	Percentil 99,18 de SO_x diario ($\mu g/m^3$)	Percentil 99,73 de SO_x horario ($\mu g/m^3$)	Percentil 90,4 de PM_{10} diario ($\mu g/m^3$)
Aeropuerto	**Sit. Act./ Alt. 0**	46,90	0,21	0,20	0,43	0,07
	DP	79,17	0,75	1,60	5,07	0,39
Argana Alta	**Sit. Act./ Alt. 0**	2,80	0,09	0,09	0,09	0,00
	DP	3,81	0,03	0,29	0,31	0,00
Argana Baja	**Sit. Act./ Alt. 0**	3,49	0,07	0,12	0,14	0,00
	DP	4,07	0,06	0,17	0,40	0,00
Arrecife	**Sit. Act./ Alt. 0**	1,24	0,02	0,03	0,05	0,00
	DP	2,63	0,01	0,11	0,19	0,00
El Cable	**Sit. Act./ Alt. 0**	2,75	0,05	0,05	0,08	0,00
	DP	6,06	0,09	0,20	0,55	0,01
Güime	**Sit. Act./ Alt. 0**	3,72	0,04	0,08	0,07	0,00
	DP	8,80	0,06	0,29	0,61	0,01
La Concha	**Sit. Act./ Alt. 0**	6,01	0,06	0,11	0,20	0,00
	DP	11,35	0,20	0,28	0,86	0,01
Maneje	**Sit. Act./ Alt. 0**	2,44	0,01	0,10	0,08	0,00
	DP	3,15	0,04	0,23	0,24	0,00
Montaña Blanca	**Sit. Act./ Alt. 0**	0,57	0,01	0,01	0,01	0,00
	DP	3,28	0,08	0,09	0,24	0,00
Playa Honda	**Sit. Act./ Alt. 0**	17,83	0,13	0,27	0,64	0,01
	DP	23,41	0,37	0,61	1,91	0,02
Puerto del Carmen	**Sit. Act./ Alt. 0**	5,29	0,06	0,08	0,12	0,00
	DP	29,20	0,03	0,43	1,49	0,01
San Bartolomé	**Sit. Act./ Alt. 0**	1,48	0,01	0,03	0,02	0,00
	DP	3,46	0,03	0,08	0,25	0,00
Tías	**Sit. Act./ Alt. 0**	2,29	0,07	0,03	0,05	0,00
	DP	12,75	0,21	0,68	0,71	0,01
Valor límite	**Actual/Alt0/DP**	**200µg/m³**	**10 mg/m³**	**125 µg/m³**	**350 µg/m³**	**50 µg/m³**

Fuente: AEDT3c - MOVES2014b - Elaboración propia.

Con los resultados obtenidos se ha valorado el riesgo de afección a la población, teniendo en consideración la estabilidad atmosférica persistente, las direcciones del viento desfavorables y las emisiones de origen aeroportuario, tal y como se muestra en el Apéndice I del presente documento. Como se observa en la tabla anterior, **los valores límites establecidos por normativa no se superan en ninguna de las poblaciones cercanas al aeropuerto**, para ninguno de los parámetros en los escenarios analizados, por lo que no se realiza un análisis más exhaustivo de las superaciones en cada receptor.

Para la fase de operación se asumen las medidas recomendadas por la OACI y la Administración Federal de Aviación (FAA), que se recogen en el apartado 8.2.1.

7.3. HUELLA DE CARBONO

En el apartado 5.4 se analizó la huella de carbono de la situación actual del aeropuerto, a continuación se analiza la huella de carbono para el horizonte de Desarrollo Previsible. En base a las previsiones de la demanda realizadas para ambos horizontes (pasajeros, operaciones y mercancías), se ha realizado una estimación de las emisiones de Alcance 1 y 2 del aeropuerto ese año, teniendo en cuenta la relación entre las Unidades de Tráfico (UT) para los dos escenarios analizados. En el Apéndice 1 se desarrolla el análisis realizado relativo a las emisiones de CO_2.

Tabla 7.4. Estadísticas de tráfico para la situación actual / Alternativa 0 y el Desarrollo Previsible

Escenario	Pasajeros	Operaciones	Mercancías	UT
Situación Actual / Alternativa 0[15]	7.327.129	60.955	1.641.966	7.343.549
Desarrollo Previsible	11.174.300	84.500	2.062.000	11.194.920

Fuente: Propuesta de Revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote | Diciembre 2019. Elaboración propia.

Las emisiones totales para el escenario de Desarrollo Previsible son las incluidas en la siguiente tabla.

Tabla 7.5. Emisiones totales de Alcance 1 y 2 para el horizonte de Desarrollo Previsible

Fuente	Consumo	Ud.	Emisiones (t CO_2)		
			Alcance 1	Alcance 2 (L)	Alcance 2 (M)
Grupos electrógenos (gasoil)	11.395	l	28,41	-	-
Prácticas SEI (queroseno)	9.147	l	22,78	-	-
Prácticas SEI (gasolina)	38	l	0,08	-	-

[15] *Se toman los datos de las estadísticas definitivas de Aena 2018 para la situación actual/ Alternativa 0 y los datos de la Propuesta de Revisión del Aeropuerto César Manrique Lanzarote para el escenario de Desarrollo Previsible.*

Fuente	Consumo	Ud.	Emisiones (t CO_2)		
			Alcance 1	Alcance 2 (L)	Alcance 2 (M)
Subtotal Combustión Estacionaria[a]			**51,28**	-	-
Vehículos gasoil	36.287	l	90,46	-	-
Vehículos gasolina	1.967	l	4,24	-	-
Subtotal Combustión Móvil			**94,7**	-	-
Gases refrigerantes (R407C)	38	kg	67,6	-	-
Gases refrigerantes (R410A)	2,3	kg	4,8	-	-
Depuración de aguas residuales	209.433	kg DBO	0,0	-	-
Subtotal Procesos			**72,4**	-	-
Consumo eléctrico[b y c]	14.358.211	kWh	-	2.369,1	0
Total	**-**	**-**	**218,4**	**2.369,1**	**0**
Total Emisiones A1 + A2				**2.369,1 (L) / 218,4 (M)**	

Notas:
*a Factores de emisión para Alcance 1: MITECO, "*Factores de emisión: Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono*" de Junio de 2020 (Versión 15) y GHG Protocol, "*Emission Factors from Cross-Sector Tools March 2017*"*
b Alcance 2 (L) calculado con criterio de localización. Factor de emisión de CO_2 asociado al consumo eléctrico: "Informe de Responsabilidad Corporativa", *Red Eléctrica Española, 2019.*
*c Alcance 2 (M) calculado con criterio de mercado de 2019. Fuente: MITECO, "*Factores de emisión: Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono*" de Junio de 2020 (Versión 15).*

Fuente: Elaboración propia.

El consumo eléctrico también se ha estimado teniendo en cuenta la relación de Unidades de Transporte, si bien las emisiones, a falta de más información, se han calculado con los factores de emisión de localización y mercado de 2019, es decir, 0,165 kg CO_2/kWh[16] para el criterio de localización, y 0,270 kg CO_2/kWh para Endesa empleando el criterio de mercado. Asimismo, se ha tenido en cuenta el compromiso de Aena de contar con un porcentaje de compra de energía con garantías de origen renovable del 100% a partir de 2020.

Tabla 7.6. Emisiones por pasajero en cada escenario

PASAJEROS		EMISIONES POR PASAJERO (Kg CO_2/PAX)			
Situación actual/Alternativa 0	Desarrollo Previsible	**Situación actual/ Alternativa 0**		**Desarrollo previsible**	
		Localización	Mercado	Localización	Mercado
7.327.129	11.174.300	0,30	0,31	0,23	0,02

Fuente: Elaboración propia.

[16] *Factor de emisión de localización de 0,165 kg CO_2/kWh para 2019. Fuente: "*Informe de Responsabilidad Corporativa*", Red Eléctrica Española, 2019.*

Cabe destacar el gran descenso de la intensidad en carbono que se alcanzaría en en el escenario de Desarrollo Previsible al adoptar el compromiso de compra del 100% de energía eléctrica procedente de fuentes renovables.

En relación con el **consumo de energía y emisiones de gases de efecto invernadero**, cabe señalar que la principal fuente de consumo energético en los aeropuertos se debe a las operaciones de las aeronaves (Alcance 3). En cada ciclo LTO, una aeronave de tipo medio consume unos 300 kg de combustible y emite casi 1.000 kg de CO_2. Según estimaciones propias realizadas para el tráfico aéreo total en el año 2005, las emisiones de CO_2 en los aeropuertos (hasta una altitud de FL30) representan sólo un 10% de las emisiones totales en el espacio aéreo español.

Respecto a las emisiones de alcance 3, sobre las que el aeropuerto tiene una influencia solo de manera indirecta, se recopilan a continuación las calculadas a partir de la simulación explicada detalladamente en el apéndice 1 de contaminación atmosférica:

Tabla 7.7. Emisiones totales de Alcance 3 en el Desarrollo Previsible

Fuente	Emisiones (t CO_2)
	Alcance 3
Aeronaves	49.526,07
GSE	267,78
APUs	1.848,47
Accesos y aparcamientos	7.581,60
Total Emisiones A3	**59.223,92**

Fuente: AEDT 3c – MOVES2014b - Elaboración propia.

A continuación, a modo de resumen, se incluye una tabla con el cómputo de las emisiones derivadas de los tres alcances del Aeropuerto César Manrique Lanzarote en el escenario de desarrollo previsible:

Tabla 7.8. Emisiones totales de Alcance 1, 2 y 3 en el Desarrollo Previsible

Fuente	Emisiones (t CO_2)			
	Alcance 1	Alcance 2 (L)	Alcance 2 (M)	Alcance 3
Grupos electrógenos (gasoil)	28,41	-	-	
Prácticas SEI (queroseno)	22,78	-	-	
Prácticas SEI (gasolina)	0,08	-	-	
Subtotal Combustión Estacionaria	**51,28**	-	-	
Vehículos gasoil	90,46	-	-	
Vehículos gasolina	4,24	-	-	

Fuente	Emisiones (t CO_2)			
	Alcance 1	Alcance 2 (L)	Alcance 2 (M)	Alcance 3
Subtotal Combustión Móvil	**94,7**	-	-	
Gases refrigerantes (R407C)	67,6	-	-	
Gases refrigerantes (R410A)	4,8	-	-	
Depuración de aguas residuales	0,0	-	-	
Subtotal Procesos	**72,4**	-	-	
Subtotal Alcance 2- Consumo eléctrico	**-**	**2.297,31**	**0**	
Aeronaves	-	-	-	49.526,07
GSE	-	-	-	267,78
APUs	-	-	-	1.848,47
Accesos y aparcamientos	-	-	-	7.581,60
Subtotal Alcance 3	**-**	**-**	**-**	**59.223,92**
Total Emisiones A1 + A2 + A3	**61.521,23 (L) / 59.223,92 (M)**			

Fuente: Informe de emisiones de CO_2. Airport Carbon Accreditation (2018) Aeropuerto César Manrique Lanzarote- AEDT 3c- MOVES2014b-.Elaboración propia.

Al analizar la compatibilidad de la propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote a modo de referencia con los objetivos de emisión de gases de efecto invernadero marcados por el Real Decreto 18/2019, de 25 de enero (40% en 2030 respecto a 1990), en el apartado 8.2.2 de este documento, se proponen un conjunto de mejoras, para reducir las emisiones asociadas a la actividad del aeropuerto.

7.4. ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

A partir de la evolución previsible de las variables climáticas que se ha recogido en el apartado 5.1.2, se resumen en la siguiente tabla los posibles impactos del cambio climático y los posibles efectos sobre la infraestructura y la operación aeroportuaria.

Por lo que respecta a los posibles efectos del incremento del nivel del mar, dado que el aeropuerto se encuentra cercano al mar, hay que tener en cuenta que las estimaciones actuales prevén a lo largo del siglo XXI, en el peor de los escenarios (si no se toman medidas para reducir las emisiones), una subida entorno a los 80 cm, y en el caso más favorable, si empezaran a implantarse medidas mitigadoras desde el momento actual, una subida alrededor de 20 cm. A priori, en el peor de los escenarios, podrían derivarse efectos significativos sobre el campo de vuelos, que se encuentra a 14 msnm.

La incidencia del cambio climático sobre la red actual de aeropuertos es especialmente difícil de pronosticar. Además, se debe de tener en cuenta que las incidencias que afectan con mayor frecuencia e intensidad a la operación aeroportuaria en la actualidad son debidas a escasez de visibilidad y al viento, fenómenos para los que no hay apenas predicciones.

En el análisis e interpretación de estas previsiones debe tenerse en cuenta el elevado grado de incertidumbre asociado a las mismas. Además, también se debe tener en cuenta que los escenarios de emisiones (RCP) de gases de efecto invernadero varían en un amplio rango que depende tanto del desarrollo socioeconómico como de la política climática. Los escenarios de referencia en los que no se controlan las emisiones se sitúan entre RCP6.0 y RCP8.5, no siendo esperable que los gases de efecto invernadero lleguen a esos niveles dadas las políticas de mitigación que se están llevando a cabo.

En base a los valores analizados en el apartado 5.1.2 se concluye que para el horizonte 3 de estudio, correspondiente al Desarrollo Previsible del aeropuerto, no se prevén impactos significativos sobre la infraestructura.

Por otro lado, en el informe final del grupo de trabajo para el análisis de las “Necesidades de adaptación al cambio climático de la red troncal de infraestructuras de transporte en España” se señalan determinados posibles efectos sobre la infraestructura aeroportuaria y la operación que un cambio en las variables climáticas podrían acarrear. Las conclusiones extraídas de este informe se sintetizan en la tabla incluida a continuación.

Tabla 7.9 Impactos previsibles del cambio climático y efectos sobre la infraestructura y operación aeroportuaria

POSIBLES CAUSAS DE IMPACTO	POSIBLES EFECTOS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA Y LA OPERACIÓN	MEDIDAS A CONSIDERAR A CORTO PLAZO
CAMBIOS EN LAS VARIABLES CLIMÁTICAS		
Aumento de las temperaturas máximas	Aumento de la demanda energética para la climatización en edificios terminales, aeronaves, torres de control y centro de emisores. Deterioro del material bituminosos del campo de vuelos En casos concretos, podría llegar a aplicarse restricciones de operación a los aviones más pesados por escasez de longitud de pista.[17]	Eficiencia energética. Aumento de la frecuencia en el mantenimiento del material bituminoso del campo de vuelos.
Aumento de las temperaturas mínimas		
Aumento olas de calor		
Disminución de la precipitación	Aumentos de periodos de operatividad. Puede llevar asociado cambios en los patrones de colonización de aves	-

[17] *Al aumentar la temperatura, la potencia de empuje se reduce, aumentando la longitud de pista que requiere el avión para despegar.*

POSIBLES CAUSAS DE IMPACTO	POSIBLES EFECTOS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA Y LA OPERACIÓN	MEDIDAS A CONSIDERAR A CORTO PLAZO
Aumento lluvias torrenciales	Zonas inundadas. Posible disminución de los periodos de operatividad	Incrementar las tareas de mantenimiento desagües del campo de vuelos.
IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMATICO EN LA ZONA		
Aumento de las sequías	Incremento del riesgo de incendio. Disminución de recursos hídricos.	Medidas de ahorro y eficiencia en el consumo de agua.
Incremento del riesgo de incendio	Aumento de situaciones de riesgo.	Medidas y equipos de prevención y control. Con carácter general no descuidar aquellas prácticas habituales encaminadas a reducir los riesgos asociados a las altas temperaturas y olas de calor (caso de la poda y retirada de la vegetación seca en las inmediaciones del aeropuerto, o las campañas de prevención de incendios). Revisión del Plan de Emergencias del aeropuerto para su adaptación al cumplimiento del INFOCA (Plan de Autoprotección frente a incendios forestales)
Disminución de los recursos hídricos	Menor disponibilidad de recursos. Posibles problemas de abastecimiento.	Reducir el consumo de agua.
Amento del nivel medio del mar	Incremento del riesgo de inundación.	Seguimiento de la evolución de los niveles medios y máximos de inundación.

Fuente: Informe final del grupo de trabajo para el análisis de las Necesidades de adaptación al cambio climático de la red troncal de infraestructuras de transporte en España (septiembre 2013), y elaboración propia.

Como se ha comentado anteriormente, dado que no se prevén efectos significativos para el horizonte 3 de estudio, no es necesario plantear medidas específicas para la adaptación del aeropuerto a los cambios previstos en las variables climáticas. No obstante, será necesario considerar los efectos del cambio climático sobre la infraestructura en futuras revisiones del Plan Director y en su evaluación ambiental, según se vayan ajustando los modelos de previsión y actualizando las conclusiones de los mismos.

7.5. EFECTOS SOBRE LOS ESPACIOS NATURALES Y LA BIODIVERSIDAD

7.5.1. EFECTOS SOBRE LOS ESPACIOS NATURALES

En el entorno inmediato a la delimitación de la Zona de Servicio del aeropuerto no hay Espacios Naturales Protegidos pertenecientes a la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos, siendo el

más cercano el Paisaje Protegido de La Geria, que se sitúa a unos 3,5 kilómetros al noroeste del aeropuerto.

Dada la distancia a la que se encuentra este espacio protegido y dada la naturaleza de las actuaciones planteadas en la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote, éstas no tendrán una repercusión negativa sobre el citado espacio.

En cuanto a los Espacios Protegidos pertenecientes a la Red Natura 2000, los más cercanos, colindantes con la Zona de Servicio vigente y propuesta, son la ZEC de ámbito marino de la Demarcación Marina Canaria “Sebadales de Guacimeta” con código de designación 2_LZ (ES7010021) y el LIC de ámbito marino “Espacio marino del Oriente y Sur de Lanzarote y Fuerteventura” con código (ESZZ15002).

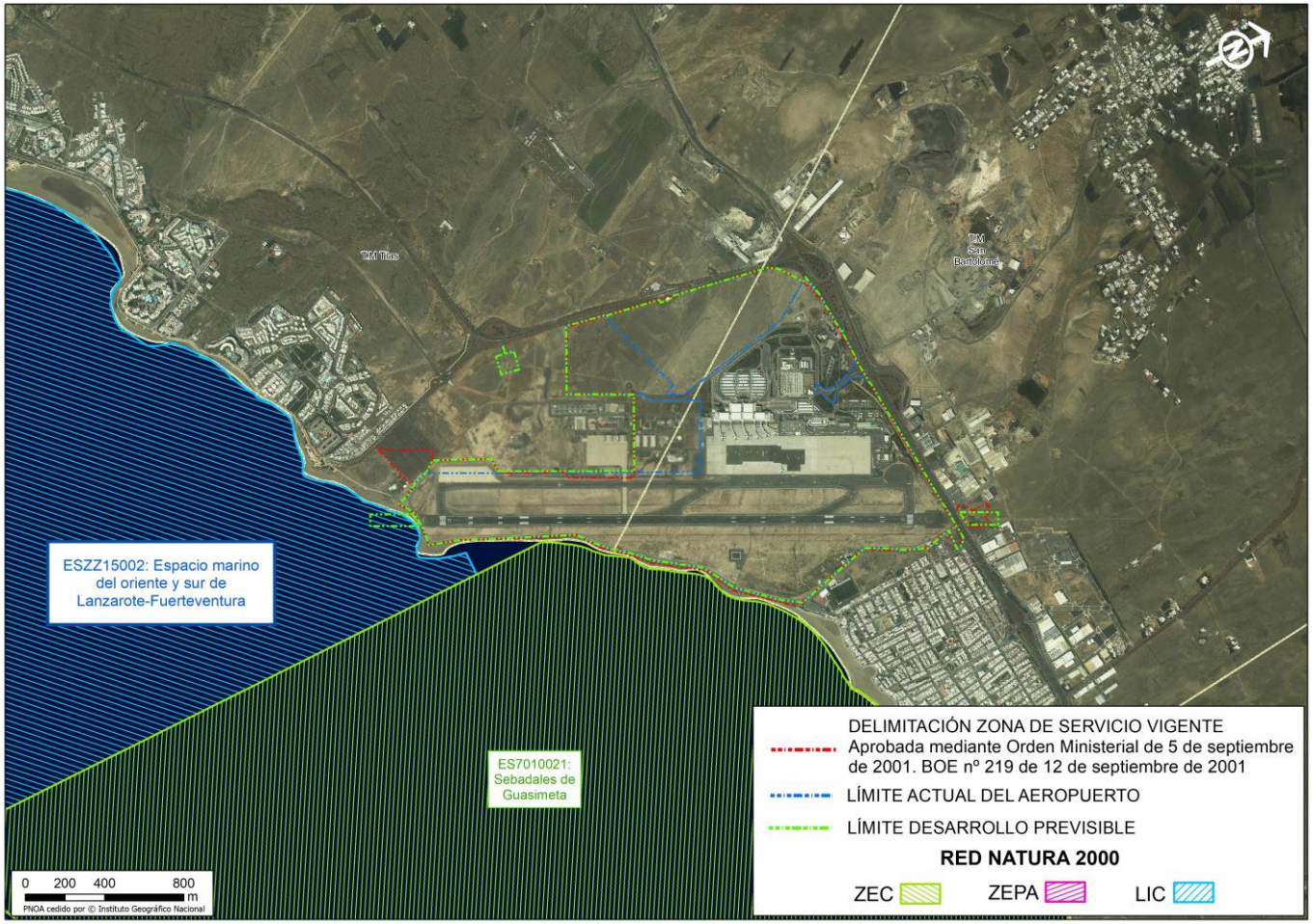
Ninguna de las actuaciones planteadas en la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote producirá afecciones directas o indirectas sobre los espacios protegidos mencionados con la excepción de la instalación de un nuevo sistema de iluminación de aproximación de la pista 03 que se implementará sobre el LIC “Espacio marino del Oriente y Sur de Lanzarote y Fuerteventura”, aunque cabe destacar que actualmente ya existe en el mismo emplazamiento un sistema de iluminación que será desmontado y sustituido por el nuevo, por lo que la ejecución del mismo no supondrá una nueva ocupación del espacio natural sino que ocupará el mismo espacio o incluso menos, que el que ocupaba el sistema antiguo.

Durante la fase de operación, teniendo en cuenta que en la actualidad ya se ubica una estructura de similares características en el mismo lugar, la calidad ambiental de este espacio natural no se verá modificado respecto a la actualidad, por lo que los efectos ocasionados son compatibles con la calidad ambiental de los espacios naturales protegidos presentes en el entorno del aeropuerto.

Por tanto, la superficie afectada será reducida y muy localizada, limitándose los impactos más significativos a la fase de desmontaje del sistema antiguo y montaje del nuevo. Será en fase de proyecto, una vez se conozca en detalle el alcance del mismo, cuando se podrá llevar a cabo una evaluación precisa de las afecciones a dicho espacio.

Por otro lado, el Aeropuerto César Manrique Lanzarote se localiza en la zona de transición de la Reserva de la Biosfera que abarca toda la isla de Lanzarote, por lo que las actuaciones analizadas en el presente Documento se ubican en terrenos pertenecientes a esta zona de transición, que es la menos restrictiva y la que posee un mayor grado de intervención humana.

Ilustración 7.8. Afección a los espacios naturales



Fuente: Elaboración propia a partir de información de MITECO.

7.5.2. EFECTOS SOBRE LA VEGETACIÓN

Con respecto a la vegetación, en el interior del ámbito aeroportuario la cubierta vegetal más abundante es la formada por vegetación herbácea, ruderal y matorrales bajos de escaso valor ambiental. Por su parte, en las zonas ajardinadas del aeropuerto predominan los ejemplares de casuarinas (*Casuarina equisetifolia*), pino canario (*Pinus canariensis*), araucaria (*Araucaria sp.*) y varios tipos de palmeras entre las que destaca la palmera canarias (*Phoenix canariensis*).

En este contexto, los efectos previstos sobre la vegetación van a estar en relación directa con el valor de las formaciones afectadas y la superficie de ocupación generada sobre las mismas.

La ocupación del suelo necesaria para la implantación del nuevo aparcamiento de vehículos en superficie supondrá la ocupación de unas 1,91 ha de superficie actualmente ajardinada donde se pueden encontrar diversas especies arbóreas: varios rodales de palmeras que se verán afectados, compuestos por 72 pies de palmera canaria (*Phoenix canariensis*), 8 pies de palmera datilera (*Phoenix dactylifera*) y 28 pies de *Washingtonia robusta,* así como varios pies de buganvilla (*Bougainvillea spectabilis*), *Ficus alii, Ficus benjamina, Ficus elástica* y nísperos *(Eriobotrya japonica).*

La nueva ubicación del punto limpio supondrá la ocupación de 5.000 m^2 de una zona ajardinada existente adyacente a las antiguas casas de militares y afectará a unos 26 pies de casuarinas (*Casuarina equisetifolia*) dispuestos en hilera, 15 pies de cepillo limpiabotellas (*Callistemum citrinus*) y 19 pies de palmera datilera (*Phoenix dactylifera*) muchas de ellas en un estado fitosaniatrio muy deficiente y otras totalmente secas.

Por otro lado, la ampliación del edificio terminal T1 por el sur supondrá la afección a 9.000 m^2 de zona ajardinada donde se localizan numerosos pies de palmera datilera (*Phoenix dactylifera*) y un ejemplar en forma de árbol de *Euphorbia trigona.*

Por su parte, la reubicación de las instalaciones de combustible en la parcela ubicada más al sur de las dos parcelas propuestas en la revisión del Plan Director para tal fin, supondrá la afección a otra zona ajardinada del aeropuerto que cuenta con numerosas palmeras dispersas, una plantación de casuarinas (*Casuarina equisetifolia*) dispuestas en 4 hileras de unos 20 pies cada una y una hilera de 5 pies de sauce (*Salix sp*.) todos ellos de pequeño porte excepto uno.

En cuanto a la ampliación del edificio terminal T2 por el norte, esta actuación producirá afecciones sobre la franja ajardinada existente en dicha zona de unos 600 m^2, afectando a cinco pies de palmeras (*Washingtonia sp.)* y a varias especies de cactus.

Por su parte, la ampliación de la plataforma de aviación general se ubicará en su mayor parte en superficie ya pavimentada o que presenta vegetación herbácea, ruderal y matorrales bajos de escaso valor ambiental, cobertura y extensión. En el caso de afección a la vegetación arbórea, esta se reduce a varios pies de casuarinas (*Casuarina equisetifolia*) ubicados en la zona ajardinada ubicada al noreste de la plataforma de estacionamiento de aeronaves actual.

Finalmente, la sustitución del sistema de balizamiento de aproximación en la cabecera 03 podrá tener efectos sobre las comunidades bentónicas de algas fotófilas sobre sustrato duro durante las actividades de desmontaje e instalación del nuevo sistema, no siendo previsibles afecciones a las comunidades de *Cymodocea nodosa*, que se desarrollan a unos 800 m de distancia del ámbito de la actuación, de acuerdo con la cartografía disponible. La magnitud de estos efectos deberá ser evaluada en detalle durante la fase de proyecto, una vez se conozca el alcance del mismo.

En relación con los **Hábitats de Interés Comunitario**, como se ha explicado en el apartado 5.5.4.5 de este Documento, tras la visita de campo realizada con motivo de la elaboración de este EsAE se ha comprobado que la cartografía de Hábitats de interés Comunitario más actualizada, elaborada en 2016 por el Gobierno de Canarias, es la que refleja de manera más aproximada la ubicación del HIC, sin embargo, durante la visita también se constató que en el interior del aeropuerto, en las proximidades de la zona costera, únicamente se localizan vestigios de una de las especies características y diagnósticas de este hábitat (*Traganum moquinii*), pero el precario estado de conservación en el que se encuentra y su escasa abundancia constatan la elevada presión antrópica a la que está sometida esta zona, por lo que no se considera que el HIC 2130* en el interior del Aeropuerto César Manrique Lanzarote, conformado básicamente por ejemplares dispersos de esta especie, confinados entre los vallados de seguridad y perimetral del aeropuerto, posea méritos ecológicos de especial relevancia, siendo básicamente testimonial.

En cualquier caso la única actuación que podría producir una potencial afección al HIC 2130* sería la instalación de un nuevo sistema de iluminación de aproximación de la pista 03, sin embargo, cabe destacar, que ésta se produciría sobre una reducida extensión del mismo, concretamente, en la que se localiza frente al eje de la pista 03-21 y su prolongación bajo el sistema de iluminación de aproximación.

Durante la visita de campo se ha identificado el área como una zona degradada, al borde del paseo marítimo de Playa Honda y colindante con el aeropuerto, presentando un estado de baja calidad de conservación, albergando, además, especies de tipo regresivo/colonizador como el tabaco moruno (*Nicotiana glauca*), por lo que no se considera que existan méritos ecológicos de especial relevancia.

En lo que respecta a la franja litoral frente a la cabecera 03, en el lugar en el que se ubica en la actualidad la estructura que da soporte a las luces del sistema de iluminación de aproximación, no existe ningún tipo de vegetación, al tratarse de una zona ocupada por las zapatas de los pilares de la estructura actual y una escollera de protección alrededor de alguno de ellos.

Todo esto, unido a lo puntual de la ocupación real del sistema de iluminación, ya que únicamente se ocupará la superficie de los pilares implica que la cantidad de vegetación afectada es mínima y por lo tanto la afección a la vegetación de la zona es también mínima.

7.5.3. EFECTOS SOBRE LA FAUNA

7.5.3.1. Efectos sobre la fauna debidos a la ejecución de las actuaciones previstas

En cuanto a la fauna, dado que los hábitats faunísticos de un territorio están íntimamente ligados a la vegetación, las acciones de proyecto con un impacto directo sobre este indicador son las mismas que para las formaciones vegetales, y corresponden al despeje y desbroce de la cubierta vegetal que supondrá la destrucción de esos hábitats. Hay que señalar, sin embargo, que estas afecciones no tendrán un carácter significativo habida cuenta de la actual existencia del aeropuerto, y de la tipología de hábitats faunísticos a ocupar.

Como ya se ha comentado, los terrenos donde se llevarán a cabo las actuaciones previstas se corresponden con zonas de erial o matorrales de escasa entidad, sin importantes poblaciones faunísticas naturales que le otorguen al conjunto un valor botánico o ecológico notable, por ese motivo, la gran mayoría de las especies identificadas en la zona son especies adaptadas a zonas antropizadas y a la presencia del ser humano. La fauna terrestre presente se reduce a pequeños mamíferos como erizos morunos o ratones de campo, y reptiles.

En relación a la posible afección a especies protegidas, tras consultar a la Infraestructura de Datos Espaciales de Canarias (IDE Canarias) se ha comprobado que la zona de actuación se ubica en varias de las cuadrículas de 500 x 500 m que tienen documentadas la presencia de una o más especies protegidas.

En estas cuadrícula se localizan dos especies terrestres protegidas: el chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) y la lapa blanca (*Patella aspera*). El chorlitejo patinegro está catalogado como vulnerable tanto en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies y sus modificaciones) como en el Catálogo Canario de Especies Amenazadas (Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas). Por su parte, la lapa blanca aparece catalogada como vulnerable en el Catálogo Canario de Especies Amenazadas.

En relación al chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), en el censo realizado por Aena durante los años 2014-2015, esta especie únicamente fue detectada en invierno con un total de 14 observaciones, exclusivamente en el interior de la Zona de Servicio.

En cuanto a la lapa blanca, pese a su presencia potencial según información del Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias, durante la visita de campo realizada a la zona en la que se ubica la cimentación de la estructura del sistema de iluminación, esta especie no ha sido detectada.

El único impacto destacable sobre estas especies serán las molestias derivadas del ruido y el polvo que se provocará durante la ejecución de las obras.

En cuanto a especies marinas, en las cuadrículas se ha documentado la presencia de cachalote pigmeo (*Kogia breviceps*) y delfín moteado (*Stenella frontalis*). La única actuación que podría afectar a estas especies es la instalación de un nuevo sistema de iluminación en la cabecera 03, sin

embargo, dado que la ocupación que supondrá la actuación será muy puntual, la pérdida de hábitat para la fauna es mínimo, únicamente durante la ejecución de las zapatas se podría producir la aparición de materiales en suspensión que podría generar de manera una pérdida temporal de visibilidad en la zona.

En cualquier caso, se deberá prestar especial atención sobre las especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y sobre aquellas incluidas en cualquiera de los catálogos, aunque cabe destacar, que estas especies en la actualidad conviven con la actividad actual del aeropuerto y sigue constatándose su presencia a pesar de ser un área con un ambiente muy antropizado, no solo por el aeropuerto, sino también por las diferentes infraestructuras (carreteras, tendidos eléctricos, etc.) y las presiones urbanísticas que ha sufrido esta zona durante los últimos años.

Para la minimización de los efectos que pudieran producirse sobre la biodiversidad descrita, se proponen en el apartado 8.3 del presente documento y en el Apéndice IV diversas medidas a tener en cuenta en los proyectos para llevar a cabo las actuaciones descritas en el Plan Director. Asimismo, con lo que respecta a la avifauna, se especifican medidas de control de fauna, en el apartado 8.3.3.3.

7.5.3.2. Afección a la fauna por la actividad aeronáutica desarrollada en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote

El incremento en la actividad aeronáutica podría afectar a diversas especies de avifauna presentes en el entorno del aeropuerto.

Como ya se ha comentado anteriormente, Aena durante los años 2014-2015, realizó un Estudio de fauna y sus hábitats y un Estudio de riesgos de impactos con fauna (ERIF) en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote. En este último estudio y sus posteriores actualizaciones anuales, la última del año 2018, se establecen los principales focos de atracción (ya descritos en el apartado 5.5.5.5 de este documento) y las especies más relevantes por su potencial interacción con las operaciones aeronáuticas.

Además, el Estudio de riesgos de impacto con fauna (ERIF) en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote recoge las interacciones de la avifauna con maniobras de salidas/llegadas y de los circuitos de espera en el aeropuerto. Estas pueden producirse en los circuitos de espera en los despegues y en los aterrizajes. A continuación, se describen las principales interacciones:

Circuitos de espera

El reparto de operaciones por cabecera es relativamente equilibrado, con un 56,6% aproximadamente para la cabecera 03 y el 43,4% restante para la 23. La mayor parte de las operaciones son efectuadas por grandes aeronaves de pasajeros (caracterizadas como de tamaño medio), de escasa maniobrabilidad. El resto de las operaciones se concentra en las grandes aeronaves, caracterizadas como de tipo pesado.

Los circuitos de espera y sus posibles interacciones son los detallados en la siguiente tabla.

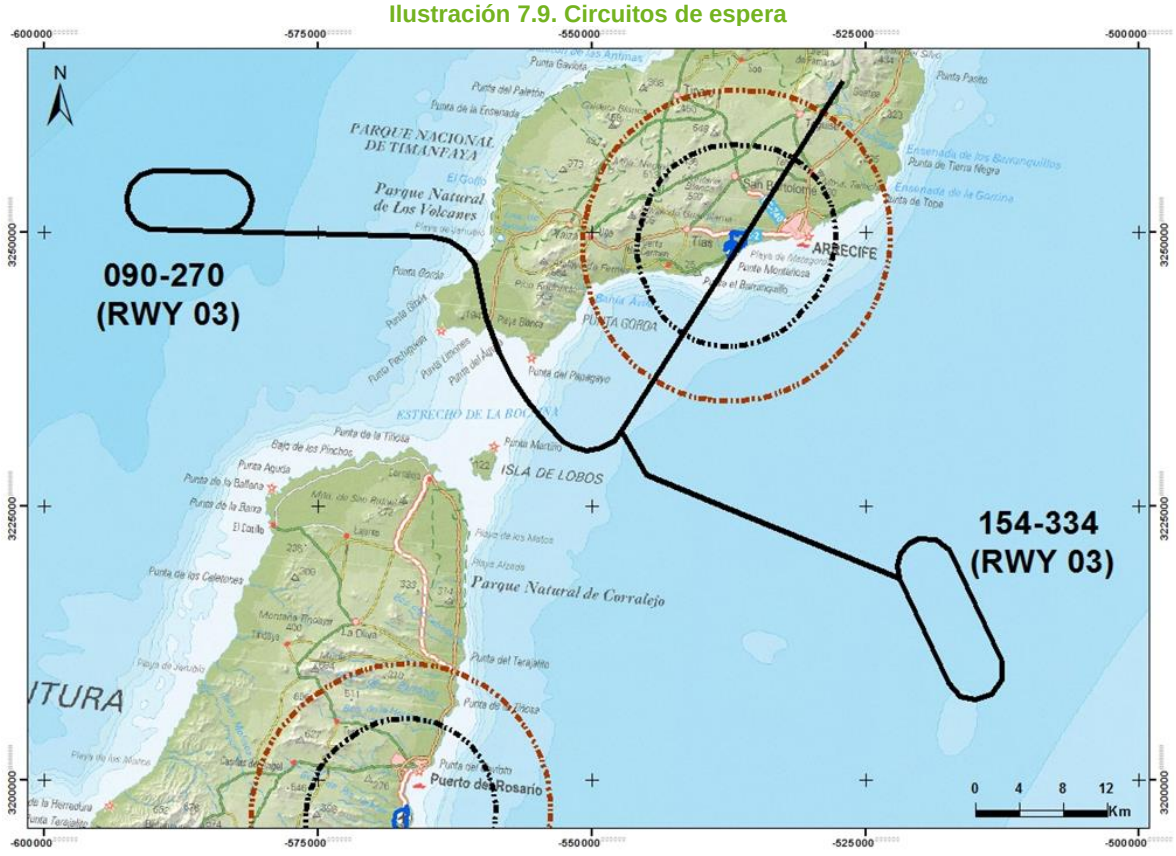
Tabla 7.10. Interacciones posibles de los circuitos de espera

CABECERA	DENOMINACIÓN	ALTITUD MÍNIMA (PIES)	ALTITUD MÁXIMA DEL ENTORNO (PIES)	INTERACCIONES POSIBLES
03	R-271-LTE	5.000	0	No se consideran, por estar situados dentro de zonas marinas y a mucha altitud.
	R-155-LTE	5.000	0	

Fuente: Estudio de fauna y sus hábitats en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote. Aena.

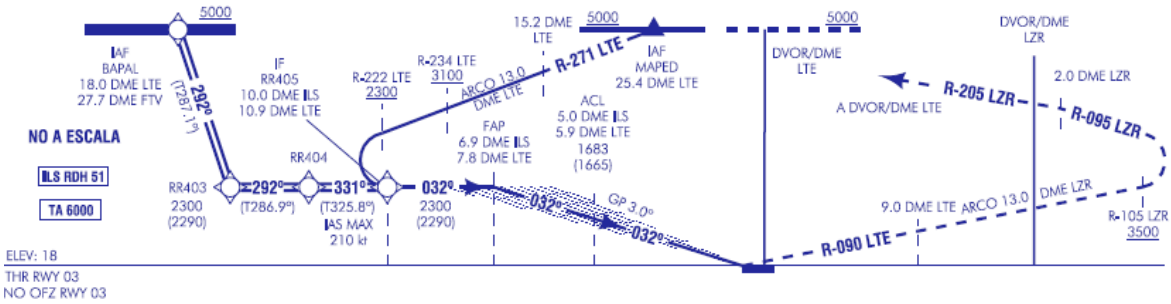
Con respecto al circuito de espera sobre el mar (090-270) no se considera interacciones posibles, puesto que se trata de una zona con climatología poco favorable a la formación de corrientes térmicas ascendentes que permitan superar 4.000 pies de desnivel y menos sobre el mar, por lo que no se consideran viables. Esta misma consideración es aplicable en el caso del circuito 154-292, que también es un circuito marino.

Ilustración 7.9. Circuitos de espera



Fuente: Estudio de fauna y sus hábitats en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote. Aena.

Ilustración 7.10. Croquis de circuitos de espera y trayectorias de aproximación, cabecera 03



Fuente: Estudio de fauna y sus hábitats en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote. Aena.

Llegadas al aeropuerto

Se representa a continuación un gráfico sintético los focos de atracción y las operaciones que les puede afectar. Se puede comprobar cómo las llegadas van a interaccionar, fundamentalmente, con aquellos focos situados junto a la traza de la trayectoria, muy cerca del recinto aeroportuario.

Ilustración 7.11. Focos y trayectorias del Aeropuerto César Manrique Lanzarote



Fuente: Estudio de fauna y sus hábitats en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote. Aena.

De forma sintética, la siguiente tabla resume las operaciones de llegada y sus posibles interacciones con los focos de atracción de fauna. Se indican las cabeceras conforme a las Cartas de aproximación por instrumentos–OACI para el aeropuerto, en concreto las cartas de aproximación por instrumentos ILS Z, y las altitudes hasta las que se considera que se pueden producir las interacciones y los condicionantes que deben intervenir para que se produzcan estas interacciones.

Dado que en muchos casos los focos no se encuentran sobre la traza de la trayectoria, se han considerado las altitudes máximas a las que las aves, con origen o destino en estos focos, pueden interaccionar. Además, se consideran los flujos que atraviesan dichas trayectorias y que potencialmente pueden tener una incidencia relevante.

Los focos que tienen mayor probabilidad de interferir en las operaciones son los que se encuentran más próximos a las trayectorias y cabeceras.

En la siguiente tabla se indica el rango de altitud en el que hay probabilidad de interacción con la avifauna presente en los focos (Altitud AGL), así como los grupos funcionales que pueden causar la interacción.

Tabla 7.11. Interacciones posibles de los focos con las llegadas al aeropuerto

RWY	FOCO Y/O FLUJO	GRUPO	ALTITUD AGL	OBSERVACIONES
03	Zonas intermareales-playa Guacimeta y Matagorda	Gaviotas, Grandes gaviotas, Garzas, Limícolas	<50 ft	Mayor riesgo con marea baja, empleada por aves en desplazamientos locales.
	Punta Montañosa	Gaviotas, grandes gaviotas, Limícolas	<200 ft	El entorno de la zona es frecuentado por practicantes de pesca que limpian el pescado in situ, muy próximo a cabecera sur.
	Palomares del entorno aeroportuario	Palomas	<200 ft	Las sueltas de entrenamiento y de competición son frecuentes, excepto en época de muda de plumaje, las competiciones se declaran recogidas en plan de vuelos del club. Palomares muy próximos a cabecera norte.
21	Palomares del entorno aeroportuario	Palomas	<200 ft	Las sueltas de entrenamiento y de competición son frecuentes, excepto en época de muda de plumaje, las competiciones se declaran recogidas en plan de vuelos del club. Palomares muy próximos a cabecera norte.
	Zona aeroportuaria reforestada	Paseriformes, pequeñas rapaces	<50 ft	La presencia de arbolado sirve de percha o posadero para alcaudones y otras especies.

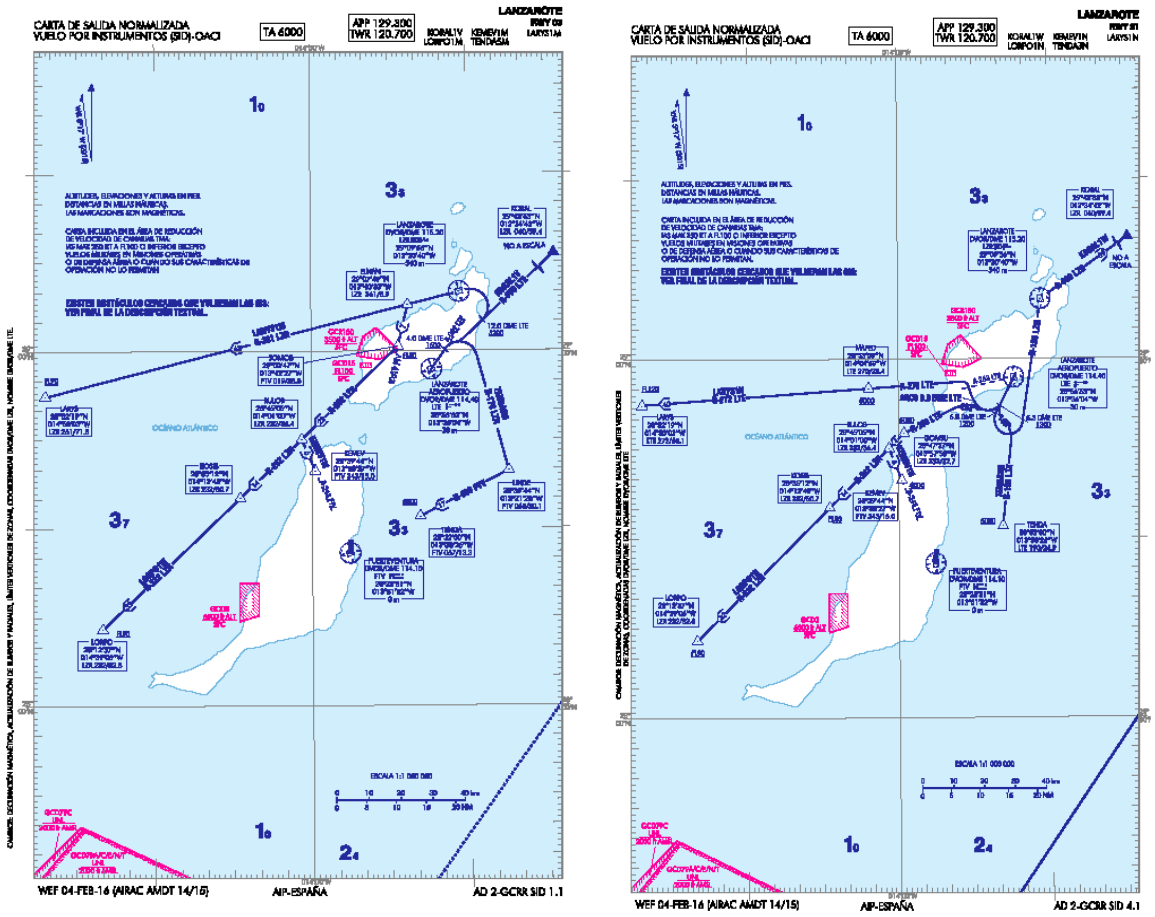
Fuente: Estudio de fauna y sus hábitats en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote. Aena.

Salidas del aeropuerto

El análisis de las salidas se complica con respecto al de las llegadas, tanto por la menor altitud de las aeronaves a distancias semejantes como por la mayor variedad de trayectorias. Puesto que los análisis anteriores ya han recogido todas las situaciones en las cabeceras complementarias (con lo

cual existe la correspondencia 03-21), de esta forma las situaciones ya tratadas no se van a describir si no hay alteraciones de calado, que impliquen una nueva necesidad de análisis.

Ilustración 7.12. Croquis de trayectorias de salida



Fuente: Estudio de fauna y sus hábitats en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote. Aena.

Interferencias con las operaciones aeronáuticas

Como se puede observar en la tabla anterior, los principales grupos faunísticos susceptibles de producir interferencias con las operaciones aeronáuticas son las aves acuáticas, pequeñas rapaces, palomas, garzas y limícolas adquiriendo especial relevancia las especies señaladas a continuación:

- ✓ **Gaviota patiamarilla** (*Larus michahellis*). Las gaviotas patiamarillas son de las gaviotas de mayor tamaño, con un peso generalmente superior a 1 kg. Numerosos efectivos de gaviota patiamarilla se suelen agrupar a descansar en el área de espera junto a la cabecera sur, en ocasiones en la época otoñal e invernal alcanzando bandos de más de un centenar de ejemplares. Estos bandos sobrevuelan la cabecera al atardecer y amanecer, con el consecuente peligro para la navegación aérea. Este comportamiento parecer estar

directamente relacionado con las actividades de pesca recreativa y limpieza del pescado posterior, que se llevan a cabo en las zonas de afección (playas de Matagorda y Guacimeta), las cuales atraen gran cantidad de gaviotas.

- ✓ **Paloma bravía** (*Columba livia*). Destaca, por su interacción con la operativa, la práctica de la colombofilia, realizándose sueltas de decenas o cientos de ejemplares que pueden llegar a atravesar la pista, especialmente en el entorno de la cabecera norte. Las poblaciones de palomas salvajes no parecen interferir tanto con la actividad aeronáutica.

- ✓ **Cernícalo vulgar** (*Falco tinnunculus*). Pequeña rapaz de tipo halcón (estilizada, con alas apuntadas) y que se caracteriza por el tipo de vuelo que realiza (cerniéndose sobre las piezas). No es infrecuente avistarla tanto dentro como fuera del recinto aeroportuario, si bien prefiere campear y cazar al este del mismo. Los flujos de esta rapaz parecen concentrarse en la zona de repoblación al este de la pista, teniendo como área de campeo las zonas de vegetación xérica y suelo desnudo circundantes.

- ✓ **Garcilla Bueyera** (*Bubulcus ibis*). Garza pequeña y compacta que sobrevuela con frecuencia el espacio aéreo del aeropuerto, especialmente la cabecera norte al atardecer, frecuentado también la franja al este del aeropuerto. Los flujos detectados por el equipo de campo son transversales a la pista 03/21, correspondiendo a desplazamientos de corto radio desde o entre las zonas de alimentación y las de descanso. En ocasiones emplean la infraestructura aeroportuaria para descansar o alimentarse, interrumpiendo el desplazamiento. En el campo de vuelo del aeropuerto esta especie muestra afinidad por la zona de vegetación xérica o escasa, donde se han podido observar hasta bandos de 30 ejemplares alimentándose de insectos.

- ✓ **Tórtola turca** (*Streptopelia decaocto*). Tórtola esbelta, presenta un fino collar negro, que se extiende por los laterales del cuello, la base de la cola negra y su extremo blanco. Emplea el interior del aeropuerto como zona de reposo.

- ✓ **Garceta común** (*Egretta garzetta*). Garza de tamaño medio, con poco más de 1 m de envergadura alar. El plumaje es completamente blanco, destacando su pico y sus patas de color negro, en las que destacan los llamativos pies amarillos, no siempre visibles. Es escasa en el interior del aeropuerto, emplea la zona de pastizal como zona de descanso y refugio. Los flujos detectados por el equipo de campo son similares a los establecidos para las limícolas. Sin embargo, los desplazamientos se producen entre ésta y el exterior, sin afectar a la pista. Se interrumpen en época estival, por migración de efectivos.

- ✓ **Charrán patinegro** (*Sterna sandvicensis*). Durante la migración, los charranes se desplazan cerca de la costa, por lo que pueden interferir con la operación, al cruzar la pista las bandadas en migración.

- ✓ **Correlimos tridáctilo** (*Calidris alba*). Emplean la zona costera adyacente para alimentarse y permanecer, si bien pueden adentrarse en el recinto aeroportuario en épocas de mal tempo o con la marea alta, en bandos de pequeño o mediano tamaño.

Los principales problemas asociados a la fauna que han sido detectados hasta el momento en el aeropuerto y su entorno son los siguientes:

- ✓ Presencia de una importante población de grandes gaviotas, que realizan desplazamientos especialmente relevantes al suroeste del aeropuerto y a lo largo de la línea de costa que acaban atravesando las trayectorias de vuelo.
- ✓ Proximidad de palomares deportivos que realizan sueltas tanto de competición (programadas) como de entrenamiento (menos conocidas), por lo que los bandos palomas acaban atravesando las cabeceras.
- ✓ Aeropuerto situado en zona de costa, y en periferia de corredor migratorio, por lo que dos veces al año se producen picos de especies migratorias.
- ✓ Climatología favorable a la invernada, lo que hace que el aeropuerto y su entorno aumenten las poblaciones de aves desde finales del otoño.
- ✓ Entorno inmediato propicio para las especies comensales del hombre, lo que favorece a muchas especies como las palomas o las tórtolas.

Afección a especies protegidas

Entre las especies con alguna figura de protección destaca la presencia del chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) especie catalogada como vulnerable tanto en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies y sus modificaciones) como en el Catálogo Canario de Especies Amenazadas (Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas).

No obstante, y cuantitativamente, cabe destacar que solo existen 14 observaciones exclusivamente en el interior de la Zona de Servicio. Esta especie, por tanto, presenta un promedio de abundancia bajo (IKA = 3,5 en invierno en el interior del aeropuerto), calculado a partir del Índice Kilométrico de Abundancia.

Destaca asimimo el corredor sahariano (*Cursorius cursor*) catalogado también como especie vulnerable en ambos catálogos. Sin embargo cabe destacar que esta especie se ha detectado una única vez, un único ejemplar en el año 2018 y fue tras la retirada de restos de fauna de la pista.

Por tanto, en términos generales, se debe prestar especial atención sobre las especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y sobre aquellas incluidas en cualquiera de los catálogos, aunque cabe destacar, que estas especies en la actualidad conviven con la actividad del aeropuerto y sigue constatándose su presencia a pesar de ser un área con un ambiente muy antropizado, no solo por el aeropuerto, sino también por la dedicación eminentemente agrícola de este ámbito, las diferentes infraestructuras (carreteras, ferrocarril, tendidos eléctricos, etc.) y las presiones urbanísticas que ha sufrido esta zona durante los últimos años.

Para la minimización de los efectos que pudieran producirse sobre la biodiversidad descrita, se proponen en el apartado 8.3 del presente documento y en el Apéndice IV diversas medidas a tener en cuenta en los proyectos para llevar a cabo las actuaciones descritas en el Plan Director. Asimismo, en lo que respecta a la avifauna, se especifican medidas de control de fauna.

Impactos confirmados en el interior y el exterior del aeropuerto.

Se considera que un incidente se produce en el interior del recinto aeroportuario si se produce en las fases de estacionamiento, rodaje, recorrido de despegue, recorrido de aterrizaje y aquellos en vuelo con una altura inferior a 61 m (200 ft. aprox.) sobre el nivel del terreno AGL durante la aproximación o a una altura inferior a 152 m (500 ft. aprox.) AGL durante el ascenso.

Por otro lado, se considera que un incidente se produce en el exterior del recinto aeroportuario si se produce por encima de las alturas anteriores y hasta la fase “en ruta”.

Según el Estudio de riesgos de impacto con fauna en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote, para el período 2008-2015, se han registrado un total de 28 incidentes confirmados, 18 de ellos dentro del recinto aeroportuario y 10 en el exterior del recinto.

De acuerdo a la información del SGISO, durante el año 2016 hubo un total de 11 registros de estas categorías en el aeropuerto, de las cuales 4 han sido incidentes confirmados dentro del recinto y 7 han sido incidentes no confirmados. No aparecen registros para incidentes confirmados fuera del recinto. En el año 2017 hubo un total de 8 registros de estas categorías, de las cuales 2 han sido incidentes confirmados dentro del recinto y 6 incidentes no confirmados. Igualmente, no se registran incidentes confirmados fuera del recinto.

Las especies implicadas en dichos impactos fueron el bisbita común (*Anthus berthelotii*), la gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*), la gaviota sombría (*Larus fuscus*), el chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), el camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*) y la paloma bravía (*Columbia livia*).

En 2018 se registraron 6 incidentes confirmados (5 en el interior del recinto y 1 en el exterior) y 7 incidentes no confirmados. El mayor número de incidencias se producen con los avistamientos de aves, generalmente asociados a la gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*) y a la paloma bravía (*Columba livia*) esta última procedente de sueltas colombófilas.

En cuanto a **impactos con especies protegidas**, cabe destacar el producido en 2016-2017 con un chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), especie catalogada como vulnerable tanto en el Catálogo Español de Especies Amenazadas como en el Catálogo Canario de Especies Amenazadas. Sin embargo, cabe destacar que se produjo únicamente un impacto, por lo que ha sido un incidente puntual y no se han repetido impactos con esta especie en el año 2018.

Es necesario mencionar también, por estar catalogados como especies de protección especial según el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, el bisbita común (*Anthus berthelotii*) (2 impactos en el interior del aeropuerto en 2016-2017) y el camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*) un único impacto en el interior del aeropuerto en 2016-2017.

Teniendo en cuenta lo anterior, y dado que la previsión de demanda de tráfico para el Desarrollo Previsible coincide con el horizonte H3 de la Propuesta de revisión del Plan Director, no se prevé que esta propuesta incremente el posible impacto sobre la fauna.

7.6. EFECTOS SOBRE EL AGUA Y EL MEDIO HIDROLÓGICO

La red hidrológica superficial en el entorno aeroportuario se reduce a la presencia de algunos barrancos que se activan de manera esporádica durante los episodios de precipitación torrencial, mostrando un comportamiento “tipo rambla”. Es el caso del Barranco de la Fuente, único barranco existente en el ámbito del aeropuerto, y que discurre al suroeste del mismo. En el interior del aeropuerto existen varios cauces intermitentes de poca entidad que carecen de nombre y varios canales de drenaje a cielo abierto.

Tal y como se puede apreciar en la siguiente ilustración, una de las actuaciones que podrá afectar directamente a estos cauces intermitentes es la adecuación del camino perimetral a franja de pista, el cual se ampliará a dos carriles y ocupará la zona de servidumbre y policía de los dos cauces intermitentes ubicados en sus inmediaciones. El primero de ellos ubicado más al sur verá ocupada una superficie de 1.977 m^2 de su zona de policía y 517 m^2 de su zona de servidumbre, el segundo de ellos ubicado más al norte verá ocupada una superficie de 1.019 m^2 de su zona de policía y 80 m^2 de su zona de servidumbre.

Por otro lado, la ejecución del nuevo acceso al aeropuerto también supondrá la ocupación de una superficie aproximada de 6.300 m^2 de la zona de policía del cauce intermitente ubicado en la zona este del aeropuerto.

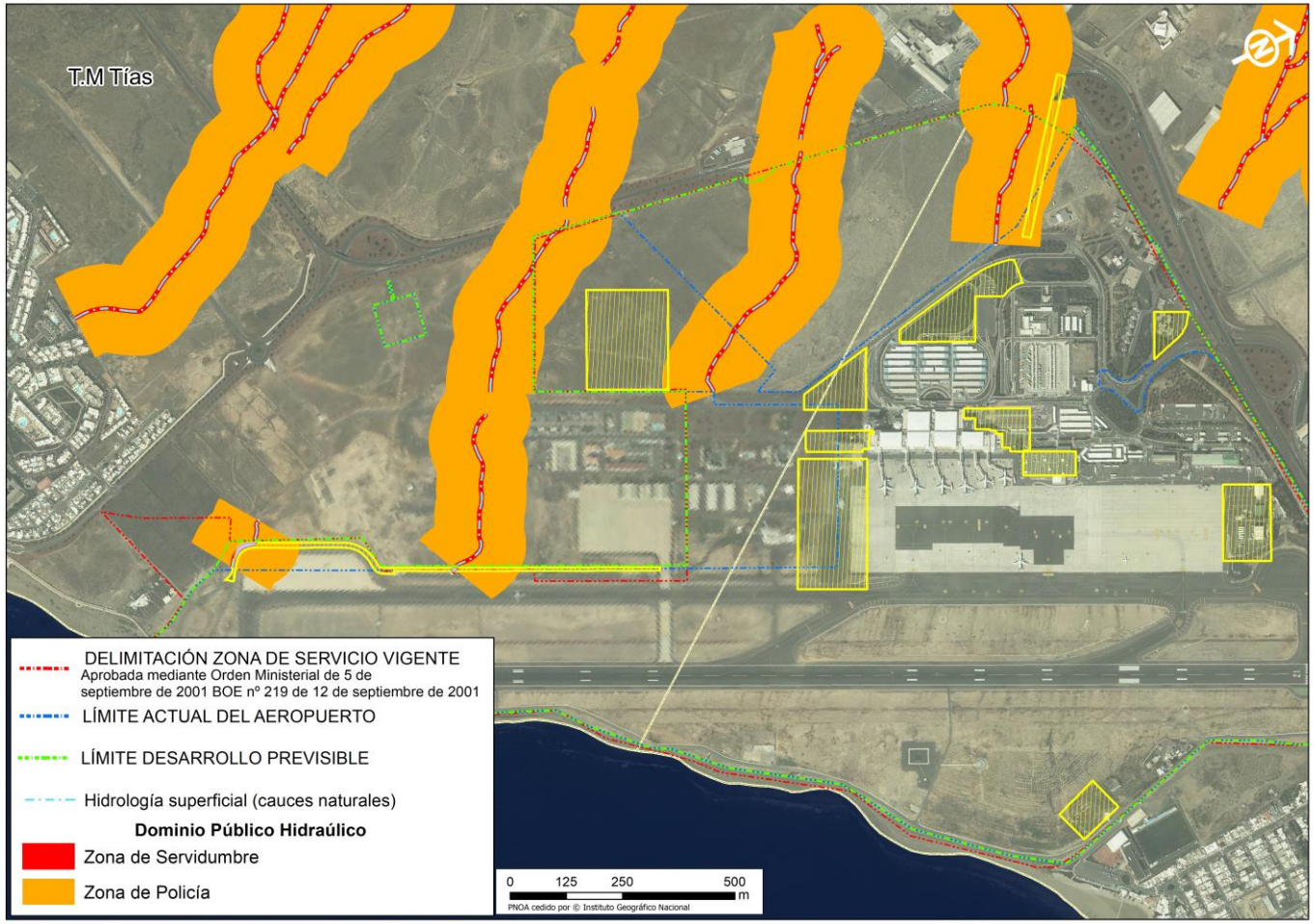
Asimismo, la parcela prevista para la reubicación de las instalaciones de combustibles ubicada al este de la base militar también supondrá la ocupación de unos 750 m^2 de la zona de policía del cauce ubicado en sus inmediaciones.

Teniendo en cuenta lo anterior, en estas zonas deberán aplicarse aquellas medidas necesarias para la minimización o eliminación de los posibles efectos sobre estos cursos de agua.

El resto de actuaciones no afectan directamente a ningún cauce o canal de drenaje sin embargo, las dos zonas previstas para las instalaciones de combustibles, el nuevo SEI y nuevo aparcamiento en superficie se desarrollan a escasos metros de uno de los principales canales de drenaje del aeropuerto por lo que, aunque no se verá afectado directamente, sí podría verse afectada la calidad de las aguas de dicho canal debido fundamentalmente al proceso constructivo como consecuencia del aumento de sólidos en suspensión derivado de la ejecución de los movimientos de tierra, el tránsito de maquinaria y el riesgo de vertidos accidentales (avería de cualquier máquina o camión, fugas de aceite/combustible en el terreno).

Por otro lado, cabe destacar, que el Aeropuerto César Manrique Lanzarote no se encuentra incluido en las áreas de riesgo potencial significativo de inundación de origen fluvial (ARPSIs).

Ilustración 7.13. Afección al medio hidrológico y al DPH



Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, y respecto a las aguas subterráneas, una vez ejecutadas las distintas actuaciones propuestas en el Plan Director, se producirá un incremento de las zonas impermeabilizadas, reduciéndose la superficie de infiltración y, por tanto, de recarga de los acuíferos. Teniendo en cuenta que la mayor parte de la Zona de Servicio se sitúa en una zona caracterizada por formaciones de permeabilidad muy alta, la nueva ocupación espacial de la ampliación de la plataforma de aviación comercial (la parte que no está pavimentada en la actualidad), la ampliación del edificio terminal T1 por la parte sur, la ejecución del nuevo aparcamiento de vehículos en superficie, la ejecución del nuevo acceso al aeropuerto, la reubicación de las instalaciones de combustible en la parcela ubicada al sur del aparcamiento P1, parte de la adecuación del camino perimetral y el traslado del SSEI asciende a casi 10 ha de nueva superficie asfaltada, por lo que la superficie de recarga sufrirá una modificación considerable.

El resto de actuaciones se sitúan en zonas caracterizadas por formaciones de permeabilidad baja por lo que la ocupación espacial de dichas instalaciones en esta zona no producirán una disminución considerable de la recarga de los acuíferos.

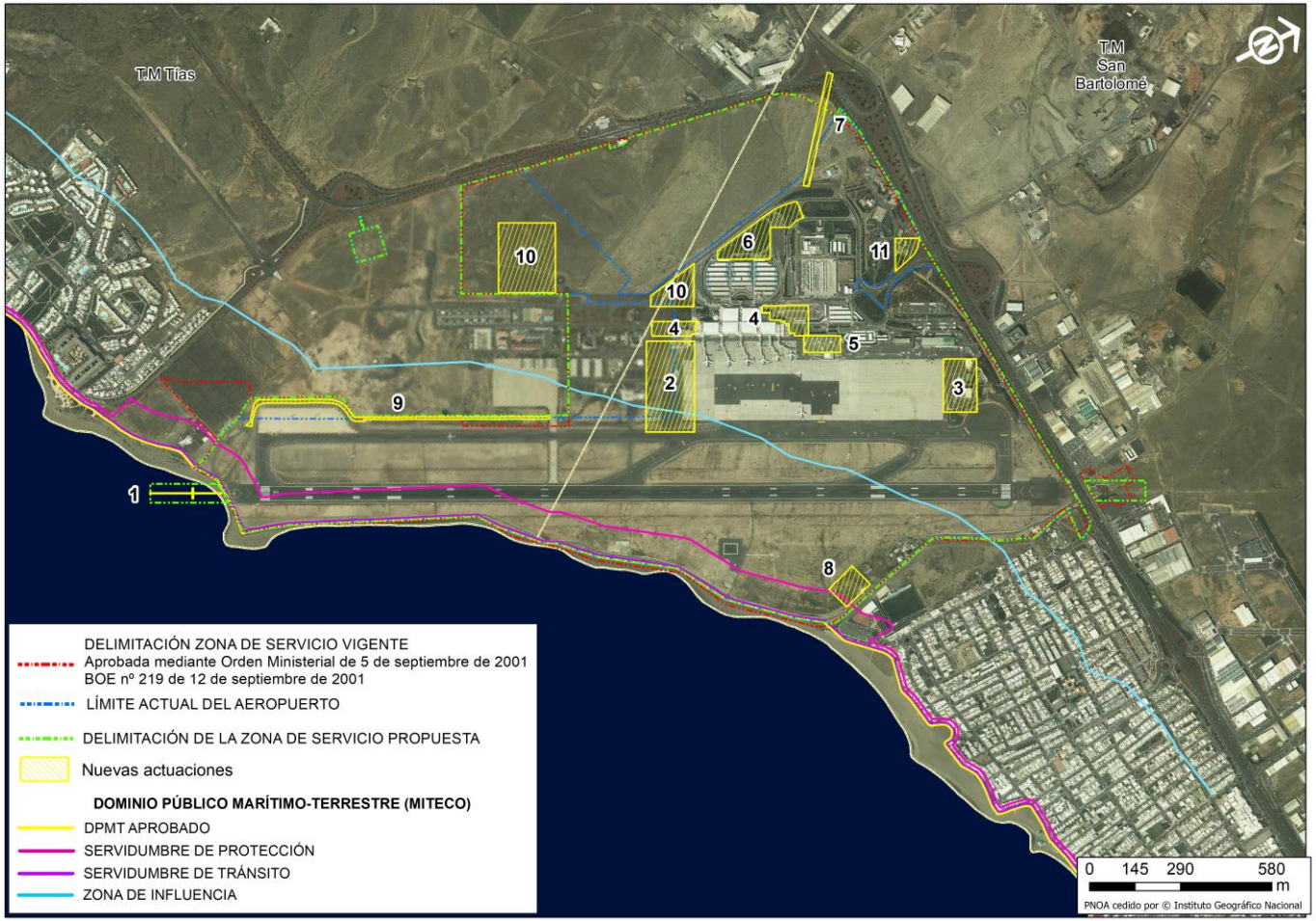
En cuanto a la afección al Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT), es necesario mencionar que, en la actualidad, la delimitación de la Zona de Servicio vigente ocupa 14.672 m^2 del DPMT, y casi 22,94 ha de servidumbre de protección (franja de 100 metros desde el DPMT aprobado), 76,54 ha de la Zona de influencia y 1,28 ha de la servidumbre tránsito. Con la nueva delimitación propuesta en la revisión del Plan Director, la superficie ocupada será de 13.998 m^2 del DPMT, correspondiente en mayor medida a la zona del sistema de luces de aproximación, 21,92 ha de servidumbre de protección, 74,99 ha de la Zona de influencia y 1,23 ha de la servidumbre de tránsito. Estas modificaciones en la superficie de ocupación del DPMT y de su zona de servidumbre de protección se deben principalmente a la incorporación del sistema de iluminación a la nueva Zona de Servicio propuesta y el resto de las diferencias se producen por ajustes a lo largo de todo el perímetro del recinto aeroportuario.

Por otro lado, como consecuencia del traslado del SEI, será necesario ocupar 730,14 m^2 de la zona de servidumbre de protección.

Las autorizaciones necesarias para la ocupación del DPMT durante la ejecución de las obras deberán solicitarse a la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar. Adicionalmente, se deberá solicitar autorización para el inicio de los trabajos a la Demarcación de Costas en la zona en que la se afecte el DPMT y a su servidumbre de protección.

En cuanto a la inundabilidad de origen marino, el aeropuerto coincide en una superficie mínima al noreste de la Zona de Servicio vigente con las zonas de inundación de origen marino establecidas para un periodo de retorno de 100 y 500 años.

Ilustración 7.14. Afección al DPMT



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las aguas residuales, estas son tratadas en la EDAR del propio aeropuerto, por lo que no se producirá una afección negativa sobre la calidad de las aguas. Además, se realizan analíticas de manera periódica que certifican que todos los niveles de vertido están dentro de los límites permitidos para cada contaminante. El efluente es reutilizado en riego.

Respecto al consumo de agua, se ha estimado que para el Desarrollo Previsible del aeropuerto (horizonte 3) se podría alcanzar la cifra de 286.908,90 m^3, teniendo en cuenta el número de pasajeros y mercancías previstas para ese horizonte. Con las medidas de ahorro estimadas en el apartado 8.3.5 es probable que este indicador pueda reducirse.

Tabla 7.12. Valoración de los indicadores del consumo de agua

INDICADOR	SITUACIÓN ACTUAL / ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA DESARROLLO PREVISIBLE (HORIZONTE 3)
Consumo de AGUA de RED (m^3)	-	-
Consumo de AGUA de desaladora (m^3)	188.195	286.908,90
Consumo de AGUA TOTAL (m^3)	188.195	286.908,90

Fuente. Aena.

7.7. EFECTOS SOBRE EL SUELO

Las actuaciones contempladas en la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote pueden incidir sobre las características geológicas, geomorfológicas y las propiedades físicas y químicas del suelo. Las principales alteraciones se deberán fundamentalmente a la remoción del sustrato y a la ocupación física de los suelos por parte de las nuevas superficies pavimentadas con la consiguiente pérdida permanente de suelo productivo y la imposibilidad de su aprovechamiento, ya que, además de la sustitución definitiva del recurso, se produce una transformación de sus características que imposibilita la actuación de los procesos de recuperación natural.

La superficie que se verá pavimentada respecto a la situación actual asciende a 14,26 ha, debido a las actuaciones de ampliación de la plataforma de aviación comercial en la parte que no está pavimentada en la actualidad, la ampliación del edificio terminal T1 por la parte sur, la ejecución del nuevo aparcamiento de vehículos en superficie, la ejecución del nuevo acceso al aeropuerto, la reubicación de las instalaciones de combustible, la adecuación del camino perimetral y el traslado del SSEI.

El asfaltado y pavimentado de suelo natural supone, por lo tanto, un cambio de uso que implica una pérdida de las cualidades naturales originales.

En relación a los volúmenes de movimientos de tierras que conllevaría la ejecución de los proyectos derivados de las actuaciones propuestas, no es posible establecer un valor o magnitud de los

mismos al no existir información concreta sobre los desmontes, terraplenes y nivelaciones que contemplará cada proyecto constructivo. No obstante, dada la orografía de la zona en la que se ejecutarán las actuaciones, se prevé que puedan existir movimientos de tierras de poca envergadura, que habrán de ser tenidos en cuenta a la hora de valorar definitivamente estas actuaciones.

Por tanto, para la corrección o atenuación de las posibles afecciones que provocarían las actuaciones previstas en la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote sobre el suelo, tanto en el Apéndice IV como en el apartado 8.3.6., correspondiente a las medidas que deberán adoptarse en la fase de proyecto, se exponen aquellas que se consideran necesarias para la adecuada integración ambiental de este Plan.

Por último, se debe indicar que todos los terrenos que se verán afectados por las actuaciones propuestas se localizan en el interior de la delimitación de la Zona de Servicio vigente, excepto los correspondientes a la adecuación del sistema de luces de aproximación de la cabecera 03, que se solapa con DPMT al encontrarse esta actuación en el mar, y la parte inicial del nuevo acceso al aeropuerto, cuyos terrenos pertenecen al municipio de San Bartolomé.

7.8. EFECTOS DERIVADOS DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS

Por lo que respecta a los residuos generados en fase de operación, se prevé a priori un incremento proporcional al incremento de pasajeros y mercancías (derivado del aumento en el tráfico de aeronaves) previsto en el horizonte 3 de Desarrollo Previsible, si bien, las medidas de reducción que se vienen implementando en el aeropuerto, y que se proponen en el apartado 8.3.4 para mejorar la gestión de los residuos y reducir, reutilizar y reciclar los mismos, conseguirán minimizar sus efectos.

El seguimiento de las medidas relativas a la gestión de los residuos se incorpora tanto en la fase de ejecución de las obras como en fase de operación del aeropuerto y sus nuevas infraestructuras y, en este caso, se realiza en el marco del sistema de gestión ambiental del Aeropuerto César Manrique Lanzarote.

Tabla 7.13 Valoración indicadores relacionados con la generación y gestión de residuos en fase de operación

INDICADOR	SITUACIÓN ACTUAL / ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA DESARROLLO PREVISIBLE (HORIZONTE 3)
RESIDUOS NO PELIGROSOS		
Residuos no peligrosos TOTAL (kg)	896.164,00	1.366.228,78
RESIDUOS PELIGROSOS		
Residuos peligrosos TOTAL (kg)	6.113,00	9.319,45

Fuente. Aena 2018 y elaboración propia.

El incremento de los residuos generados en la fase de operación será proporcional a las unidades de tráfico previstas para el horizonte de Desarrollo Previsible (horizonte 3), estimándose un incremento de 470.064,78 kg de residuos no peligrosos y de 3.206,45 kg de residuos peligrosos respecto a la situación actual.

7.9. EFECTOS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL

Como ya se ha comentado en el capítulo 6 de este Estudio, en la zona de Guacimeta, el Plan General de Ordenación Urbana de San Bartolomé reconoce la existencia de un yacimiento paleontológico, a pesar de no estar afectado por expediente de incoación de Bien de Interés Cultural alguno. Este enclave se sitúa al sur de Arrecife en la franja costera que va desde el aeropuerto hasta las antiguas salinas de Matagorda. En la actualidad, una parte de este yacimiento se encuentra bajo la pista del aeropuerto y de las construcciones arquitectónicas del núcleo poblacional de Playa Honda. Existen evidencias y paquete estratigráfico fósil que se halla afectado por la construcción del paseo marítimo que discurre paralelo al litoral.

No obstante, este yacimiento paleontológico no se verá afectado por ninguna de las actuaciones previstas en la Propuesta de revisión del Plan Director.

Asimismo y en función de los resultados obtenidos de la prospección arqueológica a realizar en la Zona de Servicio, se coordinarán con las Autoridades competentes las medidas oportunas de protección de los hallazgos que en su caso, fuesen localizados.

Adicionalmente y de manera general, con el fin de evitar cualquier afección durante la ejecución de las obras, se plantea, como medida de protección en los proyectos constructivos, la realización de control arqueológico-paleontológico en aquellos proyectos cuyos trabajos conlleven movimientos de tierra.

Asimismo, se constata la ausencia de efectos sobre elementos y bienes afectados catalogados como bienes de interés cultural, históricos, arquitectónicos, etnográficos, paleontológicos, puntos de interés geológicos y caminos tradicionales, al no existir ninguno de ellos en la zona de actuación.

7.10. EFECTOS SOBRE EL PAISAJE

Las alteraciones que las actuaciones de la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote pueden producir sobre el paisaje se derivan principalmente de la ocupación del terreno y de la construcción de nuevas infraestructuras, instalaciones y equipamientos.

A excepción del nuevo aparcamiento de vehículos en superficie, los efectos previsibles de las actuaciones propuestas sobre el paisaje pueden calificarse globalmente como poco significativas, dado que la zona donde se ubica la infraestructura no posee un elevado valor paisajístico y el área se encuentra en la actualidad moderadamente antropizada.

En el caso de la actuación del nuevo aparcamiento de vehículos en superficie, la ejecución del mismo producirá una intrusión visual en la zona, no tanto debido a la altura de las estructuras previstas, sino en cuanto al incremento de la superficie pavimentada y a la eliminación de una gran zona ajardinada, lo que supondrá una afección moderada sobre el paisaje actual del aeropuerto.

La ubicación de las instalaciones de combustibles en ambas parcelas propuestas para tal fin también supondrá un cambio en el paisaje, sin embargo, la parcela situada más al sur se ubicará sobre un pedregal sin gran valor paisajístico y, aunque genera una intrusión visual de nueva creación, dado que esta parcela sólo es visible desde dentro del propio aeropuerto y posee un escaso valor paisajístico, se considera que el efecto sobre el paisaje es poco significativo. En cuanto a la otra parcela, ubicada al sur del aparcamiento P1, la ubicación de las instalaciones de combustible supondrá también la pavimentación de la parcela y la eliminación de varios pies arbóreos de sauces (*Salix sp.*), casuarinas (*Casuarina equisetifolia*) y palmeras dispersas; sin embargo dado el mal estado fitosanitario en el que encuentran estos ejemplares arbóreos y que esta parcela sólo es visible desde el vial de acceso al aeropuerto, se considera, al igual que en el caso anterior, que el efecto sobre el paisaje es poco significativo.

Por su parte, la ejecución del nuevo acceso al aeropuerto generará una intrusión visual de nueva creación y un aumento de la superficie pavimentada. Sin embargo dado el escaso valor paisajístico de la zona donde se ubicará, conformado por eriales y matorrales de escaso valor botánico y que será visible únicamente desde las carreteras LZ-2 y LZ-40 no se considera que esta actuación genere una afección importante sobre el paisaje.

Por último, la instalación del nuevo punto limpio también supondrá un cambio en el paisaje ya que sustituirá a las viviendas que actualmente se encuentran en parte de la parcela y que serán derruidas y a la vegetación actualmente presente, que se corresponde con varios pies de palmera datilera (*Phoenix dactylifera*), casuarinas (*Casuarina equisetifolia*) y pies de cepillo limpiabotellas (*Callistemum citrinus*). Sin embargo, teniendo en cuenta que esta parcela sólo es visible desde el vial del aeropuerto que termina en esta zona y el mal estado fitosanitario en el que se encuentran muchos de estos pies arbóreos, se considera que el impacto paisajístico es poco significativo.

En cuanto al resto de actuaciones, teniendo en cuenta los escasos méritos paisajísticos de la zona, no se considera que afecten significativamente a la unidad paisajística que forma en sí misma el propio aeropuerto.

7.11. EFECTOS SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS, EL TRANSPORTE Y LA MOVILIDAD

En la Propuesta de revisión del Plan Director se plantea la ejecución de un nuevo acceso al aeropuerto que complemente el acceso actual existente, permitiendo la circulación tanto desde la carretera LZ-40 (aeropuerto-Puerto del Rosario) como desde la carretera LZ-2 (Arrecife-Playa Blanca).

La ejecución de este nuevo acceso supondrá la afección temporal sobre las carreteras anteriormente mencionadas, sin embargo estos efectos sólo se producirán en la fase de obras, donde se podría producir algún corte temporal y un incremento del tráfico de camiones. Por este motivo, se deberá minimizar la afección sobre dichas carreteras mediante las medidas oportunas y habilitar siempre que sea posible desvíos provisionales durante la ejecución de las obras.

El resto de las actuaciones planteadas en el marco de la propuesta revisión del Plan Director no implican afecciones a las infraestructuras viarias existentes. En cualquier caso, los proyectos derivados de las actuaciones previstas preverán las medidas adecuadas para paliar tanto afecciones directas a las distintas infraestructuras, reponiéndolas convenientemente en su caso, como indirectas a su funcionalidad, habilitando desvíos provisionales durante la ejecución de las obras.

La afección a las infraestructuras viarias, por tanto, se considera como positiva ya que supondrá una mejora en la movilidad y en el ámbito urbanístico y social.

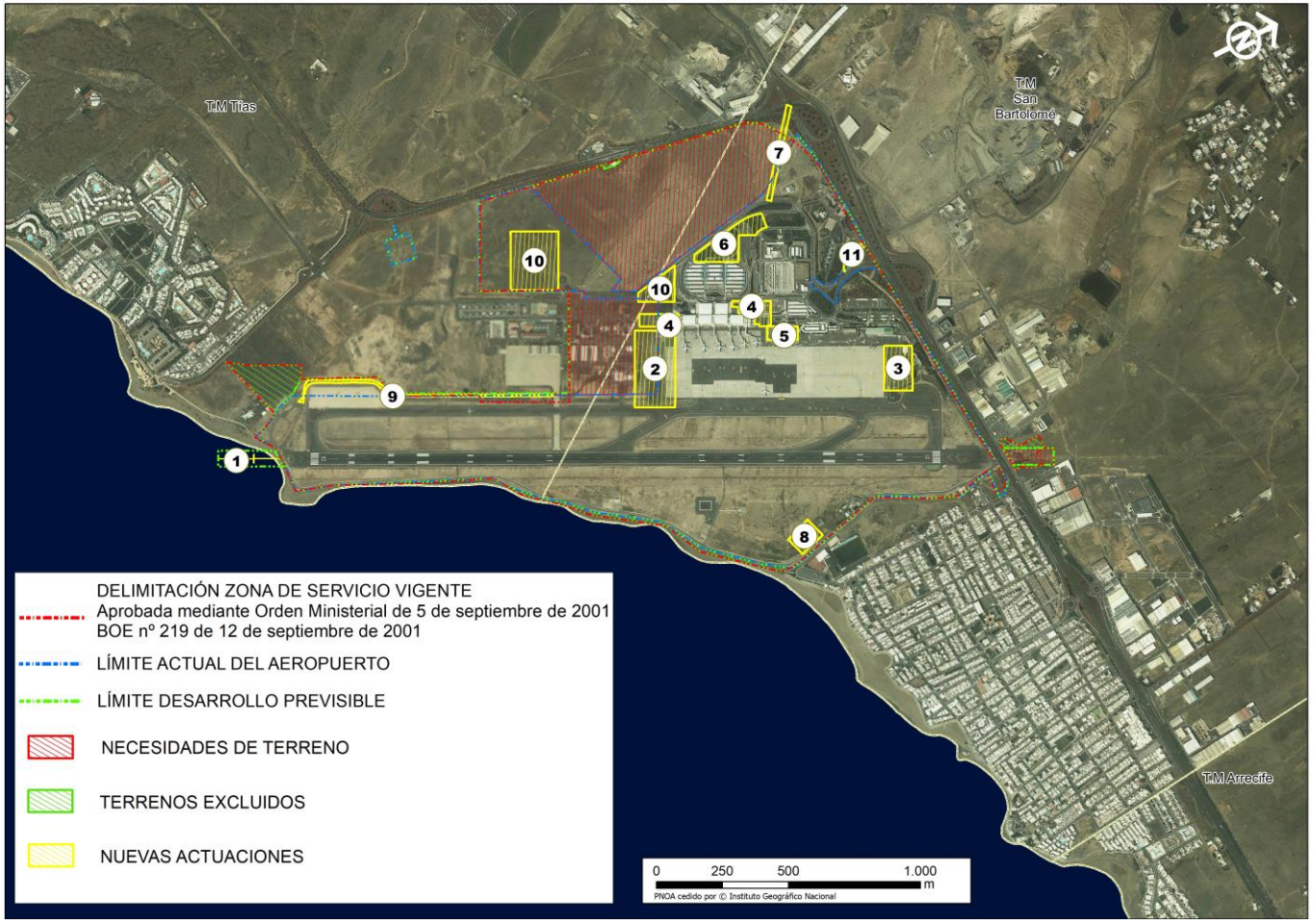
7.12. EFECTOS TERRITORIALES

La totalidad de las actuaciones previstas en la propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote se ejecutarán en el interior de la delimitación de la Zona de Servicio vigente, excepto la adecuación del sistema de luces de aproximación de la cabecera 03, que se solapa con DPMT y la parte inicial del nuevo acceso al aeropuerto, que pertenece al municipio de San Bartolomé y que está calificado como Sistema General Insular-Aeropuerto Lanzarote, con la clasificación de Suelo Rústico de Protección de Infraestructuras, por las NNSS del municipio de San Bartolomé.

Tal y como se muestra en la siguiente ilustración, la Zona de Servicio del aeropuerto delimitada por la propuesta de Plan Director tiene una superficie estimada de 246,71 ha, lo cual supone una aumento de 1,36 ha con respecto a la Zona de Servicio delimitada por el Plan Director vigente. Se debe señalar que se desafectan de la Zona de Servicio 4,92 ha, que no son propiedad de Aena en la actualidad y que pertenecen a los municipios de Tías y San Bartolomé. El resto de las diferencias se producen por ajustes a lo largo de todo el perímetro del recinto aeroportuario.

Los terrenos necesarios para garantizar en el futuro el correcto desarrollo de la actividad aeroportuaria, al amparo del punto b del artículo 2 del Real Decreto 2591/1998, sobre la Ordenación de los aeropuertos de interés general y su Zona de Servicio, y que no son propiedad de Aena, se estiman en 45,67 ha, y que en la actualidad pertenecen tanto al Ministerio de Defensa como a los términos municipales de Tías y San Bartolomé.

Ilustración 7.15. Necesidades del terreno en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote



Fuente: Elaboración propia a partir de la propuesta de revisión del Plan Director.

En cuanto al planeamiento urbanístico, los terrenos que será necesario incorporar a la Zona de Servicio propuesta por la revisión del Plan Director pertenecientes al término municipal de Tías no son propiedad de Aena pero sí está incluidos en la Zona de Servicio vigente y, por tanto, ya están incluidos en el PGOU del municipio de Tías como Sistema General Insular de Accesibilidad SGI-1.2 Aeropuerto y Aeródromo militar de Lanzarote, clasificado como Suelo Rústico de Protección Económica de Infraestructuras.

En cuanto al municipio de San Bartolomé, el planeamiento vigente califica los terrenos a incorporar a la nueva Zona de Servicio propuesta, ubicados al otro lado de la carretera que une Tías y Arrecife, como Suelo Urbano de uso industrial.

El solapamiento de usos del suelo identificado y su posible afección sobre los futuros usos, necesitará de la coordinación necesaria entre las Administraciones afectadas así como la inclusión en sus instrumentos de planeamiento.

Al margen de la afección que pueda detectarse entre el planeamiento urbanístico y la planificación aeroportuaria, el resto de procesos territoriales detectados no parece que en la actualidad estén asociados o condicionados especialmente por la actividad del aeropuerto. Dada la naturaleza y envergadura de las actuaciones que se derivan de la Propuesta de revisión del Plan Director tampoco parece que éstas vayan a tener una influencia muy significativa en dichos procesos territoriales.

En cualquier caso, deberá tenerse en cuenta el Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, sobre la Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio, modificado por el Real Decreto 1189/2011, de 9 de agosto, por el Real Decreto 297/2013, de 26 de abril y por el Real Decreto 1267/2018, de 11 de octubre, donde se contempla la actualización del marco normativo de los aeropuertos de interés general.

Esta normativa establece que los planes generales y demás instrumentos generales de ordenación urbana calificarán los aeropuertos y su Zona de Servicio como Sistema General Aeroportuario y no podrán incluir determinaciones que supongan interferencia o perturbación en el ejercicio de las competencias de explotación aeroportuaria, por lo que una vez aprobado y delimitado el ámbito de la Zona de Servicio del aeropuerto por el Plan Director, dichos instrumentos generales de ordenación urbana deberán recogerse en su ordenación. En la misma línea se refiere la Ley 13/1996, de 30 de diciembre de medidas fiscales, administrativas y del orden social y el artículo 8 del Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, sobre la Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio, que establece que el planeamiento urbanístico deberá clasificar a la Zona de Servicio delimitada por el Plan Director como Sistema General Aeroportuario destinado únicamente al uso de aeropuerto, y no podrá incluir determinaciones que supongan interferencia o perturbación en el ejercicio de las competencias de explotación aeroportuaria.

Para verificar el cumplimiento de lo anterior, la Disposición Adicional Segunda del Real Decreto 2591/1998, modificado por el Real Decreto 1189/2011, de 19 de agosto, por el Real decreto 297/2013, de 26 de abril y por el Real Decreto 1267/2018, de 11 de octubre, establece que las

Administraciones u organismos competentes para la tramitación del planeamiento territorial o urbanístico remitirán al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, antes de su aprobación inicial o trámite equivalente, los proyectos de planes o instrumentos de ordenación urbanística o territorial, o de cualquier otra índole que ordenen físicamente el territorio, así como sus revisiones o modificaciones, siempre que incluyan dentro de su ámbito la Zona de Servicio aeroportuaria o espacios sujetos a servidumbres aeronáuticas legalmente establecidas, o a las propuestas de servidumbres aeronáuticas, incluidas las acústicas, previstas respecto a las actuaciones planificadas en la Zona de Servicio de los Planes Directores. La Dirección General de Aviación Civil emitirá informe preceptivo y vinculante respecto a estos proyectos de planes o instrumentos en el ámbito de las competencias exclusivas del Estado, en materia de aeropuertos de interés general y planificación aeroportuaria, en particular sobre la calificación de la zona de servicio aeroportuaria como sistema general y las condiciones de alturas y usos que se pretendan asignar a los espacios afectados por las servidumbres aeronáuticas legalmente establecidas o por las propuestas de servidumbres aeronáuticas, incluidas las acústicas, previstas respecto a las actuaciones planificadas en la zona de servicio de los Planes Directores. En el supuesto de que la Administración Pública competente no aceptara las observaciones formuladas por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, no podría procederse a la aprobación definitiva de los planes o instrumentos urbanísticos y territoriales en lo que afecte al ejercicio de las competencias exclusivas del Estado.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el momento de elaboración/modificación del Plan Especial del Sistema General aeroportuario de César Manrique Lanzarote, es decir, del instrumento de ordenación urbanística y territorial del aeropuerto, Aena se coordinará con las administraciones públicas que ostentan competencias en materia de ordenación del territorio y urbanismo para lograr una correcta y eficaz integración del mismo en el territorio.

Por otro lado, en cuanto a la ocupación del Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT) cabe destacar que la delimitación de la Zona de Servicio propuesta reducirá ligeramente su superficie de ocupación respecto a la superficie ocupada por la Zona de Servicio vigente pasando de ocupar 14.672 m^2 del DPMT, y casi 22,94 ha de servidumbre de protección (franja de 100 metros desde el DPMT aprobado) a 13.998 m^2 del DPMT, correspondiente en mayor medida a la zona del sistema de luces de aproximación, y 21,92 ha de servidumbre de protección. Estas modificaciones en la superficie de ocupación del DPMT y de su zona de servidumbre de protección se deben principalmente a la incorporación del sistema de iluminación a la nueva Zona de Servicio propuesta y el resto de las diferencias se producen por ajustes a lo largo de todo el perímetro del recinto aeroportuario.

Por otro lado, como consecuencia del traslado del SEI, va a ser necesario actuar sobre 730,14 m^2.

En estos casos será preceptiva la aplicación de lo indicado en la Ley de Costas (Artículo 23).

Así, según el artículo 23 de la Ley 22/1988 , de 28 de julio, de Costas:

- *"La servidumbre de protección recaerá sobre una zona de 100 metros medida tierra adentro desde el límite interior de la ribera del mar."*

El artículo 25 describe las restricciones, aunque también menciona en el punto 3 lo siguiente:

3. Excepcionalmente y por razones de utilidad pública debidamente acreditadas, el Consejo de Ministros podrá autorizar las actividades e instalaciones a que se refieren las letras b) y d) del apartado 1 de este artículo. En la misma forma podrán ser autorizadas las edificaciones a que se refiere la letra a) y las instalaciones industriales en las que no concurran los requisitos del apartado 2, que sean de excepcional importancia y que, por razones económicas justificadas, sea conveniente su ubicación en el litoral, siempre que, en ambos casos, se localicen en zonas de servidumbre correspondientes a tramos de costa que no constituyan playa, ni zonas húmedas u otros ámbitos de especial protección. Las actuaciones que se autoricen conforme a lo previsto en este apartado deberán acomodarse al planeamiento urbanístico que se apruebe por las Administraciones competentes.

Una vez sea aprobado el Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote, se establecerán las áreas de coordinación pertinentes para la legación de la situación administrativa de las superficies del dominio público marítimo terrestre ocupadas por la Zona de Servicio aeroportuaria, según lo establecido en la Ley 22/1988 de Costas. En este sentido Aena se coordinará con las administraciones públicas que ostentan competencias en materia de ordenación del litoral para lograr una correcta y eficaz integración en el territorio, procediendo a tramitar el oportuno título de ocupación del DPMT para la ampliación de la Zona de Servicio del aeropuerto ante la Dirección General de la Costa y el Mar.

7.13. INCIDENCIA SOCIAL Y ECONÓMICA

Un aeropuerto es una infraestructura de servicio público que potencia el desarrollo económico a nivel regional, además de suponer una entidad productiva en sí misma. La ampliación del aeropuerto supone una inversión que va más allá de la destinada a la ejecución de la propia infraestructura.

Los empleos directos son los generados por las actividades situadas en el aeropuerto, e incluyen las actividades de Aena, las aerolíneas, las tiendas y otras concesiones, catering, compañías de *handling*, instalaciones de aparcamiento, etc. El empleo indirecto se deriva de las actividades que se desarrollan fuera del aeropuerto por organizaciones y compañías que suministran bienes y servicios al aeropuerto. Por último, el empleo inducido es el resultado de la demanda de bienes y servicios generada por los ingresos de aquellos relacionados directa o indirectamente con el aeropuerto.

El espacio físico adyacente al aeropuerto suele atraer a empresas dedicadas a los servicios directamente ligados a la actividad aeroportuaria. Es el caso de las empresas de *handling*, *catering* o alquiler de vehículos. Por otro lado, en el entorno del aeropuerto proliferan también un conjunto heterogéneo de empresas que obtienen de la proximidad al aeropuerto una mayor eficiencia para su actividad (empresas logísticas, paquetería o reparación de aeronaves) o aprovechan o maximizan las economías de escala generadas por la concentración de actividades en la zona (áreas comerciales, hoteles, etc.).

Uno de los principales problemas asociados a la predicción de la creación de empleo directo e indirecto es que las metodologías desarrolladas no tienen en cuenta las circunstancias individuales de cada aeropuerto, el volumen de vuelos con carga, los vuelos chárter, las compañías de bajo coste, la preferencia de la compañía para crear puestos de trabajo en otras regiones alejadas del aeropuerto, etc. Igualmente, la industria de la aviación es un sector con una alta competitividad y volatilidad en la que se busca reducir los costes. Por estas razones, el cálculo en la previsión de creación de empleos es complejo y sus resultados deben tomarse con las debidas precauciones y como estimaciones orientativas.

De acuerdo con el estudio realizado por InterVISTAS para ACI Europa (Airports Council International Europe) en el año 2015[18], en el que se estudia la incidencia socioeconómica de los aeropuertos europeos, la relación de creación de empleo directo está en un rango de entre 850 y 1.200 empleos a tiempo completo por cada millón de unidades de tráfico[19], dependiendo del tipo de aeropuerto del que se trate (baja, media o alta densidad).

Asimismo, a partir de los resultados de este estudio, se estima que el empleo indirecto generado a partir del empleo directo oscila entre los 677 y los 956 empleos, mientras que el empleo inducido se sitúa entre los 702 y los 991 empleos. La creación de empleo para las compañías de bajo coste se

[18] *Economic Impact of European Airports. A Critical Catalyst to Economic Growth (InterVISTAS, 2015).*

[19] *La unidad de tráfico (Work Load Unit, WLU), es una medida estandarizada del tráfico en aeropuertos comúnmente utilizada, la cual combina pasajeros y tráfico de mercancías. Una unidad de tráfico equivale a un pasajero o a 100 kg de mercancías.*

estima en un 20% menos que aquel generado por las compañías convencionales, oscilando entre los 640 y los 960 empleos.

En el caso de transporte de mercancías, el estudio adopta un ratio de entre 0,85 y 1,2 empleos por cada 100 kg de mercancías.

En la siguiente tabla se resumen los valores de los ratios o multiplicadores seleccionados para estimar los empleos directos, indirectos e inducidos de un aeropuerto.

Tabla 7.14. Multiplicadores utilizados en la estimación del empleo generado en un aeropuerto

TIPO DE EMPLEOS GENERADOS	RATIO (Nº EMPLEOS/AÑO)	OBSERVACIONES
Empleos directos por actividad compañía convencional.	1.200 empleos por millón de unidades de tráfico.	En aeropuertos con menos de 1 millón de unidades de tráfico.
	950 empleos por millón de unidades de tráfico.	En aeropuertos con 1-10 millones de unidades tráfico.
	850 empleos por millón de unidades de tráfico.	En aeropuertos con más de 10 millones de unidades tráfico.
Empleos directos por actividad compañía de bajo coste.	-20% de los empleos generados por compañía convencional.	-
Empleos indirectos.	0,8 empleos por empleo directo.	
Empleos inducidos.	0,82 empleos por empleo directo.	
Empleos por carga aérea.	Se emplean los mismos ratios que por actividad de compañía convencional, donde la unidad de tráfico equivale a 100 kg de mercancía.	

*Fuente: elaboración propia a partir de datos del estudio: "*A Critical Catalyst to Economic Growth (InterVISTAS, 2015)".

Para realizar la estimación del número de empleos generados durante la fase operativa del aeropuerto, normalmente se determina el porcentaje de pasajeros según el tipo de compañía aérea (convencional o bajo coste) del año más reciente disponible y se supone quee este porcentaje es constante en la realización de las previsiones futuras.

En el año 2018, el número de pasajeros totales ascendió a 7.327.129, de los cuales el 78,6% se corresponde con compañías de bajo coste (RyanAir, Jet2.com, TUI Airways, Thomas Cook, EasyJet, Vueling, Condor y Aer Lingus, entre otras). Con estos datos, se ha realizado la estimación del empleo generado en la situación actual / Alternativa 0 y en el Desarrollo Previsible, tal y como se detalla en la siguiente tabla. Es de destacar que el Aeropuerto César Manrique Lanzarote se sitúa, en la situación actual / Alternativa 0, en la categoría de densidad media (entre 1 y 10 millones de pasajeros), mientras que en el horizonte de Desarrollo Previsible el aeropuerto pasa a clasificarse dentro de la categoría de densidad alta (más de 10 millones de pasajeros), por lo que en la estimación del empleo para los diferentes escenarios se han utilizado los multiplicadores correspondientes a cada categoría.

Tabla 7.15 Estimación del empleo generado en la situación actual / alternativa 0 y Desarrollo Previsible (H3) del Aeropuerto César Manrique Lanzarote

CONCEPTO	SITUACIÓN ACTUAL / ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA DESARROLLO PREVISIBLE (HORIZONTE 3)
Empleos directos compañías convencionales	1.487	2.032
Empleos directos compañías de bajo coste	4.376	7.465
Empleos indirectos totales	4.690	7.597
Empleos inducidos totales	4.807	7.787
Empleo por carga	15	19
TOTAL EMPLEO	**15.375**	**24.900**

Fuente: Elaboración propia.

Se puede considerar que los efectos producidos por las nuevas actuaciones propuestas en el Plan Director supondrán un incremento notable (un 61,9 %) en la creación de empleo para el horizonte de Desarrollo Previsible.

7.14. RESUMEN DE LOS EFECTOS IDENTIFICADOS Y COMPARACIÓN CON LA ALTERNATIVA 0

Tal y como se especifica en el apartado 3.1 “Definición de la alternativa 0”, una parte de las actuaciones planteadas en la presente propuesta de Plan Director obedecen a la implementación de mejoras operativas y adecuación de las infraestructuras existentes, así como a la adecuación a la normativa vigente en materia de normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público (Reglamento de la Comisión Europea 139/2014 y RD 862/2009).

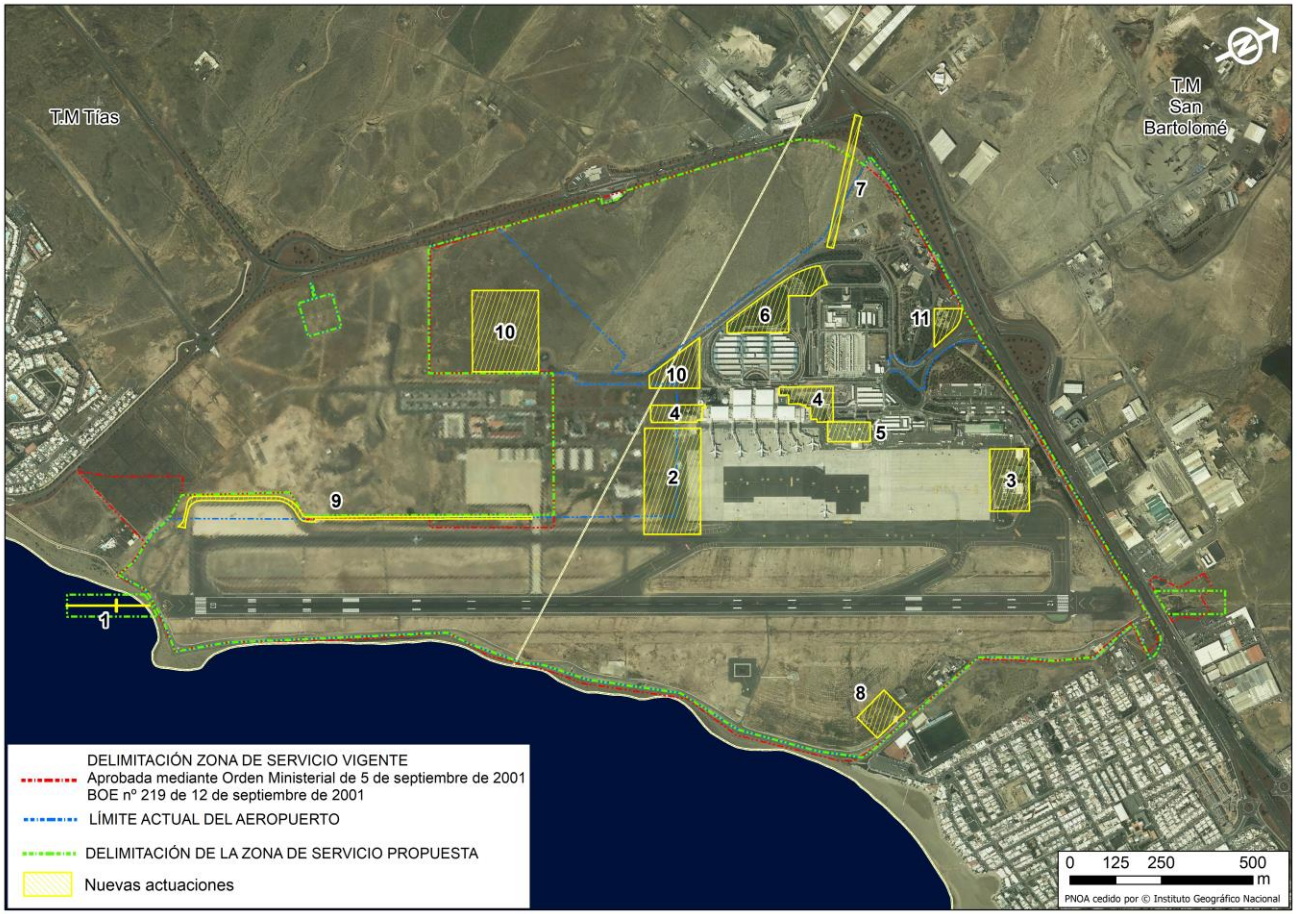
Otra parte de la actuaciones planteadas en la Propuesta de revisión del Plan Director obedece al ajuste de la capacidad de las infraestructuras. En este caso está la ampliación de la plataforma de aviación comercial, la ampliación de la plataforma de aviación general y el traslado de los puestos de helicópteros, la ampliación del edificio terminal T1, la reforma del edifico terminal T2 y la ejecución de un aparcamiento de vehículos en superficie.

La mayoría de las actuaciones propuestas relacionadas con el ajuste de la capacidad de las infraestructuras se ejecutarán en H1 atendiendo a criterios de adecuación de las instalaciones a la demanda prevista por lo que se consideran directamente relacionadas con la evolución prevista en el tráfico del aeropuerto. Esto es debido a que ya en el primer horizonte se actúa sobre el elemento limitante de los edificios terminales T1 y T2: puertas de embarque de contacto, sala de espera y de embarque, pasaportes en llegadas y espacio en la zona de recogida de equipajes, por lo que necesitarán ser ampliados y remodelados, respectivamente. Por tanto, la Alternativa 0 que le

corresponde a la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote coincide con la situación actual.

En base a lo anterior, a continuación se realiza una comparación entre las afecciones previstas en la Alternativa 0 / Situación actual y en el horizonte de Desarrollo Previsible (Horizonte 3).

Ilustración 7.16. Localización de las actuaciones incluidas en la Propuesta de revisión del Plan Director



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7.16 Resumen de ocupación de las actuaciones incluidas en la revisión del Plan Director

ACTUACIÓN	OCUPACIÓN m^2	USO ACTUAL/ VEGETACIÓN	PLANEAMIENTO	OTRAS AFECCIONES / OBSERVACIONES
(1) Adecuación del SIA RWY 03 por desplazamiento del umbral 03.	-	-	DPMT	El nuevo sistema de luces de iluminación se ejecutará tanto en tierra firme como sobre el mar, por lo que se solapará con el DPMT.
(2) Ampliación de la plataforma de aviación comercial.	44.640,5	Aeroportuario / erial	Sistema General Insular-Aeropuerto.	Debido a la nueva superficie asfaltada se verá afectada la superficie de recarga de los acuíferos.
(3) Ampliación de la plataforma de aviación general y traslado de los puestos de helicópteros.	18.079,1	Aeroportuario / zona ajardinada	Sistema General Insular-Aeropuerto.	Esta actuación se localiza en su mayor parte en una superficie ya pavimentada o con vegetación ruderal. Afectará a una zona ajardinada con varios pies arbóreos.
(4) Ampliación del edificio terminal T1.	15.764,3	Aeroportuario / zona ajardinada	Sistema General Insular-Aeropuerto.	Esta actuación ocupará dos zonas ajardinadas en las que se localizan numerosos ejemplares de palmera.
(5) Ampliación del edificio terminal T2.	6.205,5	Aeroportuario / zona ajardinada	Sistema General Insular-Aeropuerto.	Esta actuación afecta a una zona ajardinada con varios pies de palmera.
(6) Nuevo aparcamiento de vehículos en superficie.	21.217,9	Aeroportuario / zona ajardinada	Sistema General Insular-Aeropuerto.	Supondrá la ocupación de una elevada superficie, actualmente ajardinada con numerosos pies de palmera.

ACTUACIÓN	OCUPACIÓN m^2	USO ACTUAL/ VEGETACIÓN	PLANEAMIENTO	OTRAS AFECCIONES / OBSERVACIONES
(7) Nuevo acceso al aeropuerto.	6.643,4	Aeroportuario / erial, zona ajardinada	Sistema General Insular-Aeropuerto / Sistema General. Insulares de viario.	Ocupará una superficie aproximada de 6.300 m^2 de la zona de policía del cauce intermitente ubicado en la zona. Además, la parte inicial de este acceso no pertenece a la Zona de Servicio, y se proyecta sobre terrenos pertenecientes al municipio de San Bartolomé, calificados como “Sistema General. Insulares de viario” y clasificados como Suelo Urbano.
(8) Traslado del SSEI.	8.417,5	Aeroportuario / erial	Sistema General Insular-Aeropuerto.	La superficie de recarga de los acuíferos se verá ligeramente reducida.
(9) Adecuación del camino perimetral y nuevo vallado perimetral de seguridad.	9.102,6	Aeroportuario/ erial	Sistema General Insular de Accesibilidad	Se verá interceptada la zona de policia y zona de servidumbre de dos cauces intermitentes.
(10) Reubicación de las instalaciones de combustibles.	52.107,2	Aeroportuario / erial	Sistema General Insular de Accesibilidad	Se verá interceptada la zona de policia y zona de servidumbre de un cauce intermitente.
(11) Traslado del punto limpio.	5.197,9	Aeroportuario / zona ajardinada	Sistema General Insular-Aeropuerto.	-

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 7.17 Resumen de la valoración de la alternativa 0 y la alternativa seleccionada

INDICADORES	Valor del indicador		OBSERVACIONES
	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA SELECCIONADA	
Superficie de suelo urbano residencial (ha) expuesto a niveles superiores de Ld65-Lt65-Ln55 dB(A)	3,38	2,20	Tanto en A0 como en Desarrollo previsible la afección se localiza en dos zonas en el municipio de San Bartolomé, aunque se observa una disminución en la superficie de suelo urbano residencial expuesta.
Superficie de suelo urbanizable residencial (ha) expuesto a niveles superiores a Ld60-Lt60-Ln50 dB(A)	-	-	No hay afección.
Emisiones totales anuales de contaminantes NOx (t/año).	265,39	307,14	Se observa un incremento.
Emisiones totales anuales de contaminantes SOx (t/año).	17,20	20,4	Se observa un ligero incremento.
Emisiones totales anuales de contaminantes CO (t/año).	304,73	256,59	Se observa una reducción.
Emisiones totales anuales de contaminantes PM_{10} (t/año).	4,72	4,37	Se observa una ligera reducción.
Emisiones totales anuales de contaminantes $PM_{2,5}$ (t/año).	4,33	3,97	Se observa una ligera reducción.
Emisiones totales anuales de contaminantes Benceno (t/año).	1,28	1,21	Se observa una ligera reducción.
Superficie habitada afectada por niveles de inmisión inadecuados.	0	0	No hay afección.
Emisiones de CO_2 (t/año) de Alcance 1 y 2.	2.290,7 (M)	218,4 (M)[20]	Destaca el descenso de la intensidad en carbono en Alcances 1 y 2 que se alcanzaría tanto en el escenario de Desarrollo Previsible respecto a la Alternativa 0, al adoptar el compromiso de compra del 100% de energía eléctrica procedente de fuentes renovables.

[20] *Alcance 2 (M) calculado con criterio de mercado de 2019.*

INDICADORES	Valor del indicador		OBSERVACIONES
	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA SELECCIONADA	
Nº y Superficie de EENNPP alterados (ha)	0	1,18	A pesar de que en la actualidad ya existe una estructura sobre la que se dispone el sistema de luces de aproximación de la cabecera 03, la nueva delimitación propuesta de la Zona de Servicio en este lugar, supone el solapamiento de 1,18 ha con el LIC Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote-Fuerteventura.
Nº y Superficie de hábitat de interés alterados (m^2).	0	0	La cartografía de Hábitats de interés comunitario que refleja con mayor exactitud la distribución actual del HIC 2130* es la del Gobierno Canario de 2016. Las actuaciones previstas no afectarán a este hábitat dado su precario estado de conservación y escasa abundancia de las especies diagnósticas del mismo en el ámbito de estudio.
Nº y Superficie de hábitat de aves de interés afectadas.	0	0	No hay afección.
Nº y superficie de afección a especies protegidas.	0	0	No hay afección.
Nº de corredores y tipo de afección.	0	0	No hay afección.
Grado de fragmentación de espacios y hábitat afectados.	Bajo	Bajo	Sin efectos significativos.
Movimiento de tierras total.	0	++	El tipo de actuaciones planteadas y puede suponer movimientos de tierras moderados.
Necesidad de préstamos.	0	+	Únicamente podría ser necesario el aporte de préstamos en las nivelaciones.
Superficie de suelo ocupada (ha).	245,35	246,71	La superficie de la Zona de Servicio se verá incrementada 1,36 ha, ya que se desafecta una zona pero se incluyen otras.
Excedentes de excavación.	0	++	Los excedentes de excavación podrían utilizarse para nivelar otras actuaciones.

INDICADORES	Valor del indicador		OBSERVACIONES
	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA SELECCIONADA	
Residuos de demolición.	0	+	Se producirán residuos de demolición en las actuaciones de traslado del punto limpio y en la ampliación y reforma de los edificios terminales T1 y T2.
Nº de ríos y arroyos interceptados.	0	2	La adecuación del camino perimetral al sur del aeropuerto podría afectar directamente a dos cauces intermitentes de agua. La zona de policía de otros dos cauces intermitentes también se ve interceptada por la reubicación de las instalaciones de combustibles y el nuevo acceso al aeropuerto.
Superficie de riberas afectadas (m^2).	0	0	No hay afección.
Superficie de DPH ocupada (m^2).	0	10.646	Se verá interceptada la zona de policia y zona de servidumbre de dos cauces intermitentes para la adecuación del camino perimetral y la zona de policía de otros dos cauces intermitentes, uno debido a la ejecución del nuevo acceso y el otro por la reubicación de las instalaciones de combustibles. La zona de policía y servidumbre de estos cauces afectada se ha estimado a efectos exclusivamente relativos al análisis ambiental realizado en el presente Estudio, ya que la red hidrográfica de la zona no se encuentra administrativamente deslindada.
Reducción de la zona de recarga de acuíferos por pavimentación de terrenos (m^2).	-	142.600	El incremento de superficie pavimentada es moderado.
Nº de elementos culturales afectados y grado de afección.	0	0	No hay afección.
Superficie de áreas de interés paisajístico afectadas.	0	0	No hay afección.

INDICADORES	Valor del indicador		OBSERVACIONES
	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA SELECCIONADA	
Grado de compatibilidad con los usos actuales y futuros del suelo.	Compatible	Compatible	Las actuaciones propuestas se localizan dentro de la Zona de Servicio vigente, sobre la infraestructura aeroportuaria existente, excepto la adecuación del sistema de luces de aproximación de la cabecera 03, que se solapa con DPMT y la parte inicial del nuevo acceso al aeropuerto, que pertenece al municipio de San Bartolomé y que está calificado como Sistema General Insular-Aeropuerto de Lanzarote, con la clasificación de Suelo Rústico de Protección de Infraestructuras, por las NNSS del municipio de San Bartolomé.
Empleo generado (pax).	15.375	24.900	-
Grado de satisfacción de necesidades.	Media	Alta	-
Inversión necesaria.	0	++	-

Fuente. Elaboración propia.

8. MEDIDAS PARA LA INTEGRACIÓN AMBIENTAL DEL PLAN

En el presente apartado se realiza una exposición de las medidas contempladas en la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote, necesarias para asegurar el cumplimiento de sus objetivos ambientales. Se describen las medidas relacionadas con la asunción o contribución al cumplimiento de los instrumentos de planificación y normativa sectorial asociados, así como para prevenir, corregir o compensar las afecciones ambientales significativas de la Propuesta de revisión del Plan Director. Estas medidas se hallan complementadas por aquellas otras relacionadas más específicamente con el diseño y ejecución de las actuaciones que integran el Plan Director, y que se describen pormenorizadamente en el Apéndice IV del presente Estudio Ambiental Estratégico.

8.1. MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

8.1.1. MEDIDAS GENERALES PLANTEADAS

Aena, y más concretamente el Aeropuerto César Manrique Lanzarote, ha estado desarrollando una política de gestión ante la contaminación acústica que se estructura en líneas de trabajo acordes con los principios de *"enfoque equilibrado"* adoptados por la Unión Europea mediante el Reglamento 598/2014, de 16 de abril de 2014, relativo al establecimiento de normas y procedimientos con respecto a la introducción de restricciones operativas relacionadas con el ruido en los aeropuertos de la Unión. Este compromiso se prolongará en el futuro, así como la suscripción a las nuevas políticas internacionales que se deriven de ella.

Las líneas de trabajo fijadas son fundamentalmente cuatro: reducción de los niveles de emisión en fuente, gestión y planificación idónea del territorio, establecimiento de procedimientos operativos de atenuación de ruidos y adopción de restricciones operativas.

Estas medidas se adoptarán simultáneamente, ya que una buena consistencia entre medidas relativas a las aeronaves de diferente naturaleza y una gestión apropiada del territorio asegura mejoras a largo plazo en el clima de ruido en el entorno de los aeropuertos.

Estas líneas de trabajo se complementarán con la adopción de medidas igualmente importantes como son la evaluación continuada del impacto acústico mediante el establecimiento de sistemas de monitorizado, la optimización de los canales de comunicación entre Aena y autoridades locales, grupos de interés y público en general en lo relativo a aspectos medioambientales, y el fomento de la colaboración entre los diferentes agentes del sector que permita detectar oportunidades de mejora.

8.1.2. ZONA DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA

Según el Artículo 4 del Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, sobre la Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio, los planes directores deben contener documentación que refleje el ámbito territorial que pueda verse afectado por el establecimiento de

servidumbres aeronáuticas, siendo las de tipo acústico una categoría de estas según el citado artículo 63 de la Ley 55/1999, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.

Actualmente, se encuentra en proceso de tramitación una propuesta de servidumbre acústica para el Aeropuerto César Manrique Lanzarote que se elaboró en cumplimiento de la Ley 5/2010, de 17 de marzo, por la que se modifica la Ley 48/1960 de 21 de julio, de Navegación Aérea, como la Ley 37/2003 del Ruido y el Real Decreto 1367/2007 que la desarrolla en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas verificando los criterios técnicos recogidos en dicha legislación.

La propuesta de delimitación de servidumbre acústica actualmente en tramitación se muestra en la siguiente ilustración.

Ilustración 8.1. Propuesta de delimitación de servidumbre acústica actualmente en tramitación. Elaborada en cumplimiento de la Ley 5/2010

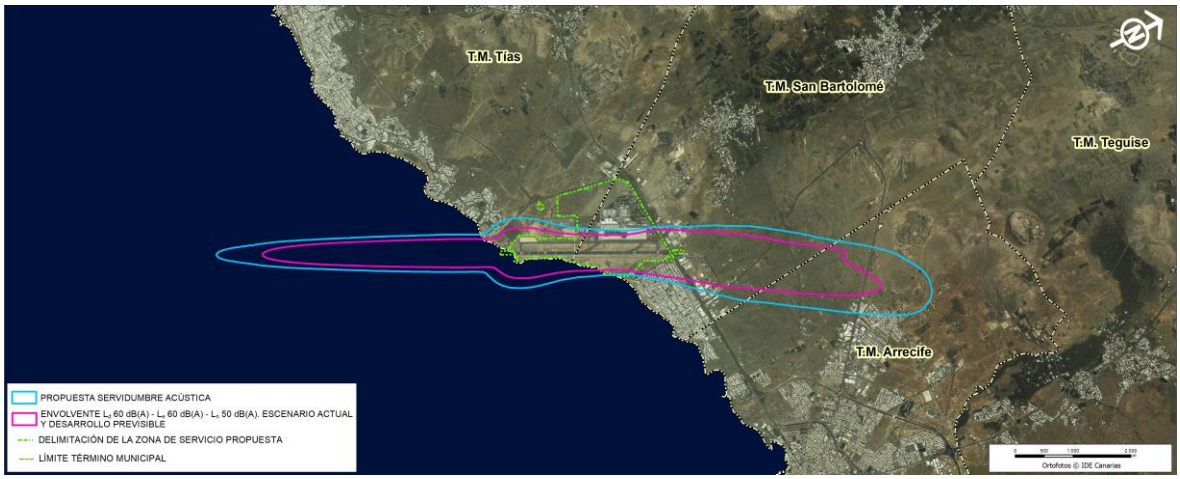


Fuente: Elaboración propia.

En este sentido, se ha realizado un análisis y comparación con las isófonas obtenidas en el presente Estudio Ambiental Estratégico y se observa que la envolvente de la isófona definida por Ld 60 dB(A), Le 60 dB(A) y Ln 50 dB(A), del escenario de desarrollo previsible queda englobada en su totalidad por la citada servidumbre.

La comparativa entre estas dos huellas puede observarse en la siguiente ilustración.

Ilustración 8.2. Comparativa propuesta de delimitación de servidumbre acústica actualmente en tramitación y envolvente Ld 60 dB(A), Le 60 dB(A) y Ln 50 dB(A) escenarios actual y desarrollo previsible



Fuente: Elaboración propia.

Tal y como se ha comentado en apartados anteriores, la Ley 5/2010, de 17 de marzo, por la que se modifica la Ley 48/1960 de 21 de julio, de Navegación Aérea, establece la obligatoriedad de elaborar planes de acción asociados a estas servidumbres para prevenir y reducir el ruido ambiental y sus efectos. La tramitación de la servidumbre acústica lleva ligado un futuro plan de acción que incluye las medidas correctoras tendentes a garantizar que se alcancen unos niveles de inmisión acústica compatibles con los usos característicos de las edificaciones presentes en el entorno aeroportuario, así como un programa de control y vigilancia que permita evaluar de forma continuada la evolución del ruido en el ámbito de estudio.

Esta línea de trabajo se complementaba con la adopción de medidas igualmente importantes como son la evaluación continuada del impacto acústico mediante el establecimiento de sistemas de monitorizado, la optimización de los canales de comunicación entre Aena y autoridades locales, grupos de interés y público en general en lo relativo a aspectos medioambientales, el fomento de la colaboración entre los diferentes agentes del sector que permita detectar oportunidades de mejora.

De forma análoga, el plan de acción asociado a la delimitación de servidumbre acústica contempla la elaboración del plan de aislamiento acústico en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote, estructurado en varias fases de actuación, que garantice el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el interior de los edificios.

8.2. OTRAS MEDIDAS Y RECOMENDACIONES ADICIONALES

8.2.1. MEDIDAS PARA LA CALIDAD QUÍMICA DEL AIRE

El análisis realizado mediante el cálculo de las curvas de isoconcentración para los distintos contaminantes (CO, Benceno, NO_x, SO_x, PM_{10} y $PM_{2,5}$) muestran que no se superan los valores límites establecidos por normativa en ninguna de las poblaciones del entorno.

Con el objetivo de evitar que las emisiones contaminantes puedan afectar a las poblaciones del entorno del aeropuerto 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 puedan tener una repercusión significativa.

El Aeropuerto Cesar Manrique Lanzarote en su compromiso con la minimización de las emisiones y la mejora de la calidad del aire (así como de la minimización de cambio climático), está inmerso en un plan de renovación de vehículos para su sustitución paulatina completa a vehículos eléctricos.

Además, para disminuir paulatinamente las emisiones derivadas de todas las actividades aeroportuarias, se prolongará e intensificará el establecimiento de requisitos ambientales —consumo de energía y emisiones a la atmósfera— en los pliegos técnicos que regulan los contratos de los agentes de handling y que afectan a la flota de vehículos, maquinaria y equipos que prestan servicios de asistencia en el lado aire.

Asimismo, Aena tiene previsto el fomento de puntos de recarga de combustibles alternativos para vehículos, y aeronaves (incluidos los eléctricos). Los servicios aeroportuarios contarán con planes de suministro de electricidad a aeronaves.

8.2.2. ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

Aena, en el marco de su estrategia de cambio climático ha adoptado el compromiso de contar con un porcentaje de compra de energía con garantías de origen renovable del 100% en 2020. Esta medida supondrá una notable reducción de las emisiones de alcance 2.

La evaluación de la huella de carbono para el horizonte del Desarrollo Previsible ha identificado que las emisiones de alcance 1 y 2 con criterio de huella de mercado de CO_2 en el aeropuerto en el horizonte de Desarrollo Previsible, teniendo en cuenta la compra de energía renovable, alcanzaría 218,4 toneladas de CO_2.

A pesar de no considerarse significativas estas emisiones, dado que se encuentra por debajo de las 2.500 toneladas, umbral que el Real Decreto 18/2019, de 25 de enero considera que no requiere siquiera solicitud de exclusión del Régimen de Comercio de Derechos de Emisión, el Aeropuerto de Cesar Manrique- Lanzarote, en su compromiso con la eficiencia energética y la mitigación del cambio climático, establece medidas paulatinas de cambio de la flota de los vehículos propios a vehículos eléctricos, sustitución de equipos de climatización de las terminales e instalación de nuevos sistemas de ventilación para optimización de la misma u optimización de los sistemas de iluminación del terminal (sectorización, automatización, renovación de luminarias), así como implantación de puntos de recarga para vehículos eléctricos de handling, así como ampliación de equipos de suministro eléctrico de 400 Hz que tienen como misión el suministro de energía eléctrica a las aeronaves estacionadas, permitiendo la desconexión de cualquier otro sistema tanto exterior como interior a la aeronave para este fin. Estos equipos se utilizan principalmente para el suministro de aire acondicionado en cabina, de forma que se evita el funcionamiento de las APU de las aeronaves. Los motores de las APU son fuentes a tener en cuenta, tanto por la emisión de CO_2

como de contaminantes como el NOx o las partículas, que contribuyen a empeorar la calidad del aire.

Además, una de las líneas de actuación principales de Aena es la generación de electricidad a partir de fuentes de energía renovables. En este caso, está prevista la instalación de una planta solar fotovoltaica de 878 kW de potencia para suministrar energía al aeropuerto.

Asimismo, se realizará un seguimiento del consumo energético por unidad de tráfico y la correspondientes auditorías energéticas, para que en el caso de que se detecten incrementos significativos, se propongan y adopten las medidas

En relación con la prevención de accidentes graves y catástrofes naturales derivados del cambio climático, se revisarán los procedimientos de emergencias del aeropuerto a efectos de considerar, si procediera, la necesidad de introducir las modificaciones necesarias derivadas de la implementación de la Revisión de Plan Director.

8.2.3. BIODIVERSIDAD

8.2.3.1. Espacios Naturales

Ninguna de las actuaciones planteadas en la propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote producirá afecciones directas o indirectas sobre los espacios protegidos presentes en las inmediaciones del aeropuerto con la excepción de la instalación de un nuevo sistema de iluminación de aproximación de la pista 03 que ocupará el LIC (ESZZ15002) “Espacio marino del Oriente y Sur de Lanzarote y Fuerteventura”. Sin embargo, cabe destacar que actualmente ya existe un sistema de iluminación el cual será desmontado y sustituido por el nuevo por lo que la instalación del nuevo sistema no supondrá una nueva ocupación del espacio natural sino que ocupará el mismo espacio o incluso menos que el que ocupaba el sistema antiguo. Por tanto, la superficie afectada será reducida y muy localizada reduciéndose los impactos más significativos a la fase de desmontaje del sistema antiguo y montaje del nuevo.

8.2.3.2. Vegetación

La posible afección a la vegetación se produciría, en todo caso, en la fase de ejecución de proyectos, por lo que las medidas que en caso necesario se deban adoptar se definirán en los mismos de acuerdo con las buenas prácticas para la ejecución de proyectos recogidas en el Apéndice IV, asi como con las prescripciones que se desprendan del órgano ambiental en caso de que el/los proyecto/s requirieran tramitación de evaluación de impacto.

8.2.3.3. Control de fauna

Al 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.

La infraestructura aeroportuaria dispone de un manual de aeropuerto en el que figura un procedimiento para la “gestión del peligro de la fauna”, de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 862/2009, de 14 de mayo, por el que se aprueban las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público y se regula la certificación de los aeropuertos de competencia del Estado.

En este sentido, se debe indicar que el Aeropuerto César Manrique Lanzarote está certificado por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA), quien ha establecido las normas y procedimientos de control para minimizar los riesgos asociados a la fauna de acuerdo con la normativa europea de EASA (*European Aviation Safety Agency*) EU nº 139/2014, *Wildlife Hazard Management*) y realiza las inspecciones pertinentes.

El Aeropuerto César Manrique Lanzarote lleva a cabo numerosas actuaciones orientadas a compatibilizar la seguridad operacional con el máximo respeto al entorno natural en el que se localiza.

Estas actuaciones, son fundamentalmente preventivas e incruentas, orientadas a evitar que cualquier especie pueda acceder y/o permanecer en el aeropuerto o interferir en las maniobras de despegue y/o aterrizaje de las aeronaves que operan en el mismo.

En la actualidad, dentro del aeropuerto se llevan a cabo las siguientes medidas de gestión del hábitat y exclusión de fauna:

- ✓ Medidas sobre las fuentes de alimento:
  - Caza y captura de lagomorfos.
  - Control de la cubierta herbácea.
  - Retirada de animales muertos o restos encontrados en las pistas y en el área de movimiento; igualmente retirada de animales heridos.
- ✓ Medida sobre los lugares de refugio:
  - Control de la cubierta herbácea.
  - Podas de arbustos, dirigida en el caso de los setos, y libre para el mantenimiento de éstos.
  - Control de los restos de poda y tratamientos forestales.
  - Coordinación para la gestión de dormideros de especies potencialmente peligrosas.
  - Inspección de campo de vuelo para detectar nuevas zonas de atracción.
- ✓ Medida sobre los lugares de cría:
  - Control de la cubierta herbácea.

- Captura de ejemplares si procede, contando con las autorizaciones y/o permisos oportunos.
- Control de grietas y aleros en edificios.

✓ Medidas de expulsión:

- Servicio de cetrería. Se lleva a cabo un intenso programa de exclusión de aves mediante cetrería. Este programa permite mantener en un umbral mínimo las colisiones.
- Uso de pirotecnia, el cual complementa la práctica de la cetrería.

✓ Manejo directo (captura o eliminación) de fauna:

- Captura mediante cajas trampas.

En estas labores participan el personal del servicio de control de fauna, actuando ante cualquier incidencia que pueda surgir a lo largo de la jornada.

Por otro lado, se vienen realizando:

✓ Medidas relacionadas con intrusión de palomas de colombofilia:

- Reuniones mantenidas con Autoridades y entidades.
- Coordinación con las asociaciones de colombófilos.
- Coordinación con la AESA para el cierre de palomares.
- Denuncias de palomares y sueltas.
- Prohibición de las sueltas que se ha observado que afectan en mayor medida al aeropuerto (las interiores de Lanzarote y las que se hacen desde Fuerteventura).

✓ Medidas relacionadas con la presencia de gaviotas por atracción de actividades de pesca:

- Coordinación realizada con la AESA y con otros organismos para la prohibición de esta actividad.
- Prohibición establecida para “la limpieza del pescado y vertido de restos y desechos al mar”.
- Coordinación con los ayuntamientos.

A este respecto, se informa que anualmente, y en el marco obligatorio del sistema de gestión de riesgos operacionales establecido en cumplimiento de la legislación aplicable a la certificación de aeropuertos, se efectúa un proceso de análisis de los riesgos de impacto con fauna en el aeropuerto con la revisión, modificación y/o ampliación consensuada de las medidas mitigadoras implementadas, en el que participan tanto la Autoridad aeronáutica (Agencia Estatal de Seguridad

Aérea) como ambientales autonómica y locales, así como operadores, usuarios y gestor aeroportuario.

Cabe destacar que, en la actualización del Estudio de Riesgos de Impacto con Fauna del año 2018 se incluyó un nuevo foco de atracción de fauna, el Complejo Ambiental de Zonzamas. Actualmente, no existen medidas de coordinación específicas entre el aeropuerto y el Complejo, pero se pretende incluirlos en las reuniones de fauna para tratar posibles acuerdos, medidas y/o datos de fauna en sus instalaciones.

Asimismo, como medida adicional de mitigación en el interior del aeropuerto encaminadas a la expulsión de la fauna se propone incluir una nueva medida consistente en un cañón de red para la captura de bandos palomas mensajeras. Este dispositivo no supondría ningún daño para las aves, de manera que o bien podrían ser entregadas a sus dueños en un plazo establecido, o bien ser soltadas en una zona alejada del aeropuerto.

8.2.4. MEDIDAS PARA REDUCIR LA GENERACIÓN Y MEJORAR LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

De manera general, y en el marco del sistema de gestión ambiental del aeropuerto, se revisarán las estrategias y medidas de gestión de residuos actuales y se fijarán objetivos de mejora para los diferentes horizontes del Plan Director, de acuerdo con las directrices establecidas por el Plan del Sector Aéreo (PSA).

De manera específica:

- Se valorará positivamente como criterio de contratación a aquellos gestores de residuos peligrosos que planteen en primer término la reutilización frente a la valorización, y ésta frente a la eliminación en vertedero.
- Se definirá un procedimiento de actuación ante derrames, para la minimización de los residuos generados en su recogida, así como el establecimiento de otro tipo de medidas preventivas para que no lleguen a generarse los derrames.
- Se optimizarán las labores de mantenimiento y limpieza de los separadores de hidrocarburos para gestionar sólo el residuo de hidrocarburo (con la menor cantidad de agua posible), como residuo peligroso y así minimizar la producción de residuos peligrosos.
- En el caso de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos se potenciará la reutilización de los mismos y las donaciones para su recuperación.

8.2.5. MEDIDAS PARA EVITAR Y REDUCIR LOS EFECTOS SOBRE EL AGUA, EL DOMINIO PÚBLICO HIDRAÚLICO Y EL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

Todos los proyectos que deriven de las actuaciones susceptibles de afectar al Dominio Público Hidráulico (reseñadas en el apartado 7.6) deberán plantear las adecuadas medidas protectoras y correctoras sobre los cauces y la calidad de las aguas.

En cualquier caso, las obras se llevarán a cabo en el período de estiaje o cuando el nivel de agua sea mínimo (puesto que se trata de un curso de agua de régimen intermitente). En caso de desvío, el nuevo trazado deberá diseñarse para que las aguas discurran de forma sinuosa sin ángulos rectos, simulando geometrías naturales en profundidad, anchura y forma del cauce.

Por otro lado, en las operaciones que se realicen en las proximidades de los cauces se prevendrá el transporte de sedimentos y se minimizará en la medida de lo posible su depósito en los cauces mediante la instalación de barreras filtrantes a base de balas de paja o de sacos terreros que se fijarán al suelo mediante estacas, cuyo objetivo será contener los sedimentos excesivos que pudieran llegar a los cauces.

De igual manera, se evitarán posibles modificaciones de la escorrentía, evitando la instalación de parques de maquinaria e instalaciones auxiliares de obra en aquellas zonas donde exista posibilidad de afección, tanto de manera directa como indirecta, sobre los cauces. Tampoco se llevará a cabo el acopio de materiales ni se manipularán materiales clasificados como residuos peligrosos en sus proximidades.

Por otro lado, en materia de vertidos, existen procedimientos habilitados para la recogida de derrames de combustible en plataforma que evitan que los vertidos contaminantes producidos de forma accidental puedan alcanzar la red de drenaje del aeropuerto, y que se harán extensibles a las ampliaciones de plataformas planteadas.

Asimismo, se prestará especial atención para no reducir la capacidad de evacuación de los barrancos frente a avenidas y evitar así posibles inundaciones por acumulación de materiales que afecten a la zona. Además, estos deberán quedar perfectamente estabilizados después de ejecutar las actuaciones de forma que no se vean afectados por erosión que pueda comprometer su estabilidad.

De igual manera, se evitarán posibles modificaciones de la escorrentía, evitando la instalación de parques de maquinaria e instalaciones auxiliares de obra en aquellas zonas donde exista posibilidad de afección, tanto de manera directa como indirecta, sobre los cauces existentes. Tampoco se llevará a cabo el acopio de materiales ni se manipularán materiales clasificados como residuos peligrosos en sus proximidades.

En cualquier caso, previo al inicio de las obras, las actuaciones que afecten al Dominio Público Hidráulico, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 13.2 del Decreto 86/2002, de 2 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico de la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Aguas del Gobierno Canario, deberán contar con autorización previa del Consejo Insular de Aguas.

De manera general, y en el marco del sistema de gestión ambiental del aeropuerto, se revisarán las estrategias y medidas de control y gestión de aguas de escorrentía y residuales, y se fijarán objetivos de mejora para los diferentes horizontes del Plan Director, de acuerdo con las directrices establecidas por los organismos y las administraciones implicadas en la gestión de los recursos hídricos. Además, se asegurará la recogida y tratamiento adecuado de las aguas de escorrentía superficial mediante los correspondientes separadores de hidrocarburos para aguas pluviales.

Asimismo, se promoverá el ahorro del consumo de agua, con campañas de sensibilización y limitadores de caudal en las instalaciones del aeropuerto, adoptando medidas de ahorro en el riego mediante programadores durante las horas de menos insolación y potenciando el riego por goteo frente al riego con manguera.

Para minimizar los efectos negativos que se podrían producir sobre el medio marino durante las obras de sustitución del sistema de iluminación de aproximación, principalmente los ocasionados por el aumento de turbidez y el incremento de partículas en suspensión en la columna de agua, se considerará el empleo de barreras antifinos que eviten la dispersión de materiales durante las obras y se utilizarán embarcaciones y medios auxiliares que cumplan con la normativa vigente en cuanto al vertido al mar de sustancias peligrosas desde buques (MARPOL). Las operaciones en el medio marino se realizarán en las condiciones hidrodinámicas más estables, es decir, se llevarán a cabo con mareas muertas, en el reparo de las mismas y con condiciones meteorológicas estables y las actuaciones a realizar en el mar se planificarán de manera que su duración sea la mínima posible.

Por último, en cuanto a la ocupación de dominio público marítimo – terrestre (DPMT), se presentará la tramitación del oportuno título de ocupación, momento en el cual se procederá a la valoración adecuada de todos los aspectos necesarios para tomar la decisión correspondiente de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, modificada por la Ley 2/2013 de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral.

8.2.6. MEDIDAS PARA EVITAR Y REDUCIR LOS EFECTOS SOBRE EL SUELO

En aquellas zonas que queden libres de vegetación tras la ejecución de las obras se tomarán medidas para recuperar la cubierta vegetal en el mínimo tiempo posible, recuperando la tierra vegetal retirada de las obras y procediendo a la siembra de herbáceas que ayuden a fijar el suelo, y eviten el arrastre de partículas y el incremento de sólidos en suspensión en la red hidrológica de la zona.

En relación a los volúmenes de movimientos de tierras que conllevaría la ejecución de los proyectos derivados de las actuaciones propuestas, no es posible establecer un valor o magnitud de los mismos al no existir información concreta sobre los desmontes, terraplenes y nivelaciones que contemplará cada proyecto constructivo. Por lo tanto, y dada la orografía de la zona en la que se ejecutarán las actuaciones, se prevé que puedan existir movimientos de tierras de poca envergadura que habrán de ser tenidos en cuenta en la fase de proyecto de cada una de las actuaciones.

8.2.7. MEDIDAS PARA EVITAR LA AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

El único elemento arqueológico identificado en la zona de servicio del aeropuerto (yacimiento fósil de Guasimeta-Matagorda) no se localiza en la zona de actuación de la Propuesta de revisión del Plan Director.

En cualquier caso, y en cumplimiento de la Ley 16/1985 de 25 de junio de Patrimonio Histórico Español, se deberán adoptar todas las medidas necesarias que aseguren la buena preservación de cualquier elemento histórico que se pudiera ver afectado por alguna de las actuaciones previstas en la revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote en la Zona de Servicio aeroportuario.

Por ello y de manera general, con el fin de evitar cualquier afección durante la ejecución de las obras, se planteará al Ministerio de Cultura y Deporte la realización de control arqueológico-paleontológico en aquellos proyectos constructivos cuyos trabajos conlleven movimientos de tierra, que será ejecutado en función de las condiciones definidas por la Resolución que en su caso emita este Ministerio.

8.2.8. MEJORA DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD AEROPORTUARIA (SGA-ISO 14001)

El Aeropuerto César Manrique Lanzarote cuenta con un Sistema Integrado de Calidad y Medio Ambiente en base a la norma UNE-EN-ISO 14001:2004 y que fue certificado por Aenor en diciembre de 2001, para conciliar el desarrollo económico con la protección medioambiental. 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.

8.3. RESUMEN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS Y VIABILIDAD ECONÓMICA

En la siguiente tabla se incluyen, a partir del diagnóstico realizado y del objetivo ambiental, las medidas a aplicar.

Tabla 8.1 Resumen de las principales medidas en marcha y propuestas

ASPECTO AMBIENTAL	DIAGNÓSTICO	OBJETIVO AMBIENTAL	MEDIDAS A APLICAR
RUIDO AEROPORTUARIO	Existen áreas residenciales en el interior de la isófona 60-60-50	Minimizar y compatibilizar el impacto acústico con el desarrollo del aeropuerto.	Tramitación administrativa de la nueva servidumbre acústica. Adaptación del Plan de Acción en tramitación a la nueva servidumbre acústica.
CALIDAD QUÍMICA DEL AIRE	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 límite de contaminantes atmosféricos establecidos en la normativa.	Seguimiento de los principales contaminantes atmosféricos asociados a la actividad aeroportuaria (estimación).
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 horizonte de Desarrollo Previsible alcanzan las 218,4 ton de CO_2 eq. (menor de 2.500 toneladas de CO_2 eq)[21].	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.

[21] *Dado que este valor se encuentra por debajo de las 2.500 toneladas de CO_2 equivalente, 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.*

ASPECTO AMBIENTAL	DIAGNÓSTICO	OBJETIVO AMBIENTAL	MEDIDAS A APLICAR
BIODIVERSIDAD	No hay afecciones sobre espacios naturales protegidos, excepto la instalación de un nuevo sistema de iluminación de aproximación de la pista 03 que ocupará el LIC (ESZZ15002) "Espacio marino del Oriente y Sur de Lanzarote y Fuerteventura" sin embargo la instalación de este no supondrá una nueva ocupación del espacio natural sino que ocupará el mismo espacio o incluso menos, que el que ocupaba el sistema antiguo. En cuanto a la vegetación, la implantación del nuevo aparcamiento de vehículos en superficie supondrá la ocupación de una gran extensión de superficie actualmente ajardinada donde se pueden encontrar varias especies arbóreas distintas destacando un gran número de palmeras. Por otra parte, la nueva ubicación del punto limpio supondrá la ocupación de 5.000 m^2 de una zona ajardinada con presencia destacada de casuarinas y palmeras muchas de ellas muertas y otras en muy mal estado fitosanitario. La ampliación del edificio terminal T1 por el sur supondrá la afección de 9.000 m^2 de zona ajardinada donde se localizan numerosos pies de palmera y la reubicación de las instalaciones de combustible en la parcela ubicada más al sur supondrá la afección a otra zona ajardinada del aeropuerto que cuenta con numerosas palmeras dispersas, una plantación de casuarinas varios pies de sauce. La ampliación del edificio terminal T1 por el norte producirá afecciones sobre la franja ajardinada existente en dicha zona de unos 600 m^2, afectando a cinco pies de palmeras y a varias especies de cactus.	Minimizar la afección a espacios naturales y especies protegidas. No producir efectos negativos sobre la Red Natura y otros espacios naturales protegidos. Evitar o minimizar las afecciones a la flora y fauna, especialmente especies protegidas y/o amenazadas. Minimizar las interacciones de avifauna con aeronaves garantizando la seguridad de las operaciones aeronáuticas Garantizar, en la medida de lo posible, la conectividad de los espacios y la permeabilidad territorial.	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 gestión de hábitats. - Medidas de exclusión revisando y controlando el cerramiento perimetral regularmente. - Medidas de expulsión mediante empleo de cetrería y pirotecnia. - Medidas de captura y eliminación - Formación del personal operativo, sobre identificación de aves, para mejorar el flujo de información sobre avistamientos de aves. - Adopción de medidas relacionadas con intrusión de palomas de colombofilia (detalladas en el apartado 9 de este informe): ✓ Reuniones mantenidas con Autoridades y entidades. ✓ Coordinación con las asociaciones de colombófilos. ✓ Coordinación con la AESA para el cierre de palomares. ✓ Denuncias de palomares y sueltas. ✓ Prohibición de las sueltas que se ha observado que afectan en mayor medida al aeropuerto (las interiores de Lanzarote y las que se hacen desde Fuerteventura). - Medidas relacionadas con la presencia de gaviotas por atracción de actividades de pesca:

ASPECTO AMBIENTAL	DIAGNÓSTICO	OBJETIVO AMBIENTAL	MEDIDAS A APLICAR
	Por su parte, la ampliación de la plataforma de aviación general afectará a varios pies de casuarinas. El resto de actuaciones se ubicarán en su mayor parte en superficie ya pavimentada o que presenta vegetación herbácea, ruderal y matorrales bajos de escaso valor ambiental, cobertura y extensión. En cuanto a la afección a HICs, la única actuación que podría producir una potencial afección al HIC 2130* sería la instalación de un nuevo sistema de iluminación de aproximación de la pista 03, sin embargo, cabe destacar, que ésta se produciría sobre una reducida extensión del mismo, concretamente, en la que se localiza frente al centro de la pista 03-21 y su prolongación bajo el sistema de iluminación de aproximación. La afección a la fauna de la zona se debe a la pérdida de hábitat de eriales y jardines. Esta afección es, por lo tanto, de la misma extensión que la descrita para la vegetación. Mortalidad de fauna protegida por colisiones con aeronaves.		✓ Coordinación realizada con la AESA y con otros organismos para la prohibición de esta actividad. ✓ Prohibición establecida para “la limpieza del pescado y vertido de restos y desechos al mar”. ✓ Coordinación con los ayuntamientos. - Mantener un seguimiento de las especies que acceden al recinto aeroportuario y, en su caso, establecerla necesidad de implementar medidas mitigadoras adicionales.

ASPECTO AMBIENTAL	DIAGNÓSTICO	OBJETIVO AMBIENTAL	MEDIDAS A APLICAR
RESIDUOS	En el horizonte de Desarrollo Previsible la cantidad de residuos peligrosos se ha estimado en 7,9 toneladas y la de residuos no peligrosos en 1.169,27 toneladas. Para este cálculo se ha considerado un aumento proporcional al número de pasajeros. En relación con los residuos no peligrosos, la producción en Canarias en el año 2017 fue de 1.295.469 toneladas. La producción del Aeropuerto César Manrique Lanzarote representaría un 0,09%. Adicionalmente, es necesario indicar que el porcentaje de reciclado se estima que también se incrementará.	Cuantificación y seguimiento de 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.	Controlar los residuos generados a través de un seguimiento de los mismos que permita establecer medidas de refuerzo para mejorar su gestión, en caso de desviación significativa. Se valorará positivamente como criterio de contratación a aquellos gestores de residuos peligrosos que planteen en primer término la reutilización frente a la valorización, y ésta frente a la eliminación en vertedero. Optimizar las labores de mantenimiento y limpieza de los separadores de hidrocarburos para gestionar sólo el residuo de hidrocarburo (con la menor cantidad de agua posible), como residuo peligroso y así minimizar la producción de residuos peligrosos.
MEDIO HIDROLÓGICO	La adecuación del camino perimetral ocupará la zona de servidumbre y policía de los dos cauces intermitentes ubicados en sus inmediaciones. El primero de ellos ubicado más al sur verá ocupada una superficie de 1.977 m^2 de su zona de policía y 517 m^2 de su zona de servidumbre, el segundo de ellos ubicado más al norte verá ocupada una superficie de 1.019 m^2 de su zona de policía y 80 m^2 de su zona de servidumbre. La ejecución del nuevo acceso al aeropuerto también supondrá la ocupación de una superficie aproximada de 6.300 m^2 de la zona de policía del cauce intermitente ubicado en la zona. Asimismo, la parcela prevista para la reubicación de las instalaciones de combustibles ubicada al este de la base militar también supondrá la ocupación de unos 750 m^2 de la zona de servidumbre del cauce ubicado en sus inmediaciones. En cuanto a la afección DPMT,en la nueva delimitación propuesta en la revisión del Plan Director, la superficie ocupada será de 13.998 m^2 del DPMT,	Conservar el buen estado ecológico y químico de las masas de agua (Directiva Marco del Agua). Aplicar buenas prácticas para mantener/reducir el consumo de agua en el aeropuerto.	Control y seguimiento de la calidad de las aguas vertidas mediante las analíticas previstas en las autorizaciones correspondientes. Aplicar las medidas previstas de control y ahorro en el consumo de agua.

ASPECTO AMBIENTAL	DIAGNÓSTICO	OBJETIVO AMBIENTAL	MEDIDAS A APLICAR
	correspondiente en mayor medida a la zona del sistema de luces de aproximación, y 21,92 ha de servidumbre de protección. Estas modificaciones en la superficie de ocupación del DPMT y de su zona de servidumbre de protección se deben principalmente a la incorporación del sistema de iluminación a la nueva Zona de Servicio propuesta y el resto de las diferencias se producen por ajustes a lo largo de todo el perímetro del recinto aeroportuario. Por otro lado, como consecuencia del traslado del SEI, será necesario ocupar 730,14 m^2 de la zona de servidumbre de protección. En cuanto a la inundabilidad de origen marino, el aeropuerto coincide en una superficie mínima al noreste de la Zona de Servicio vigente con las zonas de inundación de origen marino establecidas para un periodo de retorno de 100 y 500 años. 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 7.327.129 pasajeros totales en 2018 a 11.174.300 pasajeros totales en el Desarrollo Previsible y de 1.606.594 kg de carga en 2018 a 2.062.000 kg de carga en el Desarrollo Previsible. El consumo de agua en la situación actual es de unos 188.195 m^3 /año y en el horizonte de Desarrollo Previsible sería de 286.908,9 m^3.		

ASPECTO AMBIENTAL	DIAGNÓSTICO	OBJETIVO AMBIENTAL	MEDIDAS A APLICAR
PATRIMONIO CULTURAL	En la zona de Guacimeta el PGOU de San Bartolomé reconoce la existencia de un yacimiento paleontológico, a pesar de no estar afectado por expediente de incoación de Bien de Interés Cultural alguno. Este enclave se sitúa al sur de Arrecife en la franja costera que va desde el aeropuerto hasta las antiguas salinas de Matagorda. En la actualidad una parte de este yacimiento se encuentra bajo la pista del aeropuerto, y de las construcciones arquitectónicas del núcleo poblacional de Playa Honda. Existen evidencias y paquete estratigráfico fósil que se halla afectado por la construcción del paseo marítimo que discurre paralelo al litoral. No obstante, este yacimiento paleontológico no se localiza en la zona de actuación de la Propuesta de revisión del Plan Director.	Prevenir la afección a elementos del Patrimonio Cultural.	Llevar a cabo las medidas indicadas por las autoridades competentes en materia de Patrimonio Cultural.

Fuente: Elaboración propia.

El Plan Director, según el Real Decreto 2591/1998, sobre la Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio, define las grandes directrices de ordenación y desarrollo del aeropuerto hasta alcanzar su máxima expansión previsible y tiene por objeto la delimitación de la Zona de Servicio de aeropuerto. En su artículo 4, este R.D. establece que, como parte de su contenido, se incluya una estimación de las magnitudes económicas del desarrollo del aeropuerto previsto por el Plan Director, en lo que sea de competencia de Aena.

En la revisión del Plan Director no se incluyen etapas ni plazos de desarrollo, dado que las actuaciones previstas en él quedan condicionadas a que se cumplan unos determinados niveles de demanda establecidos en el mismo, con lo que aquéllas se irán ejecutando en consecuencia, previa inclusión en los Programas de Actuación Plurianuales (PAP) y en los Presupuestos Generales del Estado de cada año.

Por otro lado, Aena es una sociedad mercantil estatal que gestiona la red de aeropuertos españoles de interés general y, como prestador de un servicio público, se rige en el ejercicio de sus funciones públicas por el artículo 82 de la Ley 4/90, de 29 de junio, de PP.GG. del Estado para 1990, modificada por la Ley 53/02, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Por este motivo, sus actuaciones podrían no atenerse a criterios económicos-financieros puramente empresariales.

Con todo ello, y a falta de una definición concreta de lo que se entiende por “viabilidad económica” dentro del marco de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se considera que la disponibilidad de recursos económicos (y con ellos su viabilidad económica) necesarios para llevar a cabo las actuaciones contempladas en la revisión del Plan Director, en base al cual se ha redactado el correspondiente Estudio Ambiental Estratégico, está asegurada al abordarse su ejecución, cuando sea necesario, con los recursos de Aena.

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

Todo lo anterior asegura la disponibilidad de los recursos económicos necesarios para llevar a cabo las actuaciones contempladas en la revisión del Plan Director, y con ello su viabilidad económica.

8.4. RECOMENDACIONES PARA EL DESARROLLO DE LOS FUTUROS PROYECTOS

Durante la fase de elaboración de los proyectos, y una vez se disponga, al menos, del proyecto básico donde queden definidos los parámetros de diseño con la suficiente precisión para comprobar su ajuste a los umbrales establecidos en la legislación de evaluación ambiental vigente, se analizará la necesidad de su sometimiento o no a procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Es necesario señalar que como parte de sus protocolos internos, Aena, S.M.E., S.A. procede a informar todos los proyectos redactados en relación con la necesidad de su sometimiento a procedimiento de evaluación de impacto ambiental, realizando un análisis de su adecuación a los supuestos y/o umbrales establecidos tanto en la Ley 21/2013, de evaluación ambiental, como en la legislación autonómica de evaluación de impacto ambiental de aplicación. En caso de que el proyecto analizado no se incluya dentro de los supuestos legislativos para su sometimiento a procedimiento de evaluación de impacto ambiental, se implementan una serie de medidas preventivas y correctoras para su inclusión en el proyecto constructivo definitivo. La mayoría de ellas se encuentran recogidas en el Apéndice IV del presente EsAE, aunque también se contemplan otras adicionales, derivadas de la casuística proyectual específica, y que varían en función de las características particulares de cada proyecto. Para todos los proyectos se exige, además, acreditación de la ejecución efectiva de todas las medidas implementadas.

Así mismo, como parte de sus instrucciones generales para elaboración de proyectos, Aena, S.M.E., S.A. cuenta con un protocolo para la elaboración de estudios de integración ambiental de obligado cumplimiento en todos los proyectos redactados para la misma. Este protocolo contempla los trabajos a realizar de forma previa al proyecto constructivo (reconocimiento de la zona de afección del proyecto, necesidades de préstamos y vertederos, informes preceptivos de organismos competentes en materia medioambiental, etc.), un análisis de medio sobre el que se ejecutará el proyecto, las medidas preventivas y correctoras a implementar tanto en fase de obras como de operación, el programa de vigilancia ambiental a desarrollar para garantizar el correcto cumplimiento de la anteriores medidas, y un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición acorde con la legislación vigente.

En la tabla siguiente se presentan unas recomendaciones generales para garantizar el adecuado cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras en el desarrollo de los futuros proyectos.

Tabla 8.2 Recomendaciones a proyectos no sometidos a evaluación de impacto ambiental de acuerdo con la Ley 21/2013

Actuaciones contempladas en el Plan Director a desarrollar en futuros proyectos	Proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental	Recomendaciones
Ampliación de la plataforma de aviación comercial	Sí	Tramitación del procedimiento
Ampliación de la plataforma de aviación general y traslado de los puestos de helicópteros	Sí	
Ampliación del edificio terminal T1	A considerar una vez redactado el proyecto básico / proyecto constructivo provisional	Elaboración de informe de necesidad de EIA. En caso de no precisar tramitación de EIA, cumplimiento del protocolo para la elaboración de estudios de integración ambiental
Reforma del edificio terminal T2		
Nuevo aparcamiento de vehículos en superficie.		
Nuevo acceso al aeropuerto		
Traslado del SSEI		

Actuaciones contempladas en el Plan Director a desarrollar en futuros proyectos	Proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental	Recomendaciones
Adecuación del camino perimetral y nuevo vallado perimetral de seguridad		
Reubicación de las instalaciones de combustibles		
Traslado del punto limpio		
Adecuación del SIA RWY 03 por desplazamiento del umbral 03	Sí (por afección a Red Natura 2000)*	Tramitación del procedimiento

** Si bien existe una Resolución de 4 de abril de 2011 (BOE nº 93), de la Secretaría de Estado de Cambio Climático por la que se establece que el proyecto no precisa de sometimiento al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, la declaración en 2013 del espacio sobre el que se implementa como Lugar de Interés Comunitario (LIC), la derogación del marco legislativo en base al cual se emitió dicha Resolución (Real Decreto Legislativo 1/2008), y los supuestos contemplados en el marco legislativo actualmente vigente (Ley 21/2013), hacen necesario replantearse, a efectos legales, la necesidad de someter a procedimiento de evaluación de impacto la referida actuación.*

9. SEGUIMIENTO DEL PLAN DIRECTOR

9.1. ALCANCE Y CONTENIDO DEL SEGUIMIENTO

En relación con el seguimiento ambiental, a continuación, se define un sistema de seguimiento específico para la implantación del Plan Director en los aspectos ambientales que le son de aplicación.

Por otra parte, los planes directores de aeropuertos no regulan ni definen directamente aspectos que son propios de la operación aeroportuaria como puedan ser la gestión energética, del agua y de los residuos, así como otros aspectos de la operación relacionados con el ruido aeroportuario y la contaminación del aire.

De conformidad con el Documento de Alcance, el sistema de seguimiento debe servir para constatar, en función de los resultados de los indicadores elegidos, el grado de ejecución y eficacia de las medidas preventivas, correctoras y, en su caso, compensatorias, definidas en el Estudio Ambiental Estratégico, manteniendo las mismas o, en su caso, modificándolas, incluyéndose esta información: resultados de indicadores; grado de ejecución de medidas; nuevas medidas o modificaciones a las ya existentes. El sistema de seguimiento diseñado deberá tener en cuenta el conjunto de las actuaciones y las propias determinaciones del Plan Director.

Se debe tener en cuenta que, cada proyecto derivado de las actuaciones contenidas en la revisión del Plan Director será analizado individualmente para determinar la necesidad de su sometimiento a procedimiento de evaluación de impacto ambiental. Para aquellos proyectos que precisen someterse a evaluación de impacto ambiental, se diseñará un seguimiento ambiental individualizado conforme a la correspondiente resolución del órgano ambiental.

9.2. ASPECTOS OBJETO DE SEGUIMIENTO Y SISTEMA DE INDICADORES

En la tabla 9.1 se incluye un conjunto de indicadores ambientales que permiten evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales específicos.

Parte de los datos provendrán de los diferentes instrumentos operativos de gestión de la instalación aeroportuaria como el sistema de gestión ambiental.

Existen algunos indicadores para los que será necesario obtener información no sólo de Aena sino también de los operadores y empresas que desarrollan su actividad en la instalación aeroportuaria. En algunos casos será necesario calcular *exnovo* dichos indicadores, de manera que se defina un punto de referencia para poder evaluar su evolución.

En este sentido, se significa que los indicadores que, a continuación, se enumeran podrán ser revisados y/o modificados en función de la evolución y exigencias que pudiera experimentar tanto la definición como ejecución del Plan Director, así como su impacto en el medio.

Tabla 9.1. Resumen de aspectos ambientales, objetivos, medidas a aplicar, indicadores y periodicidad de seguimiento del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote

ASPECTO AMBIENTAL	DIAGNÓSTICO	OBJETIVO AMBIENTAL	MEDIDAS A APLICAR	INDICADOR	PERIODICIDAD SEGUIMIENTO
RUIDO AEROPORTUARIO	Existen áreas residenciales en el interior de la isófona 60-60-50	Minimizar y compatibilizar el impacto acústico con el desarrollo del aeropuerto.	Tramitación administrativa de la nueva servidumbre acústica. Adaptación del Plan de Acción en tramitación a la nueva servidumbre acústica.	Grado de ejecución del Plan de Acción.	Anual.
CALIDAD QUÍMICA DEL AIRE	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 límite de contaminantes atmosféricos establecidos en la normativa.	Seguimiento de los principales contaminantes atmosféricos asociados a la actividad aeroportuaria (estimación).	Emisiones de contaminantes atmosféricos: NOx, CO, PM_{10}, $PM_{2,5}$, SO_2, Hidrocarburos totales.	Cuando se produzca la revisión del Plan Director, o cuando se produzcan modificaciones operativas que puedan tener una repercusión significativa.
ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO	Las emisiones alcance 1 y 2 con criterio de huella de mercado (tiene en cuenta la compra de renovables) de CO_2 en el aeropuerto en el horizonte de Desarrollo Previsible alcanzan las 218,4 CO_2 eq. (menor de 2.500 toneladas de CO_2 eq).[22].	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) por unidad de tráfico.	Anual.

[22] *Dado que este valor se encuentra por debajo de las 2.500 toneladas de CO_2 equivalente, 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.*

ASPECTO AMBIENTAL	DIAGNÓSTICO	OBJETIVO AMBIENTAL	MEDIDAS A APLICAR	INDICADOR	PERIODICIDAD SEGUIMIENTO
BIODIVERSIDAD	No hay afecciones sobre espacios naturales protegidos, excepto la instalación de un nuevo sistema de iluminación de aproximación de la pista 03 que ocupará el LIC (ESZZ15002) "Espacio marino del Oriente y Sur de Lanzarote y Fuerteventura" sin embargo la instalación de este no supondrá una nueva ocupación del espacio natural sino que ocupará el mismo espacio o incluso menos, que el que ocupaba el sistema antiguo. En cuanto a la vegetación, la implantación del nuevo aparcamiento de vehículos en superficie supondrá la ocupación de una gran extensión de superficie actualmente ajardinada donde se pueden encontrar varias especies arbóreas distintas destacando un gran número de palmeras. Por otra parte, la nueva ubicación del punto limpio supondrá la ocupación de 5.000 m^2 de una zona ajardinada con presencia destacada de casuarinas y palmeras muchas de ellas muertas y otras en muy mal estado fitosanitario. La ampliación del edificio terminal T1 por el sur supondrá la afección de 9.000 m^2 de zona ajardinada donde se localizan numerosos pies de palmera y la reubicación de las instalaciones de combustible en la parcela ubicada más al sur supondrá la afección a otra zona	Minimizar la afección a especies protegidas. No producir efectos negativos sobre la Red Natura y otros espacios naturales protegidos. Proteger y mejorar la biodiversidad. Minimizar las interacciones de avifauna con aeronaves garantizando la seguridad de las operaciones aeronáuticas. Garantizar, en la medida de lo posible, la conectividad de los espacios y la permeabilidad territorial.	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 gestión de hábitats. - Medidas de exclusión revisando y controlando el cerramiento perimetral regularmente. - Medidas de expulsión mediante empleo de cetrería y pirotecnia. - Medidas de captura y eliminación - Formación del personal operativo, sobre identificación de aves, para mejorar el flujo de información sobre avistamientos de aves. - Adopción de medidas relacionadas con intrusión de palomas de colombofilia (detalladas en el apartado 9 de este informe): ✓ Reuniones mantenidas con Autoridades y entidades.	Superficie de hábitats de interés comunitario afectados por la ejecución de las actuaciones previstas en Plan Director. Afección a especies de flora o fauna protegidas por ejecución de las actuaciones previstas en PD. Nº de reuniones realizadas con el órgano competente en materia de biodiversidad. Nº de colisiones registradas y especies afectadas. Nº de observaciones de especies protegidas.	Anual.

ASPECTO AMBIENTAL	DIAGNÓSTICO	OBJETIVO AMBIENTAL	MEDIDAS A APLICAR	INDICADOR	PERIODICIDAD SEGUIMIENTO
	ajardinada del aeropuerto que cuenta con numerosas palmeras dispersas, una plantación de casuarinas varios pies de sauce. La ampliación del edificio terminal T1 por el norte producirá afecciones sobre la franja ajardinada existente en dicha zona de unos 600 m^2, afectando a cinco pies de palmeras y a varias especies de cactus. Por su parte, la ampliación de la plataforma de aviación general afectará a varios pies de casuarinas. El resto de actuaciones se ubicarán en su mayor parte en superficie ya pavimentada o que presenta vegetación herbácea, ruderal y matorrales bajos de escaso valor ambiental, cobertura y extensión. En cuanto a la afección a HICs, la única actuación que podría producir una potencial afección al HIC 2130* sería la instalación de un nuevo sistema de iluminación de aproximación de la pista 03, sin embargo, cabe destacar, que ésta se produciría sobre una reducida extensión del mismo, concretamente, en la que se localiza frente al centro de la pista 03-21 y su prolongación bajo el sistema de iluminación de aproximación. La afección a la fauna de la zona se debe a la pérdida de hábitat de eriales y jardines. Esta afección es, por lo tanto,		✓ Coordinación con las asociaciones de colombófilos. ✓ Coordinación con la AESA para el cierre de palomares. ✓ Denuncias de palomares y sueltas. ✓ Prohibición de las sueltas que se ha observado que afectan en mayor medida al aeropuerto (las interiores de Lanzarote y las que se hacen desde Fuerteventura). - Medidas relacionadas con la presencia de gaviotas por atracción de actividades de pesca: ✓ Coordinación realizada con la AESA y con otros organismos para la prohibición de esta actividad. ✓ Prohibición establecida para “la limpieza del pescado y vertido de restos y desechos al mar”. ✓ Coordinación con los ayuntamientos. - Mantener un seguimiento de las especies que acceden al recinto aeroportuario y, en su caso, establecerla necesidad de implementar medidas mitigadoras adicionales.		

ASPECTO AMBIENTAL	DIAGNÓSTICO	OBJETIVO AMBIENTAL	MEDIDAS A APLICAR	INDICADOR	PERIODICIDAD SEGUIMIENTO
	de la misma extensión que la descrita para la vegetación. Mortalidad de fauna protegida por colisiones con aeronaves.				
RESIDUOS	En el horizonte de Desarrollo Previsible la cantidad de residuos peligrosos se ha estimado en 7,9 toneladas y la de residuos no peligrosos en 1.169,27 toneladas. Para este cálculo se ha considerado un aumento proporcional al número de pasajeros. En relación con los residuos no peligrosos, la producción en Canarias en el año 2017 fue de 1.295.469 toneladas. La producción del Aeropuerto César Manrique Lanzarote representaría un 0,09%. Adicionalmente, es necesario indicar que el porcentaje de reciclado se estima que también se incrementará.	Cuantificación y seguimiento de 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.	Controlar los residuos generados a través de un seguimiento de los mismos que permita establecer medidas de refuerzo para mejorar su gestión, en caso de desviación significativa. Se valorará positivamente como criterio de contratación a aquellos gestores de residuos peligrosos que planteen en primer término la reutilización frente a la valorización, y ésta frente a la eliminación en vertedero. Optimizar las labores de mantenimiento y limpieza de los separadores de hidrocarburos para gestionar sólo el residuo de hidrocarburo (con la menor cantidad de agua posible), como residuo peligroso y así minimizar la producción de residuos peligrosos.	Toneladas o m^3/ATU de residuos producidos por tipo. % de valorización de residuos.	Anual.
MEDIO HIDROLÓGICO	La adecuación del camino perimetral ocupará la zona de servidumbre y policía de los dos cauces intermitentes ubicados en sus inmediaciones. El primero de ellos ubicado más al sur verá ocupada una superficie de 1.977 m^2 de su zona de policía y 517 m^2 de su zona de servidumbre, el segundo de ellos ubicado más al norte verá ocupada una superficie de 1.019 m^2 de su zona de policía y 80 m^2 de su zona de servidumbre. El nuevo acceso al aeropuerto también supondrá la ocupación de una superficie	Conservar el buen estado ecológico y químico de las masas de agua (Directiva Marco del Agua).	Control y seguimiento de la calidad de las aguas vertidas mediante las analíticas previstas en las autorizaciones correspondientes.	Nº de analíticas remitidas a la autoridad competente	Anual.

ASPECTO AMBIENTAL	DIAGNÓSTICO	OBJETIVO AMBIENTAL	MEDIDAS A APLICAR	INDICADOR	PERIODICIDAD SEGUIMIENTO
	aproximada de 6.300 m^2 de la zona de policía del cauce intermitente ubicado en la zona. La parcela prevista para la reubicación de las instalaciones de combustibles ubicada al este de la base militar también supondrá la ocupación de unos 750 m^2 de la zona de servidumbre del cauce ubicado en sus inmediaciones. En cuanto a la afección DPMT,en la nueva delimitación propuesta en la revisión del Plan Director, la superficie ocupada será de 13.998 m^2 del DPMT, correspondiente en mayor medida a la zona del sistema de luces de aproximación, y 21,92 ha de servidumbre de protección. Estas modificaciones en la superficie de ocupación del DPMT y de su zona de servidumbre de protección se deben principalmente a la incorporación del sistema de iluminación a la nueva Zona de Servicio propuesta y el resto de las diferencias se producen por ajustes a lo largo de todo el perímetro del recinto aeroportuario. Como consecuencia del traslado del SEI, será necesario ocupar 730,14 m^2 de la zona de servidumbre de protección. En cuanto a la inundabilidad de origen marino, el aeropuerto coincide en una superficie mínima al noreste de la Zona de Servicio vigente con las zonas de inundación de origen marino establecidas para un periodo de retorno de 100 y 500 años.				

ASPECTO AMBIENTAL	DIAGNÓSTICO	OBJETIVO AMBIENTAL	MEDIDAS A APLICAR	INDICADOR	PERIODICIDAD SEGUIMIENTO
	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 7.327.129 pasajeros totales en 2018 a 11.174.300 pasajeros totales en el Desarrollo Previsible y de 1.606.594 kg de carga en 2018 a 2.062.000 kg de carga en el Desarrollo Previsible. El consumo de agua en la situación actual es de unos 188.195 m^3 /año y en el horizonte de Desarrollo Previsible sería de 286.908,9 m^3.	Aplicar buenas prácticas para mantener/reducir el consumo de agua en el aeropuerto.	Aplicar las medidas previstas de control y ahorro en el consumo de agua.	Consumo de agua por unidad de tráfico.	Anual
PATRIMONIO CULTURAL	En la zona de Guacimeta, el PGOU de San Bartolomé reconoce la existencia de un yacimiento paleontológico, a pesar de no estar afectado por expediente de incoación de Bien de Interés Cultural alguno. En la actualidad una parte de este yacimiento se encuentra bajo la pista del aeropuerto, y de las construcciones arquitectónicas del núcleo poblacional de Playa Honda. No obstante, este yacimiento paleontológico no se localiza en la zona de actuación de la Propuesta de revisión del Plan Director.	Prevenir la afección a elementos del Patrimonio Cultural.	Llevar a cabo las medidas indicadas por las autoridades competentes en materia de Patrimonio Cultural.	Grado de ejecución de las medidas.	Anual

Fuente: Elaboración propia.

9.3. SISTEMA DE GESTIÓN Y SUPERVISIÓN

Al objeto de verificar el cumplimiento del sistema de seguimiento ambiental propuesto para la vigilancia ambiental del desarrollo del Plan Director, se elaborará un primer informe inicial, en el plazo de seis meses desde la publicación en el BOE de la aprobación del Plan Director, en el que figuren los valores de los indicadores definidos como punto de partida.

Posteriormente, y con una periodicidad anual, se elaborarán informes que evaluarán el grado de cumplimiento de las medidas propuestas en el presente EsAE y las que específicamente señalen la Memoria Ambiental. Serán remitidos a la Autoridad ambiental y contendrán:

a) Los valores de los indicadores propuestos según la periodicidad asignada.

b) Las variaciones de estos valores respecto al Informe inicial o, en su caso, respecto del informe periódico anterior.

c) Verificaciones del cumplimiento de las medidas preventivas asociadas a los indicadores y definidas en este Estudio Ambiental Estratégico y, en su caso, en la Memoria Ambiental.

d) Posibles modificaciones a introducir en las mismas, en función de las variaciones obtenidas en los valores de los indicadores del sistema.

ANEXO I

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
15 MAR 2019
Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental
Subdirección General de Evaluación Ambiental
SALIDA 1|5462

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DE BIODIVERSIDAD Y CALIDAD AMBIENTAL

SUBDIRECCIÓN GENERAL
DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

O F I C I O

aena | REGISTRO GENERAL 2
19 MAR. 2019
ENTRADA Nº 530

S/REF.

N/REF. SGEA/APB/2018P006

ASUNTO Resolución por la que se formula documento de alcance

REMITENTE D. Eugenio Domínguez Collado
Subdirector General de Evaluación Ambiental

DESTINATARIO AENA
C/PEONIAS 12 (EDIFICIO PIOVERA AZUL)
28042-MADRID

Adjunto se remite Resolución de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental por la que se formula el documento de alcance para la evaluación ambiental estratégica de la **"REVISIÓN DEL PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE LANZAROTE"**, en virtud del artículo 19 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, así como copia de las contestaciones que han sido recibidas a las consultas practicadas.

Madrid, a 15 de marzo de 2019

EL SUBDIRECTOR GENERAL
DE EVALUACION AMBIENTAL

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA - Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental - Sub. Gral. de Evaluación Ambiental

Eugenio Domínguez Collado

AENA | DIRECCIÓN PLANIFICACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
ENTRADA Nº 5027
FECHA: 19.3.19
PASE A: DCMA
PARA:

CORREO ELECTRÓNICO
buzon-sgea@mapama.es

PLAZA DE SAN JUAN DE LA CRUZ S/N
28071 MADRID
TEL.: 91 597 63 32
FAX: 91 597 58 16

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DE BIODIVERSIDAD Y CALIDAD AMBIENTAL

SUBDIRECCIÓN GENERAL
DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

SGEA/APB/fjs/2018P006

RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD Y CALIDAD AMBIENTAL POR LA QUE SE APRUEBA EL DOCUMENTO DE ALCANCE PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA DE LA "REVISIÓN DEL PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE LANZAROTE"

Antecedentes de hecho

Con fecha 27 de julio de 2018, se recibe solicitud de inicio de evaluación ambiental estratégica ordinaria de la revisión del "Plan director del aeropuerto de Lanzarote", procedente de la Dirección General de Aviación Civil del Ministerio de Fomento como órgano sustantivo del mismo, siendo la sociedad Aena SME, S.A. el promotor del citado plan.

La Evaluación Ambiental Estratégica tiene como fin principal la integración de los aspectos ambientales en la planificación pública, tratando de evitar, ya desde las primeras fases de su concepción, que las actuaciones previstas en un plan o programa puedan causar efectos adversos sobre el medio ambiente.

Esta Dirección General, como órgano ambiental competente, procede a la tramitación del procedimiento y somete a consultas de las Administraciones públicas afectadas y personas interesadas, el borrador del plan y el documento inicial estratégico (DIE) con fecha 19 de septiembre de 2018.

La relación de entidades consultadas se adjunta como Anejo I, habiendo estado dicha documentación accesible al público en la página web de este Ministerio, identificada con el código del expediente 2018P006.

Una vez han sido recibidas las respuestas a las consultas, se procede a su análisis y a la elaboración del documento de alcance solicitado, el cual se adjunta a la presente resolución, con el fin de orientar al promotor en la redacción del estudio ambiental estratégico.

Fundamentos de Derecho

El "Plan director del aeropuerto de Lanzarote" se encuentra comprendido en el ámbito de aplicación de la evaluación ambiental estratégica, definido en el artículo 6 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Por su parte, el procedimiento de evaluación estratégica se contempla en los artículos 17 a 19 de la citada norma.

CORREO ELECTRÓNICO
buzon-sgea@magrama.es

PLAZA DE SAN JUAN DE LA CRUZ S/N
28071 MADRID
TEL : 91 597 53 32
FAX : 91 597 58 16

De acuerdo con lo establecido en el artículo 7.1.c) del Real Decreto 864/2018, de 13 de julio, por el que se establece la estructura orgánica básica del Ministerio para la Transición Ecológica, corresponde a la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, la resolución de los procedimientos de evaluación ambiental estratégica de planes y programas de competencia estatal.

Esta Dirección General, a la vista de los antecedentes de hecho referidos y de los fundamentos de derecho alegados,

Resuelve la aprobación del documento de alcance para la evaluación ambiental estratégica ordinaria de la "Revisión del plan director del aeropuerto de Lanzarote", lo que se notifica al promotor y al órgano sustantivo de dicho plan, para su consideración en el proceso de planificación.

De conformidad con lo establecido en el apartado 3, del artículo 19 de la Ley de evaluación ambiental, el documento de alcance del estudio ambiental estratégico se pondrá a disposición del público a través de la sede electrónica del órgano ambiental y del órgano sustantivo.

Madrid, 31 de ENERO de 2019

EL DIRECTOR GENERAL
DE BIODIVERSIDAD Y CALIDAD AMBIENTAL

Francisco Javier Cachón de Mesa

DOCUMENTO DE ALCANCE DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DE LA REVISIÓN DEL PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE LANZAROTE.

1. INTRODUCCIÓN

El artículo 2 del Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, sobre Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio, establece que el Ministerio de Fomento aprobará, para cada aeropuerto de interés general un plan director que definirá las grandes directrices de ordenación y desarrollo del aeropuerto hasta alcanzar su máxima expansión previsible y que tendrá por objeto la delimitación de la zona de servicio del aeropuerto (ZSA) en la que se incluirán:

- Las superficies necesarias para la ejecución de las actividades de tráfico y transporte aéreo; estancia, reparación y suministro a las aeronaves; recepción o despacho de viajeros y mercancías; servicios a pasajeros y a las empresas de transporte aéreo; acceso y estacionamiento de vehículos, y, en general, todas aquellas que sean necesarias para la mejor gestión del aeropuerto.
- Los espacios de reserva que garanticen la posibilidad de desarrollo y expansión del aeropuerto, y que comprenderán todos aquellos terrenos que previsiblemente sean necesarios para garantizar en el futuro el correcto desarrollo de la actividad aeroportuaria. El plan director también reflejará el ámbito territorial que pueda verse afectado por el establecimiento de las servidumbres legales aeronáuticas incluida la acústica.

A la vista de lo anteriormente expuesto, puede afirmarse que un plan director es un instrumento de planificación que recoge las actuaciones a realizar con objeto de mantener el nivel de calidad de los aeropuertos para un determinado horizonte de tráfico, denominado desarrollo previsible. En él se determinarán las operaciones de aeronaves, pasajeros, mercancías, vehículos, etc. de acuerdo con la demanda prevista en el horizonte de estudio definido. El plan prevé además, las necesidades de espacio, así como las probables afecciones urbanísticas y medioambientales que pudieran derivarse del crecimiento de la infraestructura. De esta manera, garantiza la coherencia del desarrollo del aeropuerto y su eficaz integración en su entorno, asegurando la debida coordinación entre las distintas administraciones.

El plan director vigente del aeropuerto fue aprobado mediante Orden de 5 de septiembre de 2001, publicada en BOE nº 219 de 12 de septiembre de 2001, y define las actuaciones necesarias para atender, con capacidad infraestructural suficiente y calidad de servicio, el crecimiento previsible del tráfico aéreo hasta el año 2015.

El aeropuerto de Lanzarote presenta una estacionalidad poco acusada, presentándose un ligero incremento de tráfico en los períodos marzo-abril y julio-septiembre, siendo el mes de agosto el que presenta un mayor número de pasajeros.

En relación al tráfico del conjunto de aeropuertos españoles, durante el año 2016 el tráfico total de pasajeros del aeropuerto de Lanzarote representó el 2,90%. El número de pasajeros total en el año 2016 fue de 6.683.966, con un aumento del 9% respecto al año anterior, y el número de operaciones totales fue de 54.632, lo que supuso un aumento del 8,3% respecto al año anterior. Para ese mismo año, el número de pasajeros comerciales supuso el 98,81% del total, con 6.604.450 pasajeros comerciales, correspondiendo el resto, 1.776 pasajeros, a la categoría de otras clases de tráfico (OCT) y 77.740 a pasajeros en tránsito. En 2016 un 73,3% del tráfico total del aeropuerto se trató de comercio internacional. De los pasajeros comerciales nacionales (1.764.497 pasajeros), 816.520 fueron pasajeros comerciales interinsulares.

Respecto a las operaciones, en 2016 se registraron 54.632 operaciones totales, de las cuales 52.523 fueron operaciones comerciales y 2.109 fueron OCT.

La flota usuaria del aeropuerto está dominada mayoritariamente por el modelo B737-800, seguido del ATR 72 y el A320.

1.1. Objetivos de la revisión del plan director.

El artículo 7 del Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, impone la obligación de revisar los planes directores siempre que las necesidades exijan introducir modificaciones de carácter sustancial en su contenido de acuerdo con el procedimiento establecido en el real decreto para su aprobación.

El objeto del nuevo plan director es delimitar la zona de servicio del aeropuerto (ZSA) de Lanzarote, definiendo y ordenando los diferentes subsistemas que lo integran y estructuran conforme a su funcionalidad interdependiente, buscando un equilibro armónico y eficiente de la actividad global aeroportuaria y garantizando su desarrollo y expansión futuros.

Las previsiones de tráfico y el desarrollo previsible asociado a ellas se fundamentan en estudios socioeconómicos y de mercado. Se distinguen tres horizontes denominados 1,2, y 3 (Tabla 1). El horizonte 3 es el horizonte de desarrollo previsible para el cual se diseñan las actuaciones necesarias.

Tabla 1. Previsiones del tráfico de aeronaves para los horizontes de estudio

	Pasajeros comerciales	Pasajeros totales	Aeronaves comerciales	Aeronaves totales	Mercancía totales (kg)
Horizonte 1	8.419.100	8.483.000	65.670	68.100	2.250.000
Horizonte 2	9.154.800	9.220.200	70.580	73.070	2.399.000
Horizonte 3	9.746.500	9.813.000	74.060	76.580	2.535.000

1.2. Actuaciones contempladas en la revisión del plan director.

Las necesidades detectadas en la propuesta de revisión del plan director del Aeropuerto de Lanzarote responden a la implementación de mejoras operativas, de adecuación a la normativa vigente y adecuación de las infraestructuras existentes que se contemplan en la Tabla 2.

Se plantea la adecuación del **sistema de iluminación de aproximación**, manteniendo la longitud actual de 420 m. esta modificación está motivada por el desplazamiento del umbral 03, originado por la dotación de una RESA de 90x90 m en esta cabecera.

Se modificará la **plataforma de estacionamiento de aeronaves**. Con ello se consiguen 31 puesto de estacionamiento de uso simultáneo, se añaden dos puestos nuevos de aviación general y se trasladan los helicópteros al extremo norte de la plataforma. Se plantea una nueva plataforma de equipos *handling* de 6.400 m^2 en el extremo sur de la plataforma ampliada.

Respecto al **edificio terminal de pasajeros T1**, se ampliará el vestíbulo de salidas hacia el norte en la primera planta, ganando 1.140 m^2, y también hacia el sur, ganando 300 m^2.

La zona de **aparcamiento de vehículo** se completará para cubrir la previsión en el horizonte 3, con un nuevo aparcamiento en superficie al noroeste de P1 y contiguo a éste.

En cuanto a los **accesos**, se plantea la construcción de una nueva rotonda de acceso que complemente el acceso existente que partirá de un vial de acceso al aeropuerto con dos carriles por sentido.

Será necesario retranquear el **camino perimetral** en la zona próxima al apartadero de espera de la cabecera 03, para su adaptación a la normativa Además será necesario ampliar el camino perimetral a dos carriles en el tramo que sea posible, así como mejorar su drenaje. Asimismo, será necesario renovar el vallado perimetral.

Se construirá un nuevo **edificio para el Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios** (SSEI) por deterioro del actual.

Se reubicarán las **instalaciones de combustible**. Los depósitos de almacenamiento se reubicarán en una parcela situada al suroeste del Edificio Terminal. En la zona sur de la plataforma de estacionamiento de aeronaves se creará una zona de carga de combustible comunicada mediante conducciones con los depósitos de almacenamiento. Junto a los depósitos de almacenamiento de combustible se plantea

la instalación de **paneles solares fotovoltaicos**, en una parcela de 23.000 m^2 aproximadamente.

El **punto limpio** se trasladará a una nueva ubicación al oeste del recinto aeroportuario, en una zona de antiguas viviendas militares.

En cuanto a las **necesidades de terreno**, la superficie total de la zona de servicio del aeropuerto de Lanzarote asciende a 246,28 ha, frente a las 245,35 ha recogidas en el plan director vigente, lo que supone un incremento neto de 1,03 ha. También se realizan una serie de ajustes a lo largo de todo el perímetro del aeropuerto que suponen unas necesidades netas adicionales de 3,04 ha que afectan a los municipios de San Bartolomé y Tías.

Se proponen una serie de actuaciones que ocuparán un suelo que en la actualidad está sin ocupar, lo que supone la pavimentación de unos 28.353 m^2. Adicionalmente será necesario pavimentar la parcela del nuevo aparcamiento lo que supone unos 10.271 m^2.

Tabla 2. Resumen de las actuaciones incluidas en la propuesta de revisión del plan director del aeropuerto de Lanzarote (fuente: propuesta de revisión del Plan Director del aeropuerto de Lanzarote)

ZONA DE SERVICIO PROPUESTA
SUBSISTEMA DE MOVIMIENTO DE AERONAVES
Adecuación del sistema de iluminación de aproximación de la pista 03 por desplazamiento de umbral 03 (manteniendo la longitud actual de 420 m)
Ampliación de la plataforma de aviación comercial
Modificaciones en la plataforma de aviación general y traslado de los puestos destinados a helicópteros
SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS
Ampliación del edificio terminal T1
Aparcamiento de vehículos en superficie
Traslado del edificio del Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios (SSEI)
Nuevo acceso al aeropuerto
Reubicación de las instalaciones de combustibles
Implantación de paneles fotovoltaicos
Traslado del punto limpio
Adecuación del camino perimetral y nuevo vallado perimetral de seguridad

2. CONSULTAS REALIZADAS

De conformidad con el artículo 19 de la Ley 21/2013, la documentación inicial presentada por el promotor se remitió a las Administraciones Públicas previsiblemente afectadas y a las personas interesadas, notificando el inicio del procedimiento y solicitando que, en el plazo de cuarenta y cinco días hábiles desde su recepción, emitieran sus consideraciones para la realización de la evaluación. Una vez recibidas las contestaciones a las consultas, el órgano ambiental debe elaborar el documento de alcance del estudio ambiental estratégico y remitirlo al promotor junto con las contestaciones recibidas.

En el **Anejo I** se incluye la lista completa de los organismos y entidades consultadas, señalando con una "X" las que han emitido una respuesta.

En el **Anejo II** se incluye un resumen del contenido de las contestaciones recibidas, las cuales han sido tenidas en cuenta en la elaboración del presente documento de alcance.

3. PRINCIPIOS DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL Y DE SOSTENIBILIDAD

Con el principal objetivo de la protección y mejora del medio ambiente, la Ley 21/2013 establece una serie de principios que deben regir los procedimientos de evaluación ambiental. Entre ellos, se encuentran:

a) La precaución, la acción preventiva y cautelar.

b) La corrección y compensación de los impactos sobre el medio ambiente.

c) La actuación de acuerdo al mejor conocimiento científico posible.

d) La participación pública.

e) La aplicación del principio: "quien contamina paga".

f) La racionalización, simplificación y concertación de los procedimientos de evaluación ambiental.

g) La cooperación y coordinación entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas y la colaboración activa de los distintos órganos administrativos que intervienen en el procedimiento de evaluación.

Por su parte, los principios de sostenibilidad derivan de la aplicación en nuestro país de Convenios Internacionales de los que España es parte contratante, así como de la legislación y de las diferentes políticas, planes y programas existentes a nivel comunitario, nacional y regional, sobre protección, conservación y defensa del medio ambiente. A continuación, se ha determinado una serie de principios de sostenibilidad

que deben guiar la evaluación ambiental de los planes directores de aeropuertos, y concretamente, el contenido final del Plan Director del Aeropuerto de Lanzarote, estos son:

- Utilizar de forma racional, ordenada y equilibrada el territorio y los recursos evitando el deterioro del estado de conservación de los ecosistemas, los hábitats, las especies y los recursos naturales.
- Contribuir a la disminución de las emisiones en las actividades que se desarrollan en el ámbito de actuación del plan.
- Priorizar las medidas que conlleven un menor consumo o ahorro de energía y el impulso de las energías renovables.
- Priorizar las medidas que conlleven un menor consumo de agua y de recursos geológicos y biológicos.
- Priorizar las actuaciones que promuevan la conservación de las especies amenazadas.
- Contribuir al mantenimiento de un estado de conservación favorable de los ecosistemas, hábitats y especies.
- Evitar la afección a las zonas que son objeto de conservación en los espacios naturales protegidos (internacionales, nacionales y autonómicos) y en la Red Natura 2000.
- Mantener o favorecer la conectividad ecológica del territorio, preservando la funcionalidad de los ecosistemas y evitando su fragmentación.
- No contribuir a la introducción o proliferación de especies que no tengan carácter autóctono, apoyando la erradicación activa de especies exóticas invasoras.
- Preservar aquellos valores geomorfológicos, identificadores y característicos del territorio.

4. CONTENIDO, AMPLITUD Y NIVEL DE DETALLE DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO.

En los siguientes apartados se describe el contenido que, como mínimo, debe incluir el estudio ambiental estratégico (EsAE) de acuerdo al artículo 20 y el anexo IV de la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental.

4.1 Un esbozo del contenido y actuaciones principales del plan.

El EsAE debe contener un resumen de los aspectos más relevantes del plan director, de forma que se pueda adquirir una visión global del mismo. Dicho resumen incluirá como mínimo la descripción de:

1.- Las **características generales del plan**, que refleje: la descripción de su marco administrativo, territorial y temporal, las características más importantes de la instalación aeroportuaria, su funcionamiento así como los usos y actividades que se desarrollan en la ZSA. Además, deberá analizarse el desarrollo previsible, la justificación de la demanda prevista para cada horizonte indicando, el aumento previsto del número de operaciones, de pasajeros y el incremento de las actividades asociadas.

2.- Las **actuaciones previstas** para atender las necesidades de demanda reflejando: la entidad de las obras a desarrollar, las nuevas ocupaciones de suelo necesarias, las reservas y cautelas que se deban establecer en el territorio y las implicaciones de las mismas, la planificación temporal de las actuaciones, la estimación de utilización de recursos (materiales, energéticos, económicos) y una justificación de la necesidad de su ejecución. En este sentido, deberá aclararse la justificación de las necesidades adicionales de terreno para la adecuación de la ZSA.

3.- Los **objetivos perseguidos**, identificando con claridad los problemas que se pretenden solventar. Se deben incluir los objetivos generales de la planificación aeroportuaria y los objetivos específicos del plan director.

4.2 Relaciones del plan con otros planes y programas pertinentes. Legislación ambiental.

Uno de los principales objetivos de la evaluación ambiental estratégica es analizar en qué manera el plan es coherente con los objetivos de protección medioambiental establecidos por distintas políticas, planes, programas y normativa sectorial relacionadas de ámbito internacional, europeo, nacional, autonómico y local. En este sentido, se debe estudiar y justificar convenientemente la adecuación de las propuestas del plan director con los objetivos marcados por cada uno de estos instrumentos y analizar en qué manera se han tenido en cuenta durante la elaboración del mismo. Estos requerimientos derivan del anexo IV de la ley 21/2013, de evaluación ambiental, concretamente de sus apartados "1" y "5".

Se deben identificar los instrumentos de planificación más relevantes que poseen relación con el plan director, prestando especial atención a los planes de carácter ambiental, los planes de transporte, los planes de ordenación del territorio y urbanísticos, entre otros. A continuación se expone un listado de instrumentos de planificación y de normativa sectorial cuyo ámbito de actuación podría estar relacionado con el Plan Director del Aeropuerto de Lanzarote (se ha marcado con un asterisco aquellos sobre los que alguno de los organismos consultados ha realizado alguna apreciación).

Instrumentos de planificación:

- Estrategia Española de Desarrollo Sostenible.
- Estrategia Lanzarote 2020. Por un desarrollo ambiental sostenible.
- Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad 2011-2017.
- Estrategia Española de Conservación Vegetal 2014-2020.
- Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- Plan Nacional Integral de Residuos de España (PNIR).
- Estrategia Española de Calidad del Aire.
- Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia. Horizonte 2007-2012-2020.
- Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión de GEI 2013-2020.
- Programa nacional de control de la contaminación atmosférica.
- Plan de Acción de Techos Nacionales de Emisión para la Aplicación del II Programa Nacional de Reducción de Emisiones.
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).
- Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020.
- Plan nacional de Acción de Eficiencia Energética 2017-2020.
- Plan de Energías Renovables 2011-2020
- Plan de acción insular para la sostenibilidad energética para la isla de Lanzarote 2012-2020.
- Plan Nacional de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera: Plan AIRE Plan de actuación de calidad del aire de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Estrategia Española de Movilidad Sostenible.
- Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI) 2012-2024.
- Plan insular de transporte y movilidad sostenible de Lanzarote y la Graciosa (PIMS).

- Planes y normas de los espacios naturales protegidos y zonas de la Red Natura 2000 más próximos.
- Planes de recuperación, conservación y gestión de especies amenazadas que puedan verse afectadas por el plan director.
- Planes de ordenación urbanística y del territorio a escala local, como el Plan insular de ordenación territorial de Lanzarote.

Normativa sectorial

- Ley 9/1991, de 8 de mayo, de Carreteras de Canarias. *
- Decreto 131/1995, de 11 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Carreteras de Canarias. *
- Decreto 112/2002, de 9 de agosto, de traspaso de funciones de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias a los Cabildo Insulares, en materia de explotación, uso y defensa y régimen sancionador de las carreteras de interés regional. *
- Decreto 51/2009, de 12 de mayo, que modifica el Decreto 247/1993, de 10 de septiembre, por el que se clasifican las carreteras de interés regional en lo que se refiere a Lanzarote. *
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- La Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética.
- Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Directiva 2002/30/CE, de 26 de marzo, sobre el establecimiento de normas y procedimientos para la introducción de restricciones operativas relacionadas con el ruido en los aeropuertos comunitarios.
- Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética.

- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a Ea-07.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica.
- Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, y se adaptan sus anexos.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 16/2002, de 1 de Julio, de Prevención y Control integrados de la Contaminación.
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias.
- Ley 14/2014, de 26 de diciembre, de Armonización y Simplificación en materia de Protección del Territorio y de los Recursos Naturales
- Ley 1/2013, de 25 de abril, de modificación del Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias, aprobado por Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo.
- Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias.

- Ley 16/2017, de 1 de agosto, de cambio climático.
- Ley 9/2003, de 13 de junio, de la movilidad.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases y su Reglamento de ejecución y desarrollo, el Real Decreto 782/1998.
- Ley 1/1999, de 29 de enero, de Residuos de Canarias.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- Ley 12/1990, de 26 de julio, de Aguas.

Por lo tanto, el EsAE deberá:

1. Identificar los planes, programas, estrategias, normativa etc. que interaccionen positiva o negativamente con el plan director, especialmente en materia medioambiental (ruido, calidad del aire; el cambio climático; bienes materiales; la biodiversidad; el medio hidrológico; geología, geomorfología y suelo; usos del suelo y ordenación del territorio; patrimonio cultural y paisaje).
2. Para cada uno de los instrumentos anteriormente seleccionados, se deben identificar cuáles son los objetivos y prescripciones ambientales que establecen y cómo interaccionan con el plan director. Se analizará si el plan director asume y contribuye al cumplimiento de dichos objetivos, si tiene una interacción neutra o nula, o si por el contrario, entra en conflicto con ellos.

Mediante este análisis se garantizará que el alcance y las actuaciones previstas en la propuesta de revisión del plan director del aeropuerto de Lanzarote, son coherentes con los objetivos de protección ambiental y ordenación del territorio del lugar (protección de espacios naturales, especies, zonas de inundación, planes territoriales, de infraestructuras, etc.) asegurando su eficaz integración en el medio y su coherencia con el resto de planificación sectorial y normativa ambiental.

Este análisis, a su vez, debe estar íntimamente ligado con la fijación de los objetivos ambientales del plan director según lo indicado en el apartado siguiente.

4.3 Objetivos ambientales del plan director.

El EsAE definirá claramente unos objetivos ambientales que deberán ser coherentes con los principios de sostenibilidad y criterios ambientales marcados y cuyo planteamiento derivará de:

1) El análisis de las interacciones de planes, programas o normativa cuyo ámbito de aplicación tenga relación con el plan director (ver apartado 4.2 del presente documento).

2) El análisis de los probables efectos significativos del plan director sobre el medio ambiente (apartado 4.8).

Si del análisis realizado se concluye que puede existir incompatibilidad con algún instrumento de planificación o que puede haber algún impacto significativo sobre algún aspecto ambiental, deberán establecerse **objetivos ambientales** tendentes a la minimización o corrección de la incompatibilidad o del impacto. En caso de que tal corrección no pueda abordarse exclusivamente desde el ámbito competencial del promotor o del órgano sustantivo del plan director, deberán apuntarse las posibles actuaciones de coordinación con los organismos competentes a abordar para la resolución del conflicto.

Para aquellos factores en los que no se hayan detectado incompatibilidades o impactos significativos por el desarrollo del plan director, deberán definirse **objetivos ambientales** tendentes al mantenimiento de la situación de no incompatibilidad.

De lo anterior debería resultar una propuesta de objetivos ambientales (de corrección o de mantenimiento) para todos los aspectos ambientales considerados (ruido, calidad del aire, cambio climático, bienes materiales, biodiversidad, medio hidrológico, geología, geomorfología y suelo, usos del suelo y ordenación del territorio, patrimonio cultural y paisaje).

Los objetivos ambientales deben ser mensurables y en la medida de lo posible, se definirán de manera cuantitativa, mediante umbrales, límites o rangos (valores máximos, porcentaje de incremento/reducción, etc.) de modo que pueda determinarse su grado de cumplimiento durante la vigencia del plan. Para su evaluación, a su vez se requiere la definición de un sistema de indicadores con el fin de poder realizar adecuadamente el seguimiento y evaluación de su cumplimiento (ver apartado 4.10).

La Tabla 3 se presenta a modo de ejemplo e identifica las acciones que permiten realizar de manera adecuada los apartados 4.2 y 4.3 del presente documento de alcance, concretamente: 1) la integración en el EsAE de los planes, programas o normativa sectorial que tienen relación con el plan director y 2) la definición de objetivos ambientales compatibles y coherentes con la planificación y la normativa sectorial analizada.

Tabla 2. Tabla ejemplo sobre el análisis de interacciones de planes, programas o normativa sectorial con el plan director y la consiguiente fijación de objetivos ambientales.

Aspectos ambientales		Convenio/Ley/Plan Programa/Estrategia	Objetivos y prescripciones establecidas por los anteriores instrumentos que pueden interaccionar con el plan director	Interacciones significativas (solapamientos, sinergias, conflictos o incompatibilidades)	Manera en la que los anteriores objetivos y prescripciones se han considerado en la elaboración del EsAE	Objetivo ambiental que se propone para contribuir al cumplimiento del anterior instrumento
Población y salud humana	Ruido					
	Calidad del aire					
Cambio climático y energía						
Biodiversidad (espacios naturales, fauna y flora)						
Medio hidrológico						
Usos del suelo y Ordenación del territorio						
Patrimonio cultural						
Residuos						
Transporte y movilidad						

4.4 Situación actual del medio ambiente.

Este apartado debe contener los aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en caso de no aplicación del plan. Se realizará una descripción de los aspectos ecológicos y socioeconómicos, incluyendo las infraestructuras que caracterizan la situación actual en la zona de influencia del plan director.

Se considerará, al menos, el siguiente contenido:

- Análisis de la **climatología** y de los escenarios climáticos regionalizados realizados por la Agencia Estatal de Meteorología.
- Análisis de la situación actual de la **calidad del aire**, incluyendo tanto el ruido como la contaminación atmosférica del entorno.
- Análisis de los actuales patrones de **consumo energético y de emisiones de CO_2**. Se describirán las infraestructuras existentes o actuaciones desarrolladas que repercuten en una mayor eficiencia energética o emplean energías renovables, así como las que ayudan a mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) o sirven como adaptación de la infraestructura al cambio climático.
- Estudio del estado actual de la **biodiversidad y valor ecológico** en el ámbito del plan director, que incluya:
    - Las formaciones de vegetación autóctona (como los sebadales (*Cymodocea nodosa*)), y los hábitats de interés (estado de conservación y superficie) en el interior de la ZSA o en el entorno de la instalación. A este respecto se tendrá en consideración la existencia de hábitats de interés comunitario (HIC) en zonas colindantes al espacio aeroportuario tal y como muestra el visor GeoPortal del MITECO. El HIC catalogado como prioritario, es "dunas costeras fijas con vegetación herbácea (código 2130).



Figura 1. Hábitats de interés comunitario: dunas costeras fijas con vegetación herbácea (gris) y bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda (granate) (fuente: GeoPortal)

- La presencia próxima de espacios naturales protegidos bajo cualquier figura (internacional, comunitaria, estatal, autonómica o local) y sus valores de conservación. La ZEPA más próxima es "La Geria" (ES0000100), que se encuentra a unos 3 km de distancia. En cuanto a los ZEC más próximos, aunque de medio marino se encuentran el "Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote – Fuerteventura (ESZZ15002) y los "Sebadales de Guasimeta" (ES7010021), colindantes con el aeropuerto.

- La presencia de áreas de especial interés ecológico en el área de influencia del plan. La IBA más próxima se encuentra a unos 6.5 km y se denomina "Jable de Famara" (código IBA: 332).

- Estudio sobre la biodiversidad faunística, especialmente, de aquellas especies incluidas en el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial que, de acuerdo a la información disponible podrían encontrarse en el lugar. A este respecto. Además, se deberá analizar la posible presencia de especies también incluidas en el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial que, de acuerdo al Inventario Español de Especies Terrestres (malla de 10x10 km^2) podrían encontrarse en el lugar de estudio, como por ejemplo

  A este respecto, el visor IDECanarias indica la presencia en el área aeroportuaria de las siguientes especies: chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), lapa blanca (*Patella aspera*), cachalote pigmeo (*Kogia breviceps*), balancón (*Traganum moquinii*), pájaro moro (*Bucanetes githagineus amantum*), alcaraván majorero (*Burhinus oedicnemus insularum*), paloma bravía (*Columba livia livia*), abubilla (*Upupa epops*), calandra canaria (*Calandrella rufescens rufescens*), avutarda canaria (*Chlamydotis undulata fuertaventurae*), cernícalo majorero (*Falco tinnunculus dacotiae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicillata orbitalis*).

  El EsAE debe incluir un estudio detallado sobre la avifauna cuya superficie abarque la totalidad del territorio afectado por el plan, así como el entorno próximo al mismo, hasta una distancia mínima de 8 km[1]. Para su elaboración se reflejará información obtenida mediante censos realizados en el área de actuación. Asimismo, puede apoyarse en bibliografía, censos realizados por otras entidades etc.

  Dicho análisis contendrá datos cuantitativos sobre la caracterización e inventariado de la población y se representará en cartografía, a escala

[1] La cifra de 8 km de radio desde el punto de referencia se maneja en diversas fuentes como distancia crítica, ya sea en documentos españoles, en el Manual *Sharing the Skies*, y en otras fuentes, y está justificado, porque, especialmente en relación con las áreas alineadas con cabeceras, se trata de la distancia que se corresponde con las alturas más críticas en aproximación y despegue. Si dada la configuración del aeropuerto o en base a la información recogida a través de los SNS, se detectase que dicha distancia es insuficiente para abarcar las zonas con más incidencia en relación con los impactos de aves (sobre todo en las áreas de las maniobras de aproximación, despegue o vuelos en circuito) se deberá analizar la necesidad de incrementar esta distancia o cubrir dichas áreas.

adecuada, zonas sensibles por posible acumulación de avifauna como basureros, muladares, ZPAEN, zonas de cultivo, pasillos migratorios, zonas de nidificación, reposo y alimentación y zonas de formación de térmicas que sean utilizadas por las aves. Se deberá tener en especial consideración la existencia de lagunas, embalses y otros humedales que ocasionen desplazamientos de avifauna. En este sentido, en la medida de lo posible, deberán aportarse datos derivados del programa de control de fauna, registro de colisiones u otra información al respecto de la que disponga el promotor. Se deberá obtener información sobre especies que por sus características, tamaño, número de ejemplares u otros factores tengan mayor riesgo de colisión o su grado de afección sea mayor.

En última instancia, el objetivo del estudio será conocer (cualitativa y cuantitativamente) las poblaciones faunísticas de mayor importancia del lugar, su distribución, el estado de conservación, el uso del espacio que realizan en la zona de actuación y en su entorno, así como la interacción que se produce entre la fauna y la actividad aeroportuaria. El estudio de fauna y sus hábitats, deberá responder a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué hábitats, tanto del recinto aeroportuario como del exterior, son los más significativos desde el punto de vista de biodiversidad faunística?
- ¿Cómo se distribuyen las especies espacial y temporalmente? (pautas de movimiento entre los diferentes sitios de atracción y el área de maniobras)
- ¿Qué especies son las más relevantes por su interacción con las actuaciones que se desarrollen en el aeropuerto? y ¿Cuáles son las causas de ello?

- Estado actual del **medio hidrológico, hidrogeológico y marino** que pueda resultar afectado por el Sistema General Aeroportuario, directa o indirectamente. Se deberán reflejar los valores del estado actual de las masas de agua de acuerdo a los objetivos marcados por la Directiva Marco del Agua, las características y el nivel de calidad de las aguas, las presiones e impactos a los que están sometidos en el momento actual, su vulnerabilidad y riesgo de degradación. Se deberán analizar las zonas de flujo preferente, zonas inundables y áreas de riesgo de inundación. El estudio recogerá gráficamente, y con suficiente detalle para su fácil identificación, el dominio público hidráulico (DPH) y marítimo terrestre (DPMT), las servidumbres de protección y de policía asociadas, así como las zonas de escorrentías de aguas pluviales. La información derivada de los estudios anteriores debe ser considerada a la hora de definir o desarrollar las actuaciones del plan con objeto de preservar el estado del DPH y DPMT, prevenir el deterioro de los ecosistemas acuáticos y proteger el régimen de las corrientes en avenidas.

- Sistema de **abastecimiento, saneamiento y depuración** de aguas que incluya un plano en planta de las instalaciones de abastecimiento, saneamiento y depuración.
- Estudio y caracterización de los **suelos,** identificación de suelos potencialmente contaminados y valor de las **formaciones geológicas y geomorfológicas** cercanas.
- Situación del actual sistema de gestión de **residuos**, de manipulación de productos peligrosos y del sistema de tratamiento de aguas residuales, así como de instalaciones dedicadas a esta gestión.
- Situación actual de la **ordenación territorial** del entorno aeroportuario y de las infraestructuras presentes o proyectadas, incluyendo las principales características y proximidad de núcleos de población, población dispersa, la existencia de áreas de valor por su uso público así como áreas de importancia para el turismo y la recreación en espacios abiertos.
- Identificación del **patrimonio cultural e histórico** presente en el ámbito de aplicación del plan.
- Análisis de la calidad del **paisaje** en el entorno del aeropuerto.
- Análisis de los **aspectos socioeconómicos** más relevantes.

Deben representarse cartográficamente todos los elementos analizados y elaborarse listados o fichas de aquellos aspectos que lo requieran. Además, para cada uno de los elementos del medio arriba señalados, se describirá su evolución probable si no se desarrollara el plan director.

El estudio del estado inicial del medio debe permitir establecer **indicadores** ambientales que deberán ser utilizados para medir y describir las condiciones de referencia y permitirán predecir impactos, comparar alternativas, evaluar el cumplimiento de los objetivos ambientales del plan y realizar el seguimiento ambiental previsto en el apartado 4.10.

4.5 Efectos del cambio climático.

Se deberán identificar las características medioambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa, teniendo en cuenta el cambio climático esperado en el plazo de vigencia del plan. Para ello, a partir de los escenarios climáticos regionalizados ofrecidos por AEMET (o cualquier otra información disponible en la bibliografía de reconocida calidad científica), se hará una estimación de la evolución previsible de las variables ambientales que resulten modificadas ante el escenario climático planteado y cuya modificación implicaría consecuencias significativas para el ámbito de actuación y el desarrollo del plan. Por ejemplo,

algunas de estas variables podrían ser la evolución de las masas de agua y la posibilidad de aparición de zonas con riesgo de inundación, la aparición de eventos climáticos extremos, cambios en los ciclos vitales o en las rutas migratorias de las aves, etc.

En este apartado se estimará si como consecuencia del escenario de cambio climático contemplado, podrían preverse cambios significativos en las necesidades de las instalaciones, en el tráfico aéreo, etc.

4.6 Problemas medioambientales existentes.

En este apartado se deberá describir cualquier problema medioambiental existente que sea relevante para el plan, incluyendo en particular los problemas relacionados con cualquier zona de especial importancia medioambiental, como espacios naturales y especies protegidas, riesgos de inundación, el crecimiento y la dispersión urbanística, etc. Especial mención requiere los posibles conflictos que puedan surgir como consecuencia de la expansión urbanística en el entorno del aeropuerto y las afecciones acústicas y atmosféricas a la población circundante o a las poblaciones de aves ligadas al río Sec.

4.7 Análisis de alternativas.

El EsAE contendrá un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas y una descripción de la manera en que se realizó la evaluación, incluidas las dificultades, como deficiencias técnicas o falta de conocimientos y experiencia que pudieran haberse encontrado a la hora de recabar la información requerida.

Para cada una de las actuaciones previstas, se realizará una justificación de las alternativas contempladas, o, en su caso, de la ausencia de éstas. Dichas alternativas deberán ser técnica, económica y ambientalmente viables y su propuesta tendrá en cuenta el ámbito geográfico de aplicación del plan. Se describirán los datos diferenciadores de una alternativa frente al resto, de tal manera que puedan evaluarse comparativamente entre sí y con la alternativa cero.

La alternativa cero, sin el desarrollo del plan director, tendrá en consideración la capacidad de la infraestructura actual para acoger el tráfico aéreo manteniendo los niveles adecuados de calidad y seguridad aeronáutica.

Se debe describir la metodología de evaluación y selección de alternativas incluyendo, las afecciones directas o indirectas. En cualquier caso, se deben describir los criterios que se aplicarán para integrar los aspectos ambientales en la toma de decisiones. Para ello, se tomarán como referencia general, al menos los criterios e indicadores que se recogen en la Tabla 4.

Una vez evaluados y comparados los posibles efectos ambientales de las alternativas, el EsAE deberá incluir para cada alternativa, un análisis del grado de cumplimiento de los objetivos ambientales planteados. De esta forma, se podrá determinar el nivel de coherencia o conflicto de cada una de ellas con los objetivos perseguidos por el plan.

Tras el análisis realizado y para cada actuación prevista, deberá seleccionarse preferentemente aquella alternativa que sea más coherente con los objetivos ambientales del plan director. De modo que, deberá seleccionarse preferentemente, la alternativa de mayor viabilidad ambiental. De lo contrario, deberá justificarse de manera clara y detallada los motivos que, en última instancia, han llevado a la selección de una alternativa que no resulta ser la ambientalmente más favorable.

Tabla 4. Relación de criterios y posibles indicadores para la evaluación y selección de alternativas del plan director.

Aspectos Ambientales		Criterio	Posibles Indicadores (unidades)
Población y salud humana	Ruido	○ Minimizar las emisiones acústicas ○ Minimizar la afección por ruido sobre la población considerando lo enunciado en los Reales Decretos 1513/2005 y 1367/2007. ○ Analizar comparativamente las huellas sonoras de las distintas alternativas.	○ Huella/servidumbre acústica ○ Población total afectada / población vulnerable ○ Niveles de inmisión acústica para los periodos día, tarde y noche. ○ Superficie (ha), según tipología de uso de suelo, expuesta a niveles de inmisión acústica superiores a los límites legales.
	Calidad del aire	○ Minimizar las emisiones a la atmósfera. ○ Minimizar la afección a la población.	○ Niveles de concentración de inmisión de los principales contaminantes atmosféricos. (NO_x, CO, SO_x, HC y PM10) ○ Emisiones totales de los principales contaminantes atmosféricos.
Cambio climático		○ Minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). ○ Promover la adaptación al CC ○ Priorizar el consumo de energías renovables	○ Emisiones totales de los GEI. ○ Ocupación de áreas vulnerables a los efectos del CC
Bienes materiales (recursos/residuos)		○ Minimizar el consumo de recursos y la generación de residuos. ○ Priorizar la reutilización y el reciclaje.	○ Consumo de energía y recursos ○ Volumen de residuos generados ○ La cantidad de residuos finales producidos por unidad de tráfico

Aspectos Ambientales	Criterio	Posibles Indicadores (unidades)
Biodiversidad (espacios naturales, fauna y flora)	○ Evitar o minimizar la afección sobre espacios naturales protegidos o zonas con especial interés ecológico. Se dará más peso a las categorías de mayor protección. ○ Evitar o minimizar la afección a hábitats de interés comunitario, dando mayor peso a la no afección a hábitats prioritarios. ○ Evitar o minimizar la afección a áreas con vegetación de interés o de relevancia faunística. ○ Evitar o minimizar las afecciones a las especies de flora y fauna protegidas o de interés. ○ Evitar o minimizar la afección a las aves y evitar especialmente las interferencias con sus rutas migratorias y con sus zonas de desplazamientos diarios. ○ Minimizar la afección a las masas de vegetación y flora autóctona. ○ Minimizar la fragmentación del territorio.	○ Superficie afectada, directa o indirectamente, de espacios con alguna figura de protección por categorías. ○ Superficie afectada, directa o indirectamente, de hábitats de interés comunitarios (prioritarios o no). ○ Superficie afectada de espacios naturales de interés no protegidos ○ Nº potencial de especies de flora y fauna protegidas afectadas por categoría de protección. ○ Superficie de áreas de interés ornítico afectadas. ○ Nº y tipo de corredores ecológicos afectados (cauces fluviales, rutas migratorias de aves, etc.).
Medio hidrológico	○ Evitar la afección, directa o indirecta, a cauces, aguas superficiales, riberas, barrancos, aguas subterráneas, zonas húmedas. ○ Evitar la afección, directa o indirecta, al dominio público hidráulico. ○ Minimizar la pavimentación, ocupación e impermeabilización de zonas permeables. ○ Minimizar el consumo de agua.	○ Número de cauces afectados ○ Volumen y carga contaminante de vertidos efectuados ○ Superficie de riberas, zonas de inundación y zonas húmedas afectadas ○ Superficie afectada del dominio público hidráulico. ○ Incremento de superficie pavimentada sobre zonas de recarga de posibles acuíferos. ○ Volumen de agua consumido por pasajero.
Geología, geomorfología y suelo	○ Evitar vertidos de combustibles y otros productos contaminantes ○ Minimizar los movimientos de tierras, el volumen de préstamos y los envíos a vertederos ○ Minimizar las afecciones a elementos con valor geológico o geomorfológico. ○ Minimizar el riesgo de erosión. ○ Primar las actuaciones que incentiven el reciclaje y la reutilización de suelos y materiales	○ Volumen de suelo contaminado. ○ Balance de tierras ○ Volumen de préstamos y áridos necesarios. ○ Superficie afectada con litologías singulares. ○ Superficie afectada con elementos geomorfológicos singulares. ○ Superficie de suelos vulnerables a la erosión potencialmente afectados.

Aspectos Ambientales	Criterio	Posibles Indicadores (unidades)
Usos del suelo y Ordenación del territorio	○ Analizar la ocupación del suelo y su valor, primando aquella alternativa que genere una menor ocupación del suelo en función de su uso, y considerando tanto los efectos directos como indirectos. ○ Minimizar las interferencias con infraestructuras y servicios y con la ordenación territorial y urbana.	○ Superficie afectada de suelos de alto valor por tipología de uso. ○ Superficie ocupada de suelos por clase en la planificación (urbano, urbanizable, etc.). ○ Superficie ocupada por las distintas servidumbres asociadas al aeropuerto
Patrimonio cultural	○ Evitar o minimizar las afecciones al patrimonio histórico, cultural, arqueológico o etnográfico.	○ Número de afecciones de elementos patrimoniales históricos y culturales por clase e importancia.
Paisaje	○ Minimizar las afecciones sobre el paisaje (unidades, calidad y fragilidad) y la cuenca visual.	○ Superficie de áreas de interés paisajístico afectadas. ○ Superficie estimada de nuevo terreno desde que es visible las nuevas instalaciones respecto a las preexistentes.
Viabilidad Técnico-Económica (mejoras operativas)	○ Valoración de Viabilidad considerando factores de eficacia y eficiencia económica de las distintas opciones.	○ Alcance inversor de las actuaciones. ○ Análisis capacidad / demanda. ○ Necesidad de expropiaciones.

La alternativa finalmente seleccionada será analizada en mayor profundidad, estableciendo un análisis pormenorizado de los impactos significativos sobre el medio ambiente así como una propuesta de las medidas necesarias para minimizarlos. Este análisis se hará de acuerdo a los siguientes apartados.

4.8 Efectos del plan director sobre el medio ambiente.

El EsAE deberá analizar los probables efectos significativos del desarrollo del plan en el medio ambiente, incluidos aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, su incidencia en el cambio climático, en particular una evaluación adecuada de la huella de carbono asociada al plan o programa, los bienes materiales, el patrimonio cultural, el paisaje y la interrelación entre estos factores.

El análisis debe comprender los efectos derivados de las actuaciones proyectadas por el plan director, así como del tráfico aéreo y de la actividad prevista en el aeropuerto. Se deben considerar los impactos secundarios, acumulativos, sinérgicos, a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos. En este

sentido, la Tabla 5 muestra los elementos que deben considerarse, cuando sean de aplicación, en la evaluación de los posibles efectos significativos del plan director sobre el medio ambiente.

Tabla 5. Relación de parámetros para el análisis de efectos significativos del plan director.

Aspectos Ambientales		Parámetros a Considerar
Población y salud humana	Ruido	o Afecciones acústicas que se generan, modelizando los niveles de inmisión acústica, para los periodos día, tarde y noche para el horizonte de desarrollo previsible. En este sentido, el EsAE contendrá un estudio detallado de la afección por ruido en el entorno del aeropuerto, tanto en la situación actual como en el horizonte de desarrollo previsible. Se obtendrán la huella acústica y se evaluará el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica establecidos en la normativa vigente. Se establecerá una estimación del número de viviendas, edificios sensibles (hospitales, colegios, etc) y personas que se encuentren bajo el efecto de dicha huella.
	Calidad del aire	o Caracterización de las principales fuentes de emisiones de gases contaminantes. Modelización y zonificación cartográfica de los niveles de inmisión previstos para la alternativa seleccionada para los principales contaminantes (NOx, SOx, PM10, PM2,5, HC, CO), identificando las áreas afectadas. o Contaminación luminica. o Contaminación radioeléctrica o electromagnética
Cambio climático y energía		o Previsión de residuos generados caracterización de los mismos o Gestión prevista de los residuos de diversas tipologías (inertes, peligrosos y no peligrosos, urbanos, de construcción y demolición, etc.).
Bienes materiales (recursos/residuos)		o Gestión prevista de los residuos de diversas tipologías (inertes, peligrosos y no peligrosos, urbanos, de construcción y demolición, etc.). o Análisis de la afección a suelos y medio hídrico por vertidos accidentales.
Biodiversidad (espacios naturales, fauna y flora)		o Análisis de la afección a espacios protegidos, recogiendo los efectos sobre los valores ambientales que han determinado su designación como tales, y la compatibilidad técnica, ambiental y legal de las actuaciones con su conservación. o Análisis sobre efectos en espacios con especial interés ecológico como zonas húmedas o Análisis de la afección a Hábitats de Interés Comunitario, otras áreas de interés para la fauna o vegetación, o áreas con protección urbanística. Se tendrá en cuenta la zonificación de las áreas acústicas para poder evaluar la afección a dichos espacios. o Estudio de la afección a la flora o Estudio de la afección a la fauna en el interior de la ZSA y su entorno, así como a sus áreas de alimentación, reproducción, migración o invernada en el escenario de desarrollo previsible sobre cada una de las especies más significativas. Se valorará de forma objetiva, cualitativa y cuantitativa al menos, los siguientes impactos: ▪ la destrucción o alteración de hábitats ▪ afección por emisiones acústicas ▪ riesgo de colisión o muerte por otras causas ▪ posible efecto barrera sobre las poblaciones y aumento de la fragmentación ▪ la alteración de rutas migratorias y movimientos dispersivos o de tránsito entre zonas de alimentación, descanso, reproducción, etc. ▪ otros impactos derivados de la aplicación del programa de control de fauna

Aspectos Ambientales	Parámetros a Considerar
Medio hidrológico	○ Vulnerabilidad del terreno en relación a la posible contaminación de suelos y aguas subterráneas. ○ Ocupación del dominio público hidráulico y afección a la red de drenaje. ○ Posibles zonas inundables y gestión del drenaje superficial y corrientes en avenida. ○ Afección a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas. ○ Demanda y disponibilidad de recursos hídricos, y análisis de los potenciales efectos inducidos de los consumos de agua. ○ Vertidos, características, volumen de vertido y carga contaminante en el desarrollo previsible. Disponibilidad de infraestructuras para su tratamiento. ○ Posibles riesgos derivados de la gestión de las aguas residuales y de las aguas de escorrentía dentro del SGA.
Geología, geomorfología y suelo	○ Afección a formaciones litológicas singulares o con interés cultural, científico, económico, etc. ○ Cuantificación de superficie urbanizada. ○ Movimientos de tierras, así como el origen y el destino de los materiales y tierras necesarias o excedentes. ○ Afección al suelo según su valor y su estado o riesgo de erosión. ○ Estimación del riesgo de contaminación de suelos
Ordenación del territorio	○ Análisis de la afección directa y por servidumbres a usos de los suelos del entorno aeroportuario en la alternativa escogida. ○ Análisis de las posibles interferencias con otros instrumentos de planificación, en especial los PGOU, zonas urbanizadas, etc.
Patrimonio cultural	○ Afecciones que puede sufrir el patrimonio cultural dentro de la ZSA, mediante un estudio previo.
Paisaje	○ Estudio de la afección del paisaje del entorno ejercida por la alternativa seleccionada.
Incidencia económica y social	○ Influencia de la alternativa seleccionada y sus servidumbres en el ámbito social y económico.
Infraestructuras, transporte y movilidad	○ Análisis de afecciones a las infraestructuras preexistentes o previstas derivadas del desarrollo del plan director, especialmente de la comunicación local, suministro de agua o electricidad y posibles efectos sinérgicos.

Además, se deberá hacer un análisis en el que se comparen claramente las afecciones ambientales que se prevén debido al desarrollo del nuevo plan director, con los impactos que se producen en la situación actual con el plan director vigente. De esta manera se proporcionará una visión más clara de cuáles son las afecciones

que se derivan directamente de la revisión del plan director y del desarrollo previsto en la instalación. Por ejemplo se deberán incluir, si las hubiera, las variaciones en las emisiones atmosféricas, en la huella/servidumbre acústica, en el número de personas afectadas por el ruido, en el consumo de agua o volumen de vertido, etc.

Cabe recordar que, de acuerdo al apartado 4.3 del presente documento, una vez identificados los impactos significativos del plan director sobre el medio ambiente, se propondrán objetivos ambientales de mejora para minimizar dichos impactos.

4.9 Medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

Se establecerán las medidas que sean necesarias para asegurar el cumplimiento de todos los objetivos ambientales del plan director a lo largo de la vigencia del plan. En última instancia, las medidas propuestas servirán para:

1) Asumir el cumplimiento de los instrumentos de planificación y normativa sectorial aplicable al ámbito de actuación del plan director.
2) Prevenir, corregir o compensar las afecciones ambientales significativas del plan director o mantener el estado ambiental actual.

Las medidas propuestas deberán considerar aspectos estratégicos de mejora de la eficiencia operativa del aeropuerto en términos de sostenibilidad (agua, biodiversidad energía, ordenación territorial, salud pública, etc.). Destacan los siguientes tipos de medidas:

- Destinadas a la prevención y protección frente al ruido, incluyendo la propuesta de servidumbre acústica.
- Protección de la atmósfera frente a la contaminación.
- Medidas orientadas a la mitigación del cambio climático como mejorar la eficiencia energética, promover el ahorro de energía y favorecer el empleo de energías renovables.
- Para la adaptación de las infraestructuras aeroportuarias a las posibles consecuencias y efectos del cambio climático.
- Para proteger el DPH y el DPMT y evitar la contaminación de masas de agua y ecosistemas acuáticos y marinos del entorno.
- Para reducir el riesgo de inundabilidad mejorando las condiciones de drenaje y la gestión de las corrientes en régimen de avenida.
- Para evitar la pavimentación e impermeabilización de zonas de recarga de acuíferos.

- Para garantizar la gestión integral y sostenible del agua, la correcta gestión y entrega de aguas pluviales, así como la existencia de infraestructuras de abastecimiento, saneamiento y depuración para atender las nuevas demandas.
- Destinadas a garantizar la conservación de espacios con interés ecológico (arroyos, canales, vías pecuarias, zonas húmedas, etc.).
- Para evitar la proliferación de especies invasoras.
- Dirigidas a compatibilizar el mantenimiento de la seguridad en la instalación con la preservación de la biodiversidad. También se deberá definir el plan de seguridad del aeropuerto respecto a las colisiones con las aves durante las operaciones de despegue y aterrizaje.
- Para la correcta conservación de la infraestructura a través del desarrollo de un plan de mantenimiento.
- Para la conservación de los suelos.
- Para garantizar la correcta gestión de residuos, suelos contaminados, así como la adecuada manipulación y almacenamiento de sustancias peligrosas, etc.
- Destinadas a reducir el consumo de recursos.

Para cada medida se deberá especificar el diagnóstico obtenido para determinar la no existencia de impacto significativo o incompatibilidad o por el contrario, la incompatibilidad que se pretende solventar o el impacto que se pretende minimizar; el objetivo que persigue; la fase en el que se debe aplicar, y el/los indicador/es propuestos para evaluar su eficacia (tabla 6).

Tabla 6. Medidas propuestas y su relación con los aspectos ambientales e impactos asociados.

Aspectos ambientales		Diagnóstico	Objetivo ambiental	Medidas a aplicar	Fase de aplicación	Indicador	Periodicidad/ Seguimiento
Población y salud humana	Ruido						
	Calidad del aire						
Cambio climático y energía							
Biodiversidad (espacios naturales, fauna y flora)							
Medio hidrológico							
Usos del suelo y Ordenación del territorio							
Patrimonio cultural							

Aspectos ambientales	Diagnóstico	Objetivo ambiental	Medidas a aplicar	Fase de aplicación	Indicador	Periodicidad/ Seguimiento
Residuos						
Transporte y movilidad						

Finalmente, se deberá incluir un análisis de viabilidad económica de las medidas propuestas y contar con mecanismos de ejecución que garanticen su aplicabilidad. En consecuencia, se considera necesario realizar las estimaciones presupuestarias pertinentes para internalizar los costes ambientales que suponen éstas en el presupuesto global del plan director, así como la identificación de las instituciones responsables de su aplicación.

4.10 Recomendaciones para el desarrollo de futuros proyectos.

Se llevará a cabo un análisis para cada una de las actuaciones incluidas en el plan director para determinar si los futuros proyectos que los desarrollen deberán de someterse a evaluación de impacto ambiental, simplificada u ordinaria.

Para aquellos proyectos que no estén incluidos en la Ley 21/2013 y que por tanto queden fuera de la evaluación de impacto ambiental, se establecerán unas recomendaciones para el desarrollo futuro de los mismos, con el objetivo de asegurar que se adoptan las medidas preventivas y correctoras, y las buenas prácticas de obra que garanticen la minimización de los impactos ambientales.

Tabla 7. Recomendaciones a proyectos no sometidos a evaluación de impacto ambiental de acuerdo con la Ley 21/2013.

Actuaciones incluidas en el plan director a desarrollar en futuros proyectos	Proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental	Recomendaciones
	SI/No	

4.11 Programa de vigilancia ambiental.

El EsAE deberá contener un programa de actuaciones que establezca las bases para realizar el seguimiento tanto del estado del medio, como de la efectividad de las medidas previstas para prevenir, reducir y, en su caso, compensar los impactos negativos del plan sobre el medio ambiente. Este programa de seguimiento ambiental deberá cumplir las siguientes funciones:

a) Evaluar el grado de cumplimiento de la normativa ambiental y de los objetivos ambientales propuestos en el plan.

b) Supervisar el estado de ejecución de los programas y actuaciones previstas en el plan.

c) Identificar y analizar los impactos ambientales derivados de la puesta en marcha de las actuaciones del plan y verificar su correcta identificación y evaluación en el EsAE.

d) Verificar la adecuada ejecución de las medidas de integración ambiental propuestas para prevenir, corregir o en su caso, compensar los impactos ambientales y evaluar su eficacia.

e) Establecer nuevas medidas para aquellos impactos en los que las medidas aplicadas no resulten eficaces.

f) Identificar los impactos ambientales adversos no previstos durante la evaluación ambiental estratégica.

g) Establecer medidas adicionales para corregir los impactos ambientales no previstos y evaluar la efectividad de dichas medidas

En todo caso el sistema de seguimiento que se proponga debe generar información cualitativa y cuantitativa sobre el cumplimiento de la normativa de aplicación, de los objetivos ambientales y de las medidas de preventivas, correctoras o compensatorias propuestas. Para ello se determinará un **sistema de indicadores de control y vigilancia**. En la determinación de este sistema de indicadores se tendrán en cuenta la Tabla 4 y los objetivos ambientales planteados (ver apartado 4.3).

4.12 Consideraciones de las contestaciones a las consultas previas realizadas.

El EsAE incluirá un apartado específico donde se describirá cómo se han considerado en la elaboración del EsAE, y en su caso, del plan director, los aspectos más significativos extraídos de las respuestas de las Administraciones Públicas y de las personas interesadas consultadas en virtud del artículo 19 de la Ley 21/2013 de evaluación ambiental.

4.13 Un resumen de carácter no técnico de la información facilitada en virtud de los epígrafes precedentes.

Se deberá adjuntar un resumen que sintetice el EsAE, de tal forma que quede reflejado el resultado de toda la información analizada y que ofrezca una visión global de los aspectos ambientales más importantes derivados de la revisión del plan director. Dicho resumen debe tener un carácter no técnico y, por tanto, ser fácilmente comprensible.

ANEJO I

RELACIÓN DE ADMINISTRACIONES AFECTADAS Y PÚBLICO INTERESADO CONSULTADOS

ENTIDAD CONSULTADA	CONTESTACIÓN
AYUNTAMIENTO DE ARRECIFE	
AYUNTAMIENTO DE SAN BARTOLOMÉ	
AYUNTAMIENTO DE TÍAS	
WWF/ADENA	
SEO/BIRDLIFE	
D.G. DE PATRIMONIO CULTURAL VICECONSEJERIA DE CULTURA Y DEPORTES CONSEJERIA DE TURISMO, CULTURA Y DEPORTE GOBIERNO DE CANARIAS	
DELEGACIÓN DEL GOBIERNO EN CANARIAS	
D.G. DE PROTECCION DE LA NATURALEZA VICECONSEJERIA MEDIO AMBIENTE. CONSEJ. POLITICA TERRITORIAL, SOST. Y SEGURIDAD GOBIERNO DE CANARIAS	
D.G. DE ORDENACION DEL TERRITORIO CONSEJERIA DE POLITICA TERRITORIAL, SOSTENIBILIDAD Y SEGURIDAD GOBIERNO DE CANARIAS	
D.G. DE AGUAS CONSEJERIA DE AGRICULTURA, GANADERIA PESCA Y AGUAS GOBIERNO DE CANARIAS	
D.G. DE BIODIVERSIDAD Y CALIDAD AMBIENTAL. S.G. DE CALIDAD DEL AIRE Y MEDIO AMBIENTE INDUSTRIAL	
D.G. DE INDUSTRIA Y ENERGIA CONSEJERIA DE ECONOMIA, INDUSTRIA, COMERCIO Y CONOCIMIENTO GOBIERNO DE CANARIAS	
D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA	
OFICINA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMATICO MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA	X
CABILDO INSULAR DE LANZAROTE	
S.G DE RESIDUOS D.G DE BIODIVERSIDAD Y CALIDAD AMBIENTAL MITECO	
S.G. DE PROTECCION DEL PATRIMONIO HISTORICO. D.G. DE BELLAS ARTES Y BIENES CULTURALES. MINISTERIO DE EDUCACION CULTURA Y DEPORTES	
ECOLOGISTAS EN ACCION CANARIAS-BEN MAGEC	
DIRECCION GENERAL DE TRANSPORTES CONSEJERIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES GOBIERNO DE CANARIAS	X
D. G. DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS CONS DE POLITICA TERRITORIAL, SOSTENIB. Y SEGURIDAD. VIC. CONJRIA MEDIO AMBIENTE GOBIERNO DE CANARIAS	
D.G. DE BIODIVERSIDAD Y CALIDAD AMBIENTAL. S.G. DE BIODIVERSIDAD Y MEDIO NATURAL MINISTERIO DE TRANSICION ECOLOGICA	
MINISTERIO DE FOMENTO. S.E. DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA. SUB. GRAL. DE PLANIFICACION DE INFRAESTRUCTURAS Y TRANSPORTE	
D.G. DE SALUD PUBLICA CONSEJERIA DE SANIDAD GOBIERNO DE CANARIAS	
D.G. DE INFRAESTRUCTURA VIARIA. CONSEJERIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE GOBIERNO DE CANARIAS	
AGENCIA CANARIAS DE PROTECCION DEL MEDIO NATURAL. CONSEJERIA DE POLITICA TERRITORIAL, SOSTENIBILIDAD Y SEGURIDAD GOBIERNO DE CANARIAS	
DIRECCION INSULAR DE LA ADMINISTRACION GENERAL DEL ESTADO EN LANZAROTE	

ANEJO II

SÍNTESIS DE LAS CONTESTACIONES DE LAS ADMINISTRACIONES AFECTADAS Y PÚBLICO INTERESADO RECIBIDAS DURANTE EL PERÍODO DE CONSULTAS PREVIAS

VICECONSEJERÍA DE INFRAESTRUCTURAS Y TRANSPORTES. GOBIERNO DE CANARIAS:

Indica varios aspectos técnicos de diseño del acceso al aeropuerto y de distribución de competencias en materia de carreteras.

Indican que en la documentación gráfica del "Plan Director del Aeropuerto de Lanzarote lo que se debe reflejar de forma gráfica, es una franja de reserva de terrenos para el futuro, mediante la definición de la oportuna trama que deberá figurar en los documentos de planos, de forma que no se encuentre dibujado un determinado tipo de Enlace como el que se propone en la documentación objeto de este informe, pues su diseño final está aún por determinar.

Señalan que en el apartado 2.3 del Documento III del Estudio de Incidencia y de las Infraestructuras Aeroportuarias en el Ámbito Territorial Circundante, en el que se hace referencia a los "Planes de Infraestructuras del Transporte de la Comunidad Autónoma", se hace referencia al documento de "Avance de la Revisión del Plan Insular de Ordenación de Lanzarote" presentado en el año 2010, en cuanto se refiere a las infraestructuras viarias que se contemplaban en el mismo. Con respecto a dicha figura de planeamiento procede indicar que hoy en día se encuentra en fase de tramitación, por lo que no se ha logrado alcanzar su Aprobación Definitiva, circunstancia que hace que lo que se incluye en el mismo únicamente pueda ser considerado como meramente indicativo.

En el documento de planos, el plano nº 8 relativo a "Infraestructuras" deberá ajustarse a lo establecido en el Decreto 51/2009, de 12 de mayo, que modifica el Decreto 247/1993, de 10 de septiembre, por el que se clasifican las carreteras de interés regional en lo que se refiere a Lanzarote, en el que se determina que las carreteras LZ-1, LZ-2- y LZ-3 son de titularidad del Gobierno de Canarias y se encuentran incluidas en la Red Regional de carreteras de la isla como carreteras de interés regional de la isla de Lanzarote.

Por último, la partida económica destinada "nuevo acceso al aeropuerto" de 7.950 miles de €, puesto que no se dispone de un consenso con el Gobierno de Canarias para resolver el nuevo acceso para el Aeropuerto, a la vista de lo indicado sobre la futura variante de las carreteras LZ-2 y la LZ-40 que no disponen de figuras de planeamiento y/o proyectos en la actualidad que hayan alcanzado su aprobación, debe de considerarse como de carácter meramente orientativo.

[redacted]

[redacted]

oecc
Oficina Española de Cambio Climático

OFICIO

S/REF
N/REF **2018P006**

FECHA Madrid, 19 de diciembre de 2018
ASUNTO

REMITENTE Eduardo González Fernández
Subdirector General de Coordinación de Acciones frente al Cambio Climático

DESTINATARIO Eugenio J. Domínguez Collado
Subdirector General de Evaluación Ambiental

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
20 DIC 2018
Subdirección General de Coordinación de Acciones Frente al Cambio Climático
ENTRADA/SALIDA 21993

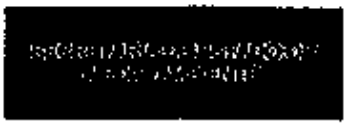
En contestación a la consulta sobre la "**PROPUESTA de REVISIÓN del PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE LANZAROTE**", adjunto se envían los comentarios de la Oficina Española de Cambio Climático.

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Subdirección General de Acciones Frente al Cambio Climático

@magrama.es

C/Alcalá nº 92
28009-Madrid
TEL: (34) 91 436
FAX: (34) 91 436







Oficina Española de Cambio Climático

Comentarios de la Oficina Española de Cambio Climático (OECC) sobre el Impacto ambiental de la Propuesta *2018P006*, de la "PROPUESTA *de REVISIÓN del PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE LANZAROTE*"

El día 05/10/2018 (fecha de registro de salida 19/09/2018) se recibió en la D.G. de la Oficina Española de Cambio Climático (OECC), procedente de la Dirección General de Aeropuertos y Navegación Aérea (AENA), la propuesta de evaluación de este aeropuerto, su información pública y consultas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 21 de la ley 9/2006 sobre evaluación de determinados planes y programas en el medio ambiente al objeto de realizar, si se considerase oportuno, las observaciones pertinentes al mismo.

El plazo para comentar es de 45 días hábiles desde la recepción de la comunicación.

Consideraciones Preliminares

Consensuados los documentos de trabajo generados por los técnicos responsables de AENA, y a raíz de la reunión del 8 de marzo de 2017, se han propuesto una serie de protocolos para el análisis y evaluación de estos planes y proyectos, integrando las notas remitidas sobre las consideraciones referentes a las medidas aeroportuarias en la lucha contra el cambio climático en sus dos vertientes: la mitigación y la adaptación.

Asimismo, AENA facilitó los boletines correspondientes de aviso sobre datos de umbrales meteorológicos, de racha máxima del viento en la red aeroportuaria y que, para este caso, se extraen los correspondientes al Aeropuerto de Lanzarote[1].

Estudiada la documentación remitida para su EAE, se suscitan los siguientes

Comentarios

Dada la singularidad de este aeropuerto (condiciones de altitud, dirección del viento, lluvias acumuladas, etc.,) y considerando las anotaciones referidas al Cambio Climático, incluyendo los datos estimados de consumo de energía y emisiones de CO_2 como principal causante del efecto invernadero en esta zona, se han corregidos las ISA y, dada la incertidumbre derivada de este método estocástico, se optó por el escenario de trabajo más pesimista (A2, de emisiones altas).

Las conclusiones referidas a la Huella de Carbono, y dado el bajo nivel de detalle que este tipo de proyectos proporciona en las características de las actuaciones a ejecutar, no se considera –en esta fase de elaboración- su análisis, aunque sí estaría previsto hacerlo en los siguientes procedimientos del plan.

Conclusión

Esta oficina, dentro de sus competencias y en lo que se refiere al Cambio climático, no tiene nada que aportar a dicho plan Director.

Madrid, 19 de diciembre de 2018

[1] En este caso la referencia es, según el Boletín consultado (propiedad de AENA, S.A. y que está limitada su reproducción, comunicación, tanto total o parcial, sin la expresa autorización del organismo): Lanzarote GCRRZPZX

Gobierno de Canarias

Consejería de Obras Públicas y Transportes

Viceconsejería de Infraestructuras y Transportes

N.R.: IU-06/18
S.R.: SGEA/APB/fjs/2018P006

Ministerio para la Transición Ecológica.

Secretaría de Estado de Medio Ambiente.

Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental.

Subdirección de Calidad Ambiental.

Plaza de San Juan de La Cruz, s/n.

28071 - MADRID.

INFORME DE LA VICECONSEJERÍA DE INFRAESTRUCTURAS Y TRANSPORTES EN RELACIÓN CON LA DOCUMENTACIÓN DE LAS "CONSULTAS PREVIAS PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE LANZAROTE". TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN BARTOLOMÉ EN LA ISLA DE LANZAROTE.

En contestación al escrito de fecha 19 de septiembre de 2018 de la Subdirección General de Evaluación Ambiental de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, de la Secretaría de Estado Medio Ambiente del Ministerio de para la Transición Ecológica del Estado, Registro de Salida 99/22728 de 19-09-18, con entrada en Registro de la Secretaría General Técnica de esta Consejería de Obras Públicas y Transportes del Gobierno de Canarias el mismo día, según Registro General n.º 1.364.064 - COPT n.º 7.653, mediante el que se solicita que se formulen las observaciones o sugerencias que se consideren oportunas en relación con la documentación del **"Trámite de Consultas Previas para la Evaluación Ambiental del Plan Director del Aeropuerto de Lanzarote"**, Término Municipal San Bartolomé en la isla de Lanzarote, en virtud de lo que se establece en el artículo 18 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, en consonancia con lo que, asimismo, se determina en su artículo 19 relativo a que el Órgano Ambiental, previamente a la redacción del documento de Alcance del Estudio Ambiental Estratégico debe someter el Borrador del Plan y el Documento Inicial Estratégico a consultas de las Administraciones Públicas afectadas y de las personas interesadas, en el plazo de cuarenta y cinco días hábiles a contar desde la recepción de la citada comunicación, por lo que, de acuerdo con los antecedentes obrantes en el expediente de referencia, la propuesta de informe que se ha efectuado con fecha 19 de noviembre de 2018 por la Dirección General de Infraestructura Viaria de esta Consejería, así como lo que se establece en el artículo 16.2 de la Ley 9/1991, de 8 de mayo, de Carreteras de Canarias, se informa lo siguiente:

1.- APROBACIÓN INICIAL DE LA FIGURA DE PLANEAMIENTO.

El informe de la Consejería de Obras Públicas y Transportes del Gobierno de Canarias previsto en el apartado dos del artículo 16 de la Ley 9/1991, de Carreteras de Canarias, en lo que afecta a Carreteras

Avenida de Anaga, nº 35
Edif. Servicios Múltiples I, Planta 11ª
38071 Santa Cruz de Tenerife,
922476000 , 922476864 (Fax)
www.gobiernodecanarias.org

Profesor Agustín Millares Carló, nº 22
Edif. Servicios Múltiples I, Planta 11ª
35071 Las Palmas de Gran Canaria
928306000/01 , 928382302 (Fax)

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia mediante el número de documento electrónico siguiente
0zj1dV6brKrhfgpSNkXdI9n7FazlItXIc

de Interés Regional del Gobierno de Canarias, debe solicitarse preceptivamente antes de la aprobación inicial de la figura de planeamiento urbanístico.

Caso de haberse efectuado la aprobación inicial omitiendo dicho requisito, deberá repetirse la tramitación para evitar la nulidad de la misma ante cualquier recurso que alegará la indicada omisión.

2.- ANTECEDENTES.

21-03-00: Con esta fecha el Ministerio de Fomento remite a la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Aguas del Gobierno de Canarias la propuesta del "Plan Director del Aeropuerto de Lanzarote", elaborada por la entidad Pública Empresarial, "Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea", de conformidad con lo que se establecía en el Real Decreto 2.591/1.988, de 4 de diciembre, sobre la Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio, en ejecución de lo dispuesto por el artículo 166 de la Ley 13/1996, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social, al objeto que por la Consejería se emitiera el informe exigido por el artículo 5.3 del Real Decreto citado.

10-04-00: La Viceconsejería de Infraestructuras de la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Aguas del Gobierno de Canarias emite informe sobre la figura de planeamiento denominada "Plan Director del Aeropuerto de Lanzarote", cuyo carácter resultó ser DESFAVORABLE, de acuerdo con lo que se indicaba en el apartado 4º de su Pronunciamiento, hasta tanto en cuanto no se recogieran en el Plan Director lo expresado en el apartado anterior, en el sentido de que procedía la reforma y reconstrucción del Plan Director aportado, de forma que se cumpliera en la documentación con los condicionantes 3.1 a 3.5 que se detallaban en el mismo.

19-09-18: Con esta fecha la Subdirección General de Evaluación Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica solicita a la Dirección General de Infraestructura Viaria de esta Consejería de Obras Públicas y Transportes del Gobierno de Canarias, la emisión de informe de acuerdo con sus competencias e intereses, así como que se manifieste su opinión o se realicen las sugerencias que se estimen procedentes, en relación con la documentación del "Tramite de Consultas Previas para la Evaluación Ambiental del Plan Director del Aeropuerto de Lanzarote" que se encuentra disponible en la página web del citado Ministerio.

3.- CONSIDERACIONES.

Una vez se ha revisado y analizado la documentación que se encuentra alojada en la Web del Ministerio con el Código del Plan 2018P006, se observa que, en el apartado relativo a la documentación de inicio de la Evaluación Ambiental, se localizan los siguientes enlaces y documentos:

- *1 Documento Evaluación Ambiental.pdf.*
- *2 Propuesta Revisión Plan Director.7z.*
- *Listado de consultados.doc*

Asimismo, se observa que en el documento al que se le denomina **"Propuesta de Revisión del Plan Director del Aeropuerto de Lanzarote (Diciembre/2017)"**, se incluyen los siguientes apartados:

- *1. Memoria:*
  - *0 - Resumen Ejecutivo.*
  - *1 – Antecedentes y Marco Jurídico.*
  - *2 – Descripción de la Situación Actual del Aeropuerto y su Entorno.*

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente
0zj1dV6brKrhfqpSNkXdI9n7FszlItXIc

- *3 – Evolución Previsible de la Demanda.*
- *4 – Necesidades futuras.*
- *5 – Desarrollo Previsible.*
- *6 – Máximo desarrollo posible.*

- *II. Planos.*
- *III. Estudio de la Incidencia.*
- *IV. Estimación económica.*

Por otra parte, en el **"Documento Inicial Estratégico"**, se incluyen las siguientes cuestiones:

1.- Introducción.
2.- Objetivos.
3.- Alcance y contenido de las propuestas.
4.- Desarrollo Previsible.
5.- Caracterización Ambiental del ámbito de estudio.
6.- Potenciales efectos ambientales.
7.- Incidencias previsibles sobre los Planes Territoriales concurrentes.
8.- Objetivos Ambientales.

En relación con la citada figura de planeamiento cabe señalar que de acuerdo con que se indica en la documentación que se ha puesto a disposición para su informe, el Aeropuerto de Lanzarote se encuentra situado a 5 km de la ciudad de Arrecife, entre los términos municipales de San Bartolomé y de Tías, y el acceso a sus infraestructuras se realiza por la carretera LZ-2 entre Arrecife y Yaiza, la cual, es de titularidad del Gobierno de Canarias.

Asimismo, el Aeropuerto de Lanzarote es colindante con la carretera LZ-40, cuya titularidad es del Excmo. Cabildo Insular de Lanzarote.

En la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias existe legislación específica en materia de carreteras, siendo ésta la siguiente:

- Ley 9/1991, de 8 de mayo, de Carreteras de Canarias.
- Decreto 131/1995, de 11 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Carreteras de Canarias.
- Decreto 112/2002, de 9 de agosto, de traspaso de funciones de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias a los Cabildo Insulares, en materia de explotación, uso y defensa y régimen sancionador de las carreteras de interés regional.
- Decreto 51/2009, de 12 de mayo, que modifica el Decreto 247/1993, de 10 de septiembre, por el que se clasifican las carreteras de interés regional en lo que se refiere a Lanzarote.

De acuerdo con lo que se establece en el Artículo Único, apartado 5 y en el Anexo del Decreto 51/2009, de 12 de mayo, que modifica el Decreto 247/1993, de 10 de septiembre, por el que se clasifican las carreteras de interés regional en lo que se refiere a Lanzarote, la carretera LZ-2 se encuentra incluida en la Red de carreteras de interés regional de la isla de Lanzarote, de Arrecife a Playa Blanca, a partir del P.K. 0+850, donde comienzan los ramales del enlace con la LZ-3, hasta el P.K. 37+570, en la glorieta existente al inicio de la

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0zj1dV6brKrhfqpSNkXdI9n7FszlItXIc

calle "Salida a Fuerteventura", sita en la localidad de Playa Blanca; considerándose, asimismo, de interés regional todos los ramales del nudo.

En el apartado 3º del informe que fue Evacuado por parte de la Viceconsejería de Infraestructuras de la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Aguas del Gobierno de Canarias con fecha 10 de abril de 2000 (N.R.: IU-13/00), se establecieron unas consideraciones de carácter previo a tener en cuenta para la emisión del informe, siendo estas textualmente las siguientes:

"... Consecuentemente con lo anteriormente expuesto procedería la reforma y reestructuración del Plan Director aportado, cumpliendo la documentación del mismo los siguientes condicionantes:

3.1.- Deberá ser ubicada en otro lugar la zona de Combustibles Cepsa ***con el fin de permitir la remodelación del Enlace existente a glorieta a distinto nivel, y conseguir de esta forma un segundo acceso al Aeropuerto, a tal fin se dejará expeditos los terrenos adyacentes.***

Ver plano adjunto

3.2.- Al tramo actual de Carretera LZ-2 que ocupa el norte del ámbito del Planeamiento, se le dará el tratamiento de Autopista, situando las parcelas colindantes a no menos de treinta y cinco de las líneas de borde de calzada de la LZ-2, con acceso desde el viario interior del recinto Aeroportuario.

La zona libre entre la carretera y las parcelas se destinará al establecimiento de una franja ajardinada de separación de la carretera con la zona edificable (Artículo 47.2 de la Ley de Carreteras de Canarias).

3.3.- Al tramo actual de Carretera LZ-40 se le dará el tratamiento de Autovía situando situando las parcelas colindantes a no menos de Treinta (30) metros de las líneas de borde de la calzada de la LZ-40, con acceso desde el viario interior del Recinto Aeroportuario.

La zona libre entre la carretera y las parcelas se destinará al establecimiento de una franja ajardinada de separación de la carretera con la zona edificable (Artículo 47.2 de la Ley de Carreteras de Canarias).

3.4.- la glorieta nueva que dibuja el Plan Director en la LZ-40 deberá ser eliminada, ***ya que esta queda sustituida por la futura glorieta a distinto nivel intersección LZ-2 – LZ-40.***

3.5.- No se considera aceptable la ampliación del área de cautela aeroportuaria para la realización de la segunda pista sin tener el adecuado estudio de viabilidad de la variante a la LZ-40, y además no se observa suficiente motivación en el estudio enviado que justifique la necesidad que haga replantearse el cambio de trazado de la vía .. ".

En relación con lo anterior, procede indicar que en la actualidad han transcurrido más de 18 años desde la emisión del citado informe, y no se ha llevado a cabo la ejecución del citado Enlace a distinto nivel entre las carreteras LZ-2 y LZ-40, pues, no se ha conseguido lograr la aprobación de Figuras de Planeamiento, Estudios y/o Proyectos para la mejora de la infraestructura Viaria de la carretera LZ-2, asunto que se encuentra propuesto para incluir dentro del nuevo Convenio de Carreteras que se encuentra pendiente de formalizar entre la Administración del Estado (Ministerio de Fomento) y la Comunidad Autónoma de Canarias.

Asimismo, se hace preciso matizar y/o aclarar algunas cuestiones relacionadas con la clasificación de las carreteras por sus características, sus zonas de protección (Dominio Público, Servidumbre y Afección), así como con respecto a sus Líneas Límites de Edificación.

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente
OzjldV6brKrhfqpSNkXdI9n7PszlItXIc

Conforme a lo que se establece en el artículo 1, apartado 3 de la Ley 9/1991, de 8 de mayo, de Carreteras de Canarias, por sus características, éstas se clasifican en Autopistas, Autovías, Vías Rápidas y Carreteras Convencionales.

En el apartado 5 del Artículo 1 se considera que son Autovías aquellas carreteras que, cumpliendo todos los requisitos determinados para las Autopistas, sin embargo, admiten cruces al mismo nivel con otras vías, así como accesos de automóviles desde terrenos colindantes de forma limitada y debidamente visibles y señalizados.

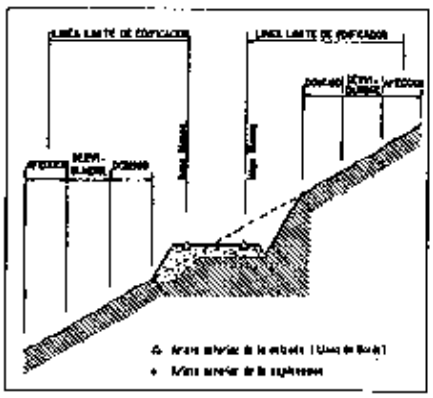
Asimismo, según lo que se dispone en el apartado 7 del indicado artículo 1, son carreteras convencionales aquellas que por sus características no puedan ser clasificadas en ninguno de los apartados anteriores, en referencia a las autopistas, autovías, y vías rápidas.

En la actualidad la carretera de interés regional LZ-2 en las inmediaciones del Aeropuerto de Lanzarote cuenta con dos calzadas separadas por sentido de circulación con separación de las mismas no destinada a la circulación de vehículos, asimilable a una carretera multicarril, y se considera, a todos los efectos que se encuentra clasificada como una "Carretera Convencional de Interés Regional", pues, aunque dispone de las condiciones geométricas, de pavimentación, trazado, visibilidad, y señalización que garantiza la circulación a altas velocidades, no se encuentra del todo señalizada como una "Autovía", y además, no existe impedimento o valla de cerramiento que pueda evitar el cruce de peatones en la misma.

De conformidad con lo que se establece en el artículo 45 y en la Disposición Transitoria Segunda del Decreto 131/1995, de 11 de mayo citado anteriormente, se establecen como anchos medidos en metros, de franjas de Dominio Público, Servidumbre y Afección, y distancia de la Línea Límite de Edificación esta última medida desde la Arista Exterior de la Calzada, los siguientes:

CLASE CARRETERA	DOMINIO PÚBLICO	SERVIDUMBRE	AFECCIÓN	LÍNEA LÍMITE DE EDIFICACIÓN
Carretera Convencional de Interés regional (LZ-2)	8 (m.)	10 (m)	7 (m.)	25 (m.) (*)

Tales conceptos de las zonas ó franjas de protección de la carretera, así como de la Línea Límite de Edificación, se encuentran definidos en la siguiente sección tipo transversal:



En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente.
0zj1dV6brKrhéqpSNkXdI9n7PezlltXic

(*) Debiendo cumplirse, a su vez, que el Límite de Edificación deberá ser siempre exterior a la zona de Servidumbre. Cuando la Línea Límite definida en el cuadro caiga en la zona de Servidumbre, el Límite de Edificación se fijará en el borde exterior de la zona de servidumbre.

Asimismo, se considera que la propuesta de ordenación del Plan Director del Aeropuerto de Lanzarote **AFECTA** a la carretera de interés regional LZ-2, y por tanto, a las competencias que ostenta esta Consejería de Obras Públicas y Transportes del Gobierno de Canarias en materia de carreteras, de conformidad con lo que se establece en el artículo 3º del Decreto 112/2002, de 9 de agosto, de traspaso de funciones de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias a los Cabildos Insulares en materia de explotación, uso y defensa y régimen sancionador de las carreteras de interés regional, de cuyo texto se extrae textualmente, entre otras cuestiones, lo siguiente:

*"... **Artículo 3.-** Son funciones cuya titularidad corresponde a la Administración Pública de la comunidad Autónoma de Canarias, en materia de carreteras, las siguientes:*

1.- Reglamentación.

1.1.- Ejercicio de la potestad reglamentaria en desarrollo de la legislación sectorial.

*1.2.- Dictar las normas técnicas en materia de **planificación, proyecto, construcción, conservación y explotación** de toda clase de carreteras.*

.../...

3. Planificación, Estudios y Proyectos

*3.1.- **Fijar las directrices de coordinación y planificación general** en materia de carreteras en los términos previstos en el artículo 9.2 de la Ley 9/1991, de 8 de mayo, de Carreteras de Canarias.*

.../.

*3.4.-**Planificar y programar el proyecto, financiación y ejecución de las carreteras regionales.***

*3.5.-**Aprobar los estudios y proyectos de las carreteras regionales.***

*3.6.- **Declarar y calificar las carreteras de interés regional, así como su modificación, en los términos previstos en la Disposición Transitoria Primera de la ley 9/1991, de 8 de mayo.***

.../...

*3.8.- **Resolver, en su caso, las controversias previstas en el artículo 16.1, párrafo primero, de la Ley 9/1991, de 8 de mayo, de Carreteras de Canarias.***

.../...

4. Ejecución.

4.1.- Construcción de carreteras de interés regional y dirección técnica de las obras.

4.2.- Ampliación del número de Calzadas, acondicionamiento de trazados, ensanches de plataformas p ejecución de variantes y demás mejoras en las carreteras regionales...".

Lo anterior lleva a concluir que el competente en la materia sectorial de infraestructuras viarias que afecten a las carreteras de interés regional es el Gobierno de Canarias, si bien, es cierto que es necesario que en cualquier actuación que se proponga de transformación del territorio, se tenga en cuenta el deber de Cooperación entre las Administraciones Públicas que se encuentren afectadas por sus respectivas competencias sectoriales.

Una vez expuesto lo anterior sobre la normativa vigente en materia de carreteras de esta Administración Pública, se procede examinar y realizar las consideraciones que se estiman oportunas, sobre el contenido de la documentación relativa al "Trámite de Consulta para la Evaluación Ambiental del Plan Director del Aeropuerto de Lanzarote", y en concreto, de los siguientes documentos:

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia mediante el número de documento electrónico siguiente
0zj1dV6hrKrhfqpSNkXdI9n7FszlItXIc

3.1.- PROPUESTA DEL REVISIÓN DEL PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE LANZAROTE.

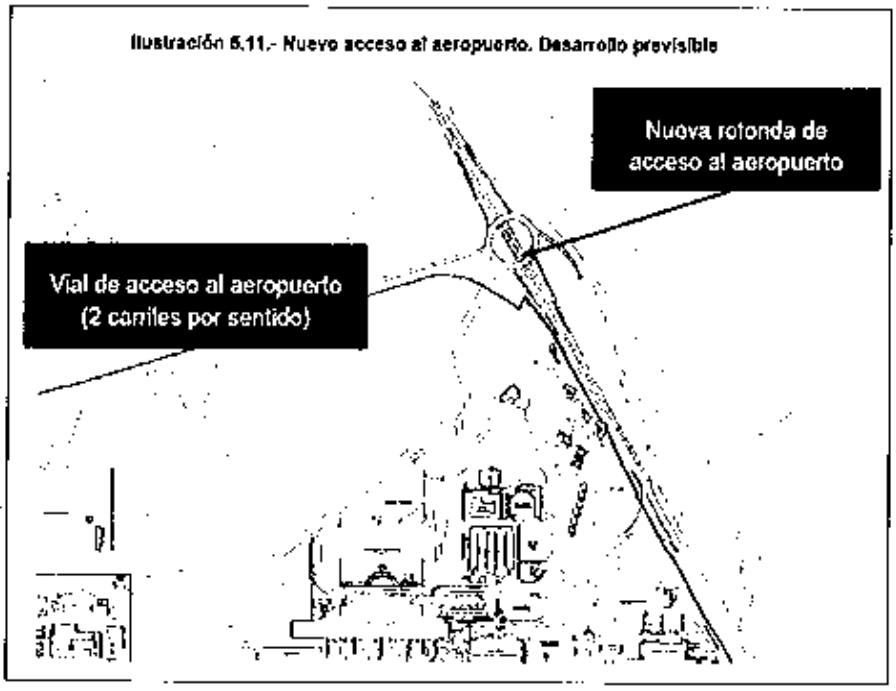
De acuerdo con lo que se indica el objeto del nuevo Plan Director es **delimitar la zona de servicio del Aeropuerto de Lanzarote**, definiendo y ordenando los diferentes subsistemas que lo integran y estructuran conforme a su funcionalidad interdependiente, buscando un equilibrio armónico y eficiente de la actividad global, aeroportuaria y garantizando su desarrollo y expansión futuros

En el apartado 3.3 del relativo al "Subsistema de actividades aeroportuarias" que se incluye en de Desarrollo Previsible, se incluye una propuesta de acceso al Aeropuerto, señalando que en función de los criterios operacionales y de calidad, se propone la separación de flujos en los accesos al Aeropuerto, y que, por tanto, **se dispondrá de dos accesos separados y unos viales interiores que distribuyan el tráfico dentro del Aeropuerto.**

Por ello, la revisión del Plan director **plantea la construcción de una nueva rotonda que complemente el acceso existente**, de forma que dicha glorieta permitirá el acceso, **tanto desde la carretera LZ-40 como desde la carretera LZ-2, y desde la nueva rotonda** partirá un vial de acceso al Aeropuerto con dos carriles por sentido.

Para una mejor comprensión se inserta el detalle gráfico de la Ilustración 5.11 **que se aporta en la documentación** sobre el Desarrollo Previsible:

Ilustración 5.11.- Nuevo acceso al aeropuerto. Desarrollo previsible



En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0zjldV6brKrhfqpSNkXdI9n7PezlItXIc

A la vista de lo que se representa en el citado detalle gráfico resaltado en color amarillo, se interpreta que el "Plan Director del Aeropuerto de Lanzarote" asume la ejecución del Enlace a distinto nivel en la confluencia de las carreteras LZ-2 y LZ-40, si bien, tal actuación se encuentra fuera del ámbito de la Infraestructura Aeroportuaria.

Tal propuesta aparece grafiada, también, en los siguientes documentos de planos:

- Plano n.º 4.1 - Zona de Servicio Propuesta - Estructuración.
- Plano n.º 4.2 - Zona de Servicio Propuesta - Actividades Aeroportuarias.
- Plano n.º 4.3 - Zona de Servicio Propuesta - Necesidades de terrenos.
- Plano n.º 4.4 - Zona de Servicio Propuesta - Coordenadas UTM.

En tal sentido, hay que señalar que si bien dicha propuesta coincide sensiblemente con lo que se manifestaba en el informe que fue evacuado con fecha 10 de abril de 2000 por la Viceconsejería de Infraestructuras de la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Aguas del Gobierno de Canarias, a día de hoy no existen Figuras de Planeamiento, Estudios y/o Proyectos de Construcción aprobados que ratifiquen que esa es la mejor opción para el desarrollo de un nuevo acceso al Aeropuerto de Lanzarote y de las conexiones con las futuras infraestructuras viaria de la zona.

En la actualidad, los municipios de Arrecife, San Bartolomé y de Tías exponen en sus Planes Generales de Ordenación la necesidad de que la carretera de interés regional LZ-2, se reconvierta en una rambla que permita una tratamiento más blando de la infraestructura viaria, con el objeto de eliminar el efecto barrera que ha supuesto la construcción de la misma, en aras de conseguir una mayor permeabilidad transversal para el desplazamiento de los ciudadanos dentro de sus respectivos municipios, así como un aumento de su calidad de vida, cuestión sobre la que esta Consejería de Obras Públicas y Transportes del Gobierno de Canarias ha manifestado su disconformidad a la propuesta reconversión, hasta tanto en cuanto no se haya ejecutado una nueva infraestructura viaria con un trazado alternativo al de la carretera LZ-2 actual que cuente con la clasificación de carretera de interés regional.

En relación con lo anterior, por parte del Cabildo de Lanzarote se ha planteado en la figura de planeamiento relativa al Plan Insular de Ordenación de Lanzarote, un nuevo trazado que partiendo de la carretera de Circunvalación de Arrecife LZ-3 discurra por los municipios de Arrecife y de San Bartolomé hasta alcanzar la infraestructura viaria denominada LZ-40, en las inmediaciones del Aeropuerto de Lanzarote para convertir esta última en una carretera de interés regional que atraviese los municipios de San Bartolomé y de Tías hasta llegar de nuevo a la carretera LZ-2 en las inmediaciones del Instituto de Yaiza, sobre la que por el momento, no existen en fase de redacción ni Figuras de Planeamiento, Estudios y/o Proyectos de Trazado o de Construcción que avalen la ejecución de la futura infraestructura viaria, la cual, sin ningún tipo de dudas tendrá que resolver una nueva conexión con el Aeropuerto de Lanzarote, por lo que pudiera darse la circunstancia de estar ante un caso en el que fuera necesario tener que modificar el trazado de ambas carreteras en las inmediaciones del Aeropuerto de Lanzarote, asunto que hace pensar que se deba tener en cuenta que la propuesta que se formula del nuevo acceso al Aeropuerto por su Plan Director, también, se pudiera ver finalmente afectada.

En consecuencia, se concluye que en la documentación gráfica del "Plan Director del Aeropuerto de Lanzarote" lo que se debe reflejar de forma gráfica, **es una franja de reserva de terrenos para el futuro**, mediante la definición de la oportuna trama que deberá figurar en los documentos de planos, de forma que no

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia mediante el número de documento electrónico siguiente:
0zj1dV6brKrhfqpSNkXdI9n7FszlItXIc

se encuentre dibujado un determinado tipo de Enlace como el que se propone en la documentación objeto de este informe, pues su diseño final está aún por determinar.

No obstante lo anterior, y si por parte de la Administración del Estado se desea modificar el Enlace existente entre las carreteras LZ-2 y LZ-40 para conectar en el mismo un nuevo acceso al Aeropuerto de Lanzarote, siempre se habrá de estar a los que se establece en los artículo 2º y 3º del Decreto 112/2002, de 9 de agosto, de traspaso de funciones de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias a los Cabildos Insulares en materia de explotación, uso y defensa y régimen sancionador de las carreteras de Interés regional.

En concreto, en su artículo 2º se establecen las competencias que han sido transferidas a los Cabildos Insulares en materia de carreteras de interés regional, mientras que en el artículo 3º se dispone cuáles son las funciones cuya titularidad le corresponden ejercer a la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias, en materia de carreteras, alguna de las cuales ya se han detallado en el apartado 3º de este informe.

En consecuencia, si el Plan Director del Aeropuerto de Lanzarote llega a alcanzar la fase de aprobación definitiva, y la Administración del Estado decide que la construcción de su propuesta de acceso es de vital importancia, con anterioridad a que la Administración Públicas de la Comunidad Autónoma logre hacer una realidad la futura infraestructura viaria que se ha descrito anteriormente, el paso siguiente sería la redacción de un Proyecto de Trazado y/o de Construcción que deberá ser informado por el Gobierno de Canarias y autorizado posteriormente por el Cabildo de Lanzarote, en base a las competencias que se ha detallado con anterioridad, y a lo que se cita en el apartado 2.1 del Documento III del Estudio de Incidencia y de las Infraestructuras Aeroportuarias en el Ámbito Territorial Circundante, en el que se cita textualmente, lo siguiente:

*"... La complejidad del transporte se visualiza en la dispersa organización a nivel político-administrativo en todos los estamentos de la actual Administración, tanto la Comunitaria como Estatal y Autonómica. El Ministerio de Fomento interviene no sólo en las propias infraestructuras de los órganos de gestión específicos como Aena, Puertos del Estado, etc., **sino que a este panorama se debe añadir la competencia autonómica especialmente en el sistema viario**, y la Comunitaria dictando esta última la política común del transporte ".*

3.2.- ASPECTOS A INCLUIR EN EL PROYECTO CONSTRUCTIVO.

3.2.1.- DE CARÁCTER RELEVANTE.

La redacción del documento técnico, ha de cumplir lo indicado en la Nota de Servicio 9/2014, editada por el Ministerio de Fomento, sobre Recomendaciones para la redacción de los proyectos de construcción de carreteras. Además, se tendrá en cuenta que:

1. Se deberán delimitar y representar en los planos, las distintas franjas de protección de la carretera (Dominio Público, Servidumbre y Afección), a partir de la Arista Exterior de la explanación, que deberá estar perfectamente definida, con respecto a la realidad de la carretera.

2. Se determinarán, se describirán y se representarán además en planos, las distintas actuaciones que se llevarán a cabo en cada una de las franjas.

3. Se realizará un análisis completo de la viabilidad técnica de cada una de las actuaciones propuestas con respecto a la carretera, según la normativa sectorial vigente en materia de carreteras, analizando, una por una, cada franja de protección de la misma.

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia mediante el número de documento electrónico siguiente
0zj1dV6brKrhfqpSNkXdI9n7FszlItXIc

3.2.2.- DE CARÁCTER GENÉRICO.

En el proyecto constructivo del nuevo acceso deben definirse y/o incluirse (si procede), de manera clara y expresa, los siguientes aspectos:

1. La redacción del documento técnico, ha de cumplir lo indicado en la Nota de Servicio 9/2014, editada por el Ministerio de Fomento, sobre Recomendaciones para la redacción de los proyectos de construcción de carreteras.
2. El tipo y características de la actividad que se desarrollará en la zona (actualmente y para un año horizonte).
3. La categoría de la vía a la que se accede.
4. El entorno urbanístico de la carretera (a partir de la clasificación de la misma, en tramo urbano, periurbano o interurbano).
5. Análisis y representación de las distintas franjas de protección de la carretera con los usos que se pretenden hacer en la misma. También deben representarse éstos en los planos.
6. Alternativas estudiadas (estudiar el acceso a través vías alternativas, reordenación de accesos en la zona, únicos accesos, etc).
7. Justificación de la disponibilidad de las distancias mínimas a otros accesos y/o a otras conexiones.
8. Justificación de la existencia de las visibilidades requeridas. Importante es el estudio de otras visibilidades disponibles: fisiológica (conductor) y físicas (retrovisores), en los accesos en los que no se den los requisitos mínimos indicado en la Instrucción 3.1.- I.C. "Trazado".
9. Estudio de tráfico en el que se justifique su demanda, estimando las correspondientes IMD's para la hora de proyecto en el año horizonte, así como su composición. En dicho estudio se establecerá explícitamente el vehículo patrón que se adopta como característico, para la elección de las dimensiones geométricas del acceso.
10. Nivel de Servicio actual y futuro de la vía principal.
11. Definición de los elementos para materializar los movimientos de entrada y salida, en función de la velocidad de proyecto (Vp), de la IMD del tronco de la carretera en la hora de proyecto en el año horizonte y de la categoría del acceso:
    a) Diseño acorde a la intensidad de tráfico del acceso y al vehículo patrón característico.
    b) Carriles de cambio de velocidad
    c) Canalización con Vías de Giro
    d) Envolventes de Giro.
    e) Isletas
    f) Secciones longitudinales y transversales, de todos los elementos que constituyen el acceso.
    g) Todos aquellos detalles necesarios para la completa definición del acceso solicitado.
12. Pendientes del acceso.
13. Acuerdos verticales del acceso.
14. Compatibilidad con otros servicios (Paradas guaguas, etc.)
15. Servicios Afectados.
16. Titularidad de los terrenos a ocupar, así como la necesidad de expropiar terrenos.
17. Viabilidad de la reordenación de accesos en la zona.
18. Sistema de drenaje adecuado de la zona de acceso, evitando la llegada a la calzada de aguas de escorrentía.
19. Señalización durante las obras, en el que se habrá de establecer y resolver, al menos, los siguientes aspectos.
    - Volumen de obra y equipos a emplear en la obra.
    - Programa de Trabajo, donde se recoja y se justifique la necesidad de ocupación de la vía, tanto en el espacio como en el tiempo, se deberá indicar, al menos:
        a) Actividades a desarrollar (ordenados en capítulos y unidades de obra, etc.)
        b) Incluir el tiempo de afección a la carretera como una unidad de obra más, dentro del programa de trabajo.

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente
0zj1dV6brKrhfqpSNkXdI9n7FszlItXIc

c) Plazo de ejecución, mínimo e imprescindible, indicándose también los plazos parciales y el plazo total.
d) Afección a la vía (entrada/salida de vehículos, hormigonados con medios auxiliares tales como bombas, cubas, etc).

- Franjas horarias en las que se producirá la afección a la vía principal.
- Compatibilidad de la afección a la vía con el tráfico que circula por ella; en caso de ser necesario, se establecerán:
  a) Medidas complementarias a la señalización de obra.
  b) Implantación de regulación semafórica.
  c) Implementación, mediante señaleros, para la regulación puntual de la afección al tráfico y la vía.
- Disposición, en planta, de la Señalización vertical de obra.
- Disposición, en planta, de la Señalización horizontal y el balizamiento de las obras.

20. Señalización definitiva.
21. Otros estudios singulares, que se considere que sean necesarios, para poder definir completamente la actuación solicitada.

Asimismo, en el apartado 2.3 del Documento III del Estudio de Incidencia y de las Infraestructuras Aeroportuarias en el Ámbito Territorial Circundante, en el que se hace referencia a los "Planes de Infraestructuras del Transporte de la Comunidad Autónoma", se hace referencia al documento de "Avance de la Revisión del Plan Insular de Ordenación de Lanzarote" presentado en el año 2010, en cuanto se refiere a las infraestructuras viarias que se contemplaban en el mismo. Con respecto a dicha figura de planeamiento procede indicar que hoy en día se encuentra en fase de tramitación, por lo que no se ha logrado alcanzar su Aprobación Definitiva, circunstancia que hace que lo que se incluye en el mismo únicamente pueda ser considerado como meramente indicativo.

Por otra parte, se observa que entre los documentos de planos que se incluyen en la documentación figura el que se designa como n.º 8 relativo a las "Infraestructuras", en cuya leyenda se recoge una línea continua de color rojo que representa, por un aparte, lo que se denomina la Red General (Autopistas, Autovías y Carreteras Generales), y por la otra, las Carreteras Autonómicas de 1ª Orden, verificándose que dicha clasificación no se ajusta a la que se incluye en el Decreto 51/2009, de 12 de mayo, que modifica el Decreto 247/1993, de 10 de septiembre, por el que se clasifican las carreteras de interés regional en lo que se refiere a Lanzarote, en el que se determina que las carreteras LZ-1, LZ-2- y LZ-3 de titularidad del Gobierno de Canarias se encuentran incluidas en la Red Regional de carreteras de la isla, por lo que se considera que tal circunstancia debe tenerse en cuenta en la confección del referido plano n.º 8 de "Infraestructuras".

De igual forma, se observa que en el documento IV de "Estimación Económica del Desarrollo Previsible del Aeropuerto", se incluye, lo siguiente:

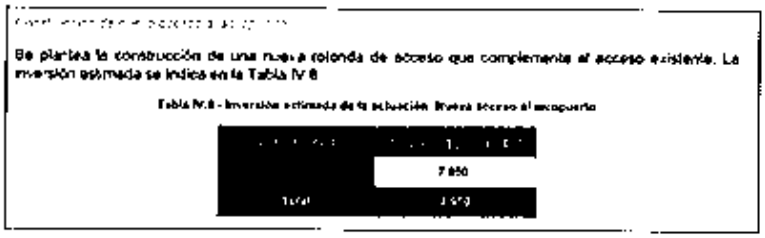

Se plantea la construcción de una nueva rotonda de acceso que complemente al acceso existente. La inversión estimada se indica en la Tabla IV.8

Tabla IV.8 - Inversión estimada de la actuación. Nuevo acceso al aeropuerto

7.650

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente
0zj1dV6brKrhfqpSNkXdI9n7FszlItXIc

Es decir, a la vista de lo anterior, se deduce que se plantea la construcción de una nueva rotonda de acceso al Aeropuerto de Lanzarote por su Plan Director del Mismo, destinando al efecto una partida de 7.950.000.- €, sin que por el momento haya consenso con el Gobierno de Canarias para resolver un nuevo acceso para el Aeropuerto, a la vista de lo que ya se ha indicado anteriormente sobre que la futura variante de las carreteras LZ-2 y la LZ-40 no dispone en la actualidad de figuras de planeamiento y/o proyectos que hayan alcanzado su aprobación, cuyo objeto es el de resolver una de las cuestiones más importante en materia de infraestructuras viarías que afecta a varios municipio de la isla de Lanzarote, tal y como ya se ha indicado anteriormente.

Por tanto dicha partida de inversión económica, únicamente puede considerarse como de carácter meramente orientativa, pues, conforme a lo que se ha indicado anteriormente sobre la legislación vigente en materia de carreteras de esta Administración Pública, es al Gobierno de Canarias, el que le corresponde ejercer la planificación, Estudios, Proyectos y la Ejecución de las Obras de las carreteras de interés regional, con el correspondiente consenso entre las diversas Administraciones Públicas que se puedan ver afectadas.

3.3.- DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO DEL PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE LANZAROTE.

No se realizan Propuestas, Observaciones y/o Sugerencias sobre la documentación del "**Documento Ambiental Estratégico del Plan Director del Aeropuerto de Lanzarote**", en cuanto se refiere a las cuestiones medioambientales de la ordenación, considerándose que habrá de ser el Órgano Ambiental correspondiente el que determine cuales son las medidas preventivas y correctoras que se deban establecer para corregir, prevenir y reducir cualquier efecto negativo que pudiera ser relevante en el medio ambiente.

4.- PRONUNCIAMIENTO.

Por lo expresado en el apartado anterior de Consideraciones, se concluye, lo siguiente:

4.1.- Sobre las cuestiones territoriales de la ordenación.

4.1.1. - En los documentos de planos de Plan Director del Aeropuerto de Lanzarote lo que se debe reflejar de forma gráfica, es una **franja de reserva de terrenos para el futuro acceso** al mismo, mediante la definición de la oportuna trama gráfica, de forma que no se encuentre dibujado un determinado tipo de Enlace, ya que el diseño final de las futuras infraestructuras viarias de LZ-2 y la LZ-40 en sus inmediaciones está aún por determinar.

4.1.2.- En el supuesto caso que la figura de planeamiento relativa a Plan Director del Aeropuerto de Lanzarote llegue a alcanzar la fase de aprobación definitiva, y la Administración del Estado decidiera que la construcción de su propuesta de acceso es de vital importancia, con anterioridad a que la Administración Públicas de la Comunidad Autónoma logre hacer una realidad la futura variante de las infraestructura viaria LZ-2 y LZ-40 que se ha descrito en el apartado 3º de Consideraciones de este informe, el paso siguiente sería la redacción de un Proyecto de Trazado y/o de Construcción que deberá ser informado por el Gobierno de Canarias y autorizado posteriormente por el Cabildo de Lanzarote, de acuerdo con lo que se establece en el Decreto 112/202, de 9 de agosto, de traspaso de funciones de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias a los Cabildos Insulares en materia de explotación, uso y defensa y régimen sancionador de las carreteras de Interés regional.

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente
0zj1dV6brKrhfqp8NkXdI9n7FszlItXIc

En el proyecto constructivo del nuevo acceso deben recogerse todas las prescripciones recogidas en los apartados 3.2.1 y 3.2.2 del presente informe.

4.1.3.- En el documento de plano n.º 8 relativo a las "infraestructuras" debe figurar recogido que las carreteras denominadas LZ-1, LZ-2- y LZ-3 son de titularidad del Gobierno de Canarias y que se encuentran clasificadas como carreteras interés regional de la isla de Lanzarote.

4.1.4.- Es relación con la construcción de una nueva rotonda de acceso al Aeropuerto de Lanzarote que se prevé en su Plan Director, a cuyos efectos se destina un importe de 7.950.000.- € debe tenerse en cuenta que la citada cantidad se considera meramente indicativa, ya que por el momento no hay proyectos que hayan sido informados por parte de la Consejería de Obras Públicas y Transportes del Gobierno de Canarias para su ejecución, a la vista de que no está resuelto el trazado de la futura variante que afectaría a las carreteras LZ-2 y LZ-40, ya que de acuerdo con la legislación vigente en materia de carreteras de esta Administración Pública, es al Gobierno de Canarias, el que le corresponde ejercer la planificación, Estudios, Proyectos y la Ejecución de las Obras de las carreteras de interés regional, con el correspondiente consenso entre las diversas Administraciones Púbicas que se puedan ver afectadas.

El carácter de este informe se refiere única y exclusivamente en cuanto a las competencias en materia de carreteras de interés regional que ostenta esta Consejería de Obras Públicas y Transportes del Gobierno de Canarias, de conformidad con lo que se establece en la Ley 9/1991, de 8 de mayo, de Carreteras de Canarias, y en el Decreto 131/1995, de 11 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Carreteras de Canarias.

4.2.- Sobre las cuestiones medioambientales de la ordenación.

No se realizan Propuestas, Observaciones y/o Sugerencias sobre la documentación del "**Documento Ambiental Estratégico del Plan Director del Aeropuerto de Lanzarote**", en cuanto se refiere a las cuestiones medioambientales de la ordenación, considerándose que habrá de ser el Órgano Ambiental correspondiente el que determine cuales son las medidas preventivas y correctoras que se deban establecer para corregir, prevenir y reducir cualquier efecto negativo que pudiera ser relevante en el medio ambiente.

5.- APROBACIÓN DE LA FIGURA DE PLANEAMIENTO.

Caso de existir disconformidad entre el planeamiento que se apruebe y las consideraciones y el pronunciamiento recogidos en los apartados 3° y 4° del presente informe, o bien si en cualquier fase del procedimiento, se introdujeran modificaciones que afecten a las futuras actuaciones en materia de carreteras de la Consejería de Obras Públicas y Transportes del Gobierno de Canarias en el ámbito de la Modificación de Plan Insular de Ordenación, o se dictara alguna norma legal y de obligado cumplimiento que proceda su aplicación, el trámite del planeamiento quedará en suspenso, poniendo en conocimiento de esta Consejería dichas circunstancias, a los efectos de que la misma decida comunicar el carácter vinculante o no con las consideraciones y el pronunciamiento indicados en los apartados 3ª y 4° del presente informe y su conformidad o no a las modificaciones introducidas.

6.- COMPROMISOS PRESUPUESTARIOS.

El presente informe no supone en ningún caso la aceptación de compromisos presupuestarios por parte de la Consejería de Obras Públicas y Transportes del Gobierno de Canarias (artº 16.4 L.C.C.).

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente.
0zj1dV6brKrhfqpSNkXdI9n7PaxlItXIc

7.- COMUNICADOS A OTRAS ADMINISTRACIONES.

Para su conocimiento y a los efectos oportuno, comuníquese el presente informe al Servicio de Carreteras de la Obras Públicas, Oficina Técnica, Vías y Obras, Parque Móvil y Unidad de Coordinación y Planificación de Proyectos del Cabildo de Lanzarote.

-Es cuanto cabe informar en relación con la documentación del "**TRÁMITE DE LAS CONSULTAS PREVIAS PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE LANZAROTE**", Término Municipal de San Bartolomé en la isla de Lanzarote, en cumplimiento de lo que se dispone en el artículo 13.5 del Decreto 45/2016, de 5 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de la Consejería de Obras Públicas y Transportes del Gobierno de Canarias, relativo a la emisión de informes contemplados en la legislación en materia de carreteras de Canarias, sobre la aprobación, modificación y/o revisión de los instrumentos de ordenación territorial, de los recursos naturales y urbanísticos que afecten a las carreteras regionales.

Las Palmas de Gran Canaria, a

Viceconsejero de Infraestructuras y Transportes,

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:
ONAN CRUZ DIAZ - VICECONSEJERO | Fecha: 20/11/2018 - 11:16:58
Este documento ha sido registrado electrónicamente
SALIDA - N. General: 551906 / 2018 - N. Registro: COPT / 5617 / 2018 | Fecha: 20/11/2018 - 12:46:00
En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente.
0zj1dV6brKrhfqpSNkXdI9n7FszlItXIc
El presente documento ha sido descargado el 20/11/2018 - 12:45:41

ANEXO II

ÍNDICE

1. CONTESTACIÓN A LAS CONSULTAS PREVIAS A LAS ADMINISTRACIONES AFECTADAS Y PÚBLICO INTERESADO 1

1.1. OFICINA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO. MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA 2
1.1.1. RESUMEN DEL CONTENIDO 2
1.1.2. CONTESTACIÓN 2
1.2. DIRECCIÓN GENERAL DE TRANSPORTES CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES. GOBIERNO DE CANARIAS 2
1.2.1. RESUMEN DEL CONTENIDO 2
1.2.2. CONTESTACIÓN 4

1. CONTESTACIÓN A LAS CONSULTAS PREVIAS A LAS ADMINISTRACIONES AFECTADAS Y PÚBLICO INTERESADO

El presente Anexo recoge una síntesis de los aspectos ambientales más significativos derivados de las consultas previas a las Administraciones afectadas y público interesado incluidas en el Documento de Alcance para la elaboración del Estudio Ambiental Estratégico de la Propuesta de revisión del Plan Director del aeropuerto César Manrique Lanzarote.

A continuación, se da respuesta a aquellas Administraciones afectadas y público interesado consultado enumerados en la siguiente tabla, de las que se ha recibido una contestación.

Tabla 1. Administraciones afectadas y público interesado consultado y respuestas recibidas

ORGANISMO CONSULTADO	RESPUESTA ESPECÍFICA
Ayuntamiento de Arrecife	-
Ayuntamiento de San Bartolomé	-
Ayuntamiento de Tías	-
WWF/ADENA	-
SEO/BIRDLIFE	-
D.G. de Patrimonio Cultural. Viceconsejería de Cultura y Deportes. Consejería de Turismo, Cultura y Deporte. Gobierno de Canarias	-
Delegación del Gobierno en Canarias	-
D.G. de Protección de la Naturaleza. Viceconsejería de Medio Ambiente. Consejería de Política Territorial, Sostenibilidad y Seguridad. Gobierno de Canarias	-
D.G. de Ordenación del Territorio. Consejería de Política Territorial, Sostenibilidad y Seguridad. Gobierno de Canarias	-
D.G. de Aguas. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas. Gobierno de Canarias	-
D.G. de Biodiversidad y Calidad Ambiental. S.G de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industria	-
D.G. de Industria y Energía. Consejería de Economía, Industria, Comercio y Conocimiento. Gobierno de Canarias	-
D.G. de Sostenibilidad de la Costa y del Mar. Ministerio para la Transición Ecológica	-
Oficina Española De Cambio Climático (OECC). Ministerio para la Transición Ecológica	X
Cabildo Insular de Lanzarote	-
S.G. de Residuos. D.G. de Biodiversidad y Calidad Ambiental. MITECO	-
S.G. de Protección del Patrimonio Histórico. D.G. de Bellas Artes y Bienes Culturales. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte	-
Ecologistas en Acción Canarias-Ben Magec	-
Dirección General de Transportes. Consejería de Obras Públicas y Transporte. Gobierno de Canarias	X
D.G. de Seguridad y Emergencias. Consejería de Política Territorial, Sostenibilidad y Seguridad. Viceconsejería de Medio Ambiente. Gobierno de Canarias	-

ORGANISMO CONSULTADO	RESPUESTA ESPECÍFICA
D.G. de Biodiversidad y Calidad Ambiental. S.G. de Biodiversidad y Medio Natural. Ministerio de Transición Ecológica	-
Ministerio de Fomento. S.E. de Infraestructuras, Transportes y Vivienda. Subdirección General de Planificación de Infraestructuras y Transporte	-
D.G. de Salud Pública. Consejería de Sanidad. Gobierno de Canarias	-
D.G. de Infraestructura Viaria. Consejería de Obras Públicas y Transporte. Gobierno de Canarias	-
Agencia Canarias de Protección del Medio Natural. Consejería de Política Territorial, Sostenibilidad y Seguridad. Gobierno de Canarias	-
Dirección Insular de la Administración General del Estado en Lanzarote	-

Fuente: Elaboración propia a partir del Documento de Alcance.

1.1. OFICINA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO. MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

1.1.1. RESUMEN DEL CONTENIDO

Indica que dada la singularidad del aeropuerto (condiciones de altitud, dirección del viento, lluvias acumuladas, etc.) y considerando los puntos referidos al Cambio Climático, incluyendo los datos estimados de consumo de energía y emisiones de CO_2 como principal causante del efecto invernadero en esta zona, se ha optado por el escenario de trabajo más pesimista (A2, de emisiones altas) debido a la alta incertidumbre que genera este método estocástico.

En cuanto a la Huella de Carbono concluye que, debido al bajo nivel de detalle sobre las características de actuación a ejecutar que este proyecto proporciona, no se considera (en esta fase de elaboración) su análisis, aunque sí se prevé hacerlo en los siguientes procedimientos del plan.

Por lo que dicha oficina, dentro de sus competencias y en lo que se refiere a Cambio Climático, no tiene nada que aportar a la Revisión del Plan Director.

1.1.2. CONTESTACIÓN

No procede respuesta.

1.2. DIRECCIÓN GENERAL DE TRANSPORTES CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES. GOBIERNO DE CANARIAS

1.2.1. RESUMEN DEL CONTENIDO

1. Cuestiones territoriales de la ordenación:

Este Organismo señala que el Aeropuerto de Lanzarote se encuentra situado a 5 km de la ciudad de Arrecife, entre los términos municipales de San Bartolomé y de Tías, y el acceso a sus infraestructuras se realiza por la carretera LZ-2 entre Arrecife y Yaiza, la cual, es de titularidad del Gobierno de Canarias. Asimismo, el Aeropuerto es colindante con la carretera LZ-40, cuya titularidad es del Excmo. Cabildo Insular de Lanzarote.

Sin embargo, tal y como se comenta en el escrito remitido, existen diferentes intereses que suponen la modificación de las carreteras colindantes. Por una parte, tanto los municipios de Arrecife, San Bartolomé y Tías como el Cabildo de Lanzarote, quieren modificar la comunicación entre los mismos. Los tres municipios proponen la reconversión de la LZ-2 en una rambla y el Cabildo de Lanzarote sugiere un nuevo trazado que, partiendo de la LZ-3, discurra por los municipios de Arrecife y San Bartolomé hasta llegar a la LZ-40 y esta última, a la LZ-2 en las inmediaciones del Instituto de Yaiza en la figura de planeamiento relativa al Plan Insular de Ordenación.

Por otra parte, el objetivo del nuevo Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote es delimitar la Zona de Servicio del aeropuerto, definiendo y ordenando los diferentes subsistemas que lo integran y estructuran conforme a su funcionalidad interdependiente, buscando el equilibrio y la eficiencia de la actividad global y garantizando su desarrollo y expansión futuros. En el apartado 3.3 de “Subsistemas individuales aeroportuarios” se incluye una propuesta de acceso al aeropuerto para mejorar los criterios operacionales y de calidad en el que se refleja la construcción de una rotonda que complementa el acceso existente permitiendo el acceso también desde la LZ-40 y, a partir de la cual, partirá un vial de acceso al Aeropuerto con dos carriles por sentido.

Por último, el escrito remitido señala que la propuesta realizada por el Plan Director presenta una gran coincidencia con lo que refleja el informe que fue evaluado con fecha 10 de abril de 2000 por la Viceconsejería de Infraestructuras de la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Aguas del Gobierno de Canarias y, para el cual, hoy en día no existen Figuras de Planeamiento, Estudios y/o Proyectos de Construcción aprobados que ratifiquen que es la mejor opción para el desarrollo de un nuevo acceso al Aeropuerto de Lanzarote y de las conexiones con las futuras infraestructuras viarias de la zona.

Por esto, la Dirección General de Transportes indica que el Plan Director del Aeropuerto de Lanzarote debe reflejar de forma gráfica en sus documentos de planos una franja de reserva de terrenos para el futuro acceso al mismo mediante la definición de la correspondiente trama gráfica sin determinar ningún tipo de enlace, ya que el diseño final de las futuras infraestructuras viarias de LZ-2 y la LZ-40 en sus inmediaciones, está aún por determinar. Asimismo, la cantidad de 7.950.000 € indicada en el Plan Director destinada a la construcción de la nueva rotonda de acceso al Aeropuerto se considerará meramente indicativa, puesto que la entidad competente en dicha materia no ha informado de ningún proyecto.

En caso de que la figura de planeamiento relativa al Plan Director llegue a alcanzar la fase de aprobación definitiva y, la Administración del Estado decidiera que la construcción de su propuesta de acceso fuese de vital importancia, con anterioridad a que la Administración pública de la

Comunidad Autónoma logre hacer realidad la futura variante previamente mencionada, el paso siguiente sería la redacción de un proyecto de Trazado y/o de Construcción que deberá ser informado por el Gobierno de Canarias y autorizado posteriormente por el Cabildo de Lanzarote, de acuerdo con lo que se establece en el decreto 112/202, de 9 de agosto, de traspaso de funciones de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias a los Cabildos Insulares en materia de explotación, uso y defensa y régimen sancionador de las carreteras de Interés regional. Además, dicho proyecto debe cumplir lo indicado en la Nota de Servicio 9/2014, editada por el Ministerio de Fomento, sobre Recomendaciones para la redacción de proyectos de construcción de carreteras y ciertas prescripciones recomendadas de carácter relevante y genérico.

También indica que las carreteras denominadas LZ-1, LZ-2 y LZ-3 deben figurar en el documento de plano nº8 relativo a las "infraestructuras" con titularidad del Gobierno de Canarias y encontrarse clasificadas como carreteras de interés regional de la isla de Lanzarote.

2. Cuestiones medioambientales de la ordenación:

No realiza propuestas, observaciones y/o sugerencias sobre el "Documento Ambiental Estratégico del Plan Director del Aeropuerto de Lanzarote" en cuestiones medioambientales de ordenación puesto que considera que debe ser el Órgano Ambiental correspondiente el que las realice.

1.2.2. CONTESTACIÓN

1. El presente EsAE está evaluando una nueva versión posterior de la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote a la remitida a las Administraciones en fase de consultas. En esta nueva versión se encuentra ya recogido lo planteado por la Dirección General de Transportes Consejería de Obras Públicas y Transportes del Gobierno de Canarias en su respuesta a la consulta, de manera que no se contempla la ejecución de la rotonda de acceso al aeropuerto, ubicada en el exterior de la Zona de Servicio, que enlazaría el acceso al aeropuerto con las carreteras LZ-2 y LZ-40.

   Por tanto, la versión de la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote evaluada en el presente EsAE plantea únicamente la construcción de un nuevo vial de acceso al aeropuerto el cual desemboca en una rotonda de nueva construcción ubicada en el interior de la Zona de Servicio del aeropuerto.

   En el otro extremo del vial de acceso al aeropuerto, ubicado en el exterior de la Zona de Servicio del aeropuerto, el entronque con las carreteras LZ-2 y LZ-40 deberá ser acordado con los organismos pertinentes con competencias en las citadas infraestructuras.

   Por otro lado se indica que, tal y como solicita la Dirección General de Transportes Consejería de Obras Públicas y Transportes del Gobierno de Canarias, las carreteras denominadas LZ-1, LZ-2 y LZ-3 representadas en el plano nº 8 relativo a las "infraestructuras" en la nueva versión de la Propuesta de revisión del Plan Director del

Aeropuerto César Manrique Lanzarote ya se encuentran clasificadas como carreteras de interés regional de la isla de Lanzarote.

2. No precisa respuesta.

APÉNDICE I

ÍNDICE

1. METODOLOGÍA 1

2. ESCENARIOS DE CÁLCULO 2

3. CARACTERIZACIÓN DE LAS FUENTES DE EMISIÓN 3

3.1. AERONAVES 3
3.2. VEHÍCULOS DE APOYO EN TIERRA (GSE) Y UNIDADES AUXILIARES DE ENERGÍA (APU) 10
3.3. VEHÍCULOS DE TRANSPORTE EN ACCESOS Y ESTACIONAMIENTOS DEL AEROPUERTO 10
3.4. FUENTES ESTACIONARIAS 14

4. OTROS DATOS DE ENTRADA 16

4.1. DATOS METEOROLÓGICOS 16
4.2. PERFILES OPERACIONALES 18
4.3. CONFIGURACIÓN DE PISTAS Y CALLES DE RODAJE 20
4.4. ZONAS DE ESTACIONAMIENTO 21
4.5. RECEPTORES 21

5. RESULTADOS 23

5.1. INVENTARIO DE EMISIONES 23
5.2. ANÁLISIS DE CONCENTRACIONES 24
5.2.1. ÓXIDOS DE NITRÓGENO (NO_X) 24
5.2.2. MONÓXIDO DE CARBONO (CO) 27
5.2.3. ÓXIDOS DE AZUFRE (SO_X) 28
5.2.4. PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN (PM_{10}) 32
5.2.5. PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN ($PM_{2,5}$) 35
5.2.6. BENCENO (C_6H_6) 36
5.3. ANÁLISIS DEL RIESGO DE AFECCIÓN A LA POBLACIÓN 37

1. METODOLOGÍA

El cálculo de la contaminación del Aeropuerto César Manrique Lanzarote se ha realizado mediante la simulación de las emisiones de los contaminantes de origen aeroportuario, utilizando el programa AEDT en su última versión 3c. El modelo AEDT ("*Aviation Environmental Design Tool*") se ha desarrollado por la FAA-AEE ("F*ederal Aviation Administration, Office of Environment and Energy*"). Es una de las pocas herramientas de evaluación de la calidad del aire concebida específicamente para aeropuertos. Dispone de módulos de cálculo tanto de emisiones como de dispersiones, de una base de datos de factores de emisión de aeronaves, así como de una base de datos de equipos de apoyo en tierra y unidades auxiliares de energía.

Mediante la simulación de la actividad aeroportuaria se obtiene el inventario de emisiones de los principales contaminantes de origen aeroportuario, así como la modelización de la dispersión de los mismos en la atmósfera de acuerdo con lo establecido por la legislación vigente.

A modo de validación de los resultados obtenidos, se ha llevado a cabo un análisis cualitativo de los datos meteorológicos horarios que permite establecer las zonas y periodos del día en que existe un mayor riesgo de que se produzcan elevadas concentraciones de contaminantes.

2. ESCENARIOS DE CÁLCULO

Es necesario definir un horizonte de evaluación que permita valorar la afección sobre la calidad del aire de la construcción de las nuevas infraestructuras. Para ello se han definido tres escenarios de cálculo:

- ✓ **Actual:** Coincide con las infraestructuras aeroportuarias que se encuentran en operación y conforman el subsistema de movimiento de aeronaves (campo de vuelos y plataformas de estacionamiento de aeronaves) así como el volumen y mezcla de flota presentes en la actualidad (año 2018).

- ✓ **Alternativa 0 (A0)**: Se define como la evolución de la situación actual del aeropuerto, manteniendo las infraestructuras actuales, en el caso del Aeropuerto César Manrique Lanzarote, coincidiría con el escenario actual en cuanto a número de operaciones.

- ✓ **Desarrollo previsible:** Se corresponde con el horizonte de Desarrollo Previsible (H3) de la propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote tanto en infraestructuras como en volumen de tráfico.

3. CARACTERIZACIÓN DE LAS FUENTES DE EMISIÓN

Para la elaboración de este estudio se han tenido en cuenta aeronaves, vehículos de apoyo en tierra (GSE), unidades auxiliares de energía (APU), prácticas de fuego del servicio de extinción de incendios, grupos electrógenos y vehículos en aparcamientos y accesos al aeropuerto.

3.1. AERONAVES

Las operaciones de las aeronaves en el aeropuerto, en función de los diferentes regímenes de actividad de sus motores, se encuentran divididas de manera estándar en cinco periodos:

- ✓ Modo 1 - Aproximación: incluye el periodo medido desde el momento en el que la aeronave entra en la zona de mezcla de contaminantes hasta el aterrizaje. El inventario de emisiones del AEDT utiliza por defecto una altura de capa de mezcla de 3.000 pies.
- ✓ Modo 2- Aterrizaje: comprende el periodo final del descenso de la aeronave hasta la cabecera de la pista.
- ✓ Modo 3 - Ascenso: incluye el periodo inmediatamente posterior al despegue, que finaliza cuando la aeronave abandona la zona de mezcla de contaminantes.
- ✓ Modo 4 - Despegue: comprende el periodo de aceleración de la aeronave desde la cabecera de pista hasta que alcanza una altura de 1.000 pies.
- ✓ Modo 5 - Rodadura: incluye el periodo de funcionamiento de los motores durante la rodadura asociado a las maniobras de despegue y aterrizaje, así como el tiempo de espera en cabecera previo al despegue.

El conjunto de estas actividades se conoce como ciclo LTO (aterrizaje - despegue).

El *AEDT* trata cada tipo de aeronave como una combinación de una estructura más un motor.

Para cada uno de los cuatro modos que forman el ciclo LTO, la potencia correspondiente al motor es distinta y es la que determina la relación de combustible quemado y, por tanto, la cantidad y naturaleza de los diferentes contaminantes emitidos a la atmósfera.

Así, uno de los datos de partida para realizar el inventario de emisiones en el aeropuerto será la flota de aeronaves del aeropuerto y el número de operaciones anuales para cada combinación aeronave – motor.

El tiempo que una aeronave invierte en cada uno de los modos de aproximación, ascenso y despegue es fijo para cada combinación aeronave - motor, peso en despegue y ángulo de aproximación. El quinto modo, el de rodadura, incluye tanto operaciones de movimiento de aeronaves por calles de rodaje como las esperas en cabecera de pista previas al despegue. Es, por tanto, el modo más variable en lo que a tiempo de operación se refiere.

El tiempo de circulación por las calles de rodaje es calculado por el programa a partir de la longitud de los recorridos por las mismas.

Uno de los principales datos de partida para realizar el inventario de emisiones en el aeropuerto será la flota de aeronaves del aeropuerto y el número de operaciones anuales para cada combinación aeronave – motor.

El número de operaciones y la composición de la flota de aeronaves para el año 2018 se ha obtenido a partir de la base de datos ESTOP, que recoge todas las operaciones que tuvieron lugar en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote para el escenario actual considerado, especificando para cada operación, entre otros, los siguientes datos:

- Modelo de aeronave.
- Llegada/Salida.
- Extremo de pista por el que se realiza la operación.
- Fecha y hora.
- Tipo de puesto (Remoto/Pasarela).
- Puesto (stand) de salida o llegada.

El número de operaciones anuales considerado para la situación actual es de 60.955. Respecto a la alternativa 0, tal y como se especifica en el apartado 3.1 “Definición de la alternativa 0” de la memoria del Estudio Ambiental Estratégico, la mayoría de las actuaciones planteadas en la Propuesta de Plan Director obedecen a un ajuste de capacidad/necesidades lo que justifica que el tráfico aéreo previsto para la alternativa 0 responda a la situación actual, ya que habrá que realizar actuaciones previas al primer horizonte destinadas a aumentar la capacidad del edificio terminal, para atender la demanda prevista. La previsión del número de operaciones anuales para el escenario de desarrollo previsible se obtiene de la Memoria de la Propuesta de Revisión del Plan Director y es de 84.500 operaciones. No se han tenido en cuenta aquellas operaciones correspondientes a vuelos con carácter de estado o naturaleza militar ni las operaciones de helicópteros, representando estas últimas menos de un 1% de las operaciones totales.

La tipología de las aeronaves y la contribución de cada modelo al volumen total del tráfico que se ha utilizado en las simulaciones también se han obtenido a partir de la base de datos ESTOP en la que figura el tráfico registrado a lo largo del año 2018. Para el escenario de Desarrollo Previsible se plantea una composición de flota diferente. En la Tabla A1-2 se presenta un desglose de los modelos previstos para el escenario de Desarrollo Previsible.

Tras el análisis de la flota actual, teniendo en cuenta los nuevos modelos de aeronaves, las políticas de adquisición y objetivos estratégicos por parte de las compañías, así como los pedidos recibidos por los principales fabricantes del sector, se prevé que en el escenario futuro considerado se habrá producido la renovación de la flota actual por aeronaves de última generación. Estas aeronaves, que ya se encuentran operativas o que su puesta en servicio está

prevista de forma inminente, cuentan con mejoras aerodinámicas y mayor eficiencia de los motores, lo que implica reducciones notables en emisiones atmosféricas y acústicas.

Para la caracterización de la flota de aeronaves utilizada en el escenario de Desarrollo Previsible se han considerado los modelos de aeronaves que se prevé operarán en este horizonte conforme a lo especificado en la propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote, sustituyendo las aeronaves comerciales más comunes, por los nuevos modelos de características equivalentes.

El número y tipo de motores de la aeronave que opera es un dato fundamental para la determinación de los factores de emisión de cada aeronave, dado que existen diferencias apreciables entre los factores de emisión de las distintas motorizaciones que el AEDT permite asociar a un modelo concreto de aeronave. A falta de datos más concretos, se ha asignado el motor que el AEDT da por defecto a cada tipo de avión.

Aquellos modelos de aeronave que operan en el aeropuerto, pero no figuran en la base de datos del AEDT han sido representados en el estudio por otros de características similares. Los criterios para establecer equivalencia entre aeronaves reales y las recogidas en la base de datos del AEDT han sido el número de motores, el tipo de motor y el peso de la aeronave. El conjunto de aeronaves consideradas en la simulación se describe en la siguiente tabla:

Tabla A1-1. Porcentaje anual de operaciones para cada aeronave tanto para la situación actual como para la alternativa 0

AERONAVE	CÓDIGO AEDT	MOTOR	PORCENTAJE DE OPERACIONES
Boeing 737-800 Series	737800	4CM042	26,594%
Airbus A321-200 Series	A321-232	1IA005	12,061%
Airbus A320-200 Series	A320-211	1CM008	10,232%
Hawker HS748-2B	HS748A	DART52	7,749%
Bombardier CRJ-700-LR	CRJ9-LR	8GE110	7,076%
Airbus A319-100 Series	A319-131	3IA006	5,049%
Cessna 560 Citation XLS	CNA560XL	PW530	2,564%
Cessna 525 CitationJet	CNA525C	10PW099	2,328%
Bombardier Challenger 601	CL601	1GE034	2,075%
Airbus A320-200 Series	A320-232	1IA003	1,980%
Bombardier de Havilland Dash 8 Q400	DHC830	PW123	1,776%
Embraer ERJ195-LR	EMB195	10GE129	1,383%
Cesnna Citation 510	CNA510	PW615F	1,171%
Cessna 550 Citation II	CNA55B	PW530	1,163%
Embraer ERJ190	EMB190	10GE132	1,136%
Boeing 757-200 Series	757RR	3RR034	1,089%
Boeing 737-700 Series	737700	3CM032	1,023%
Embraer ERJ190	EMB190	3BR001	1,008%

AERONAVE	CÓDIGO AEDT	MOTOR	PORCENTAJE DE OPERACIONES
Bombardier Challenger 600	CL600	1TL001	0,926%
Fokker F100	F10065	1RR021	0,868%
Bombardier CRJ-900	CRJ9-ER	8GE107	0,750%
Gulfstream G550	GV	3BR001	0,747%
Boeing 737-300 Series	737300	1CM005	0,723%
Embraer EMB120 Brasilia	EMB120	PW118	0,708%
Cessna 680-A Citation Latitude	CNA680	7PW078	0,644%
Boeing 717-200 Series	717200	4BR007	0,604%
Cessna 208 Caravan	CNA208	PT6A14	0,571%
Israel IAI-1125 Astra	IA1125	1AS002	0,461%
DeHavilland DHC-6-200 Twin Otter	DHC6	PT6A27	0,449%
Bombardier Learjet 35A/36A (C-21A)	LEAR35	TFE731	0,435%
Mitsubishi MU-300 Diamond	MU3001	1PW037	0,421%
Boeing 737-400 Series	737400	1CM006	0,400%
Boeing 767-300 Series	757300	1PW043	0,363%
Cessna 560 Citation V	CNA560U	1PW038	0,339%
Embraer ERJ145	EMB145	6AL008	0,323%
Cessna 750 Citation X	CNA750	6AL024	0,302%
Boeing 737-300 Series	737300	1CM004	0,233%
Gulfstream IV-SP	GIV	1RR019	0,207%
Embraer ERJ145-LR	EMB14L	6AL006	0,183%
Piper PA-24 Comanche	GASEPV	TIO540	0,179%
Cessna 441 Conquest II	CNA441	TPE8	0,159%
Embraer ERJ170-LR	EMB14L	10GE130	0,159%
Boeing 757-300 Series	757300	5RR039	0,140%
Piper PA-30 Twin Comanche	PA30	IO320	0,140%
Cessna 182	CNA182	IO360	0,125%
Piper PA-28 Cherokee Series	GASEPF	IO320	0,111%
Cessna 650 Citation III	CIT3	1AS002	0,109%
1985 1-Eng Comp	COMSEP	TIO540	0,109%
Raytheon Beech Baron 58	BEC58P	TIO540	0,080%
Cessna 500 Citation I	CNA500	1PW036	0,080%
DeHavilland DHC-8-100	DHC8	PW121A	0,077%
Saab 340-B	SF340	CT79B	0,074%
Boeing 737-500 Series	737500	1CM006	0,053%
Boeing 737 MAX 8	737MAX8	18CM086	0,050%
Boeing 787-8 Dreamliner	7878R	2GE048	0,048%
Cessna 172 Skyhawk	CNA172	TSIO36	0,042%

AERONAVE	CÓDIGO AEDT	MOTOR	PORCENTAJE DE OPERACIONES
EADS Socata TB-9 Tampico	GASEPF	IO320	0,029%
Cessna 560 Citation V	CNA560U	PW530	0,027%
Dassault Falcon 20-D	A320-211	CF700D	0,013%
Gulfstream II-B	FAL20	1RR016	0,013%
BAE 146-300	GIIB	1TL003	0,011%
Embraer ERJ175	BAE300	8GE108	0,011%
Airbus A330-300 Series	EMB175	3RR030	0,011%
Raytheon Beech 1900-D	A330-301	PT67D	0,011%
Eclipse 500 / PW610F	1900D	PW610F-A	0,008%
Airbus A340-600 Series	ECLIPSE500	8RR045	0,003%
BAE 146-200	A340-642	1TL003	0,003%
Boeing 727-200 Series	BAE300	1PW011	0,003%
Boeing 767-200 Series	717200	2GE039	0,003%
Boeing MD-82	757300	4PW069	0,003%
Boeing MD-83	MD82	4PW071	0,003%

Fuente: ESTOP Aeropuerto César Manrique Lanzarote, año 2018 - Elaboración propia.

Tabla A1-2. Porcentaje anual de operaciones para cada aeronave para el desarrollo previsible

AERONAVE	CÓDIGO AEDT	MOTOR	PORCENTAJE DE OPERACIONES
BOEING 737-8	737MAX8	20CM098	36,064%
Airbus A320-NEO	A320-271N	18PW122	17,298%
AEROSPATIALE ATR-72-500	HS748A	DART52	16,167%
AEROSPATIALE ATR-72-600	DHC830	PW123	12,496%
Airbus A321-NEO	A321-232	1IA005	8,371%
CANADAIR CL-600 Regional Jet CRJ-1000 (CL600-2E25)	CRJ9-LR	8GE110	2,825%
BEECH 1900	1900D	PT67D	1,553%
AIRBUS A319-NEO	A319-131	3IA006	1,036%
BOEING 737-7	737MAX8	20CM098	0,780%
BEECH 200 Super King Air	DHC6	PT6A27	0,428%
AIRBUS A-330-200	A330-343	14RR071	0,358%
TECNAM P-2002 Sierra	GASEPF	IO320	0,333%
Boeing 737 MAX 8	737MAX8	20CM098	0,301%
BOEING 757-300	757300	5RR039	0,255%
BOEING 737-400	737400	1CM007	0,201%
PIPER PA-28-140/150/151/160/161/180/181	PA28	IO320	0,165%
CESSNA 550/552 Citation 2/Bravo	CNA55B	PW530	0,128%

AERONAVE	CÓDIGO AEDT	MOTOR	PORCENTAJE DE OPERACIONES
BOEING 787-9 Dreamliner	7878R	2GE048	0,119%
CANADAIR CL-600 Regional Jet CRJ-705/900	CRJ9-ER	8GE107	0,083%
BOEING 787-8 Dreamliner	7878R	2GE048	0,080%
BOEING 767-300	767300	1PW043	0,069%
PIPER PA-32	GASEPV	TIO540	0,062%
CESSNA 560XL Citation Excel	CNA560XL	PW530	0,061%
PIPER PA-28-140 Cherokee	GASEPF	IO320	0,052%
DIAMOND DA-40	GASEPV	TIO540	0,050%
DIAMOND DA-42 Twin Star	BEC58P	TIO540	0,047%
AIRBUS A-330-300	A330-301	1GE033	0,047%
FAIRCHILD DORNIER 328JET	CNA750	6AL024	0,038%
BEECH 300 (B300) Super King Air 350	DHC6	PT6A27	0,033%
CANADAIR CL-600 Challenger 600/601/604	CL601	1GE034	0,030%
BRITISH AEROSPACE BAe-125-700/800	IA1125	1AS002	0,026%
EMBRAER EMB-505 Phenom 300	CNA560XL	PW530	0,025%
CANADAIR CL-600 Regional Jet CRJ-200/440	CL601	1GE034	0,023%
AEROSPATIALE ATR-72-101/102/201/202	HS748A	DART52	0,023%
CESSNA 525A Citation CJ2	CNA525C	10PW099	0,020%
IAI 1125 Gulfstream G100	IA1125	1AS002	0,019%
EMBRAER EMB-135BJ Legacy 600	CNA55B	PW530	0,019%
BOEING 737-900	737800	3CM034	0,018%
IAI 1126 Gulfstream G200	EMB145	6AL008	0,015%
CESSNA 680 Citation Sovereign	CNA680	7PW078	0,015%
FAIRCHILD DORNIER 228	DO228	TPE5A	0,013%
CESSNA 208	CNA208	PT6A14	0,011%
BOMBARDIER BD-700 Global Express	F10065	1RR021	0,011%
BOMBARDIER BD-100 Challenger 350	CL600	1TL001	0,011%
LET L-410/420 Turbolet	SD330	PT6A4R	0,011%
CESSNA 182	CNA182	IO360	0,010%
BEECH 300 Super King Air	DHC6	PT6A27	0,009%
MORANE-SAULNIER MS-880/881/882/885/886/890/892/893 Rallye	CNA172	TSIO36	0,008%
BEECH 400 Beechjet	MU3001	1PW037	0,008%
BOMBARDIER BD-100 Challenger 300	CL600	1TL001	0,008%
CESSNA 525B Citation CJ3	CNA525C	10PW099	0,008%
DASSAULT Falcon 2000	CL601	1GE034	0,008%
DASSAULT-BREGUET Mystère 900	EMB14L	6AL006	0,008%

AERONAVE	CÓDIGO AEDT	MOTOR	PORCENTAJE DE OPERACIONES
BOEING 717-200	717200	4BR007	0,007%
Cessna 680A Citation Latitude	CNA680	7PW078	0,007%
CESSNA 560 Citation 5	CNA560U	1PW038	0,007%
BEECH 23	GASEPF	IO320	0,007%
CIRRUS SR-22T	COMSEP	TIO540	0,007%
AIRBUS A-330-200	A330-301	1GE033	0,007%
PIPER PA-28R-180/200/201/201T Cherokee Arrow	GASEPV	TIO540	0,006%
CESSNA 525 Citation CJ1	CNA525C	10PW099	0,006%
BOEING 777-200	777200	6GE090	0,006%
MCDONNELL DOUGLAS MD-82	MD82	4PW069	0,006%
DASSAULT Falcon 7X	CRJ9-ER	8GE107	0,005%
PIPER PA-32R-300/301/301T	GASEPV	TIO540	0,005%
FAIRCHILD SWEARINGEN SA-226TB/227TT Merlin 3/Fairchild 300	DHC6	PT6A27	0,005%
LEARJET 45	LEAR35	TFE731	0,004%
CESSNA 650 Citation 3/6/7	CIT3	1AS002	0,004%
EMBRAER EMB-545 Legacy 450	CNA750	6AL024	0,004%
EMBRAER EMB-550 Legacy 500	CNA55B	PW530	0,004%
DE HAVILLAND CANADA DHC-6 Twin Otter	DHC6	PT6A27	0,004%
AIR TRACTOR AT-502/503	GASEPV	TIO540	0,004%
SHORT 330	SD330	PT6A4R	0,004%
SG AVIATION Storm	GASEPF	IO320	0,003%
AEROSPOOL WT-9 Dynamic	GASEPF	IO320	0,003%
CESSNA 414	BEC58P	TIO540	0,003%
CESSNA 421	BEC58P	TIO540	0,003%
CESSNA 510 Citation Mustang	CNA510	PW615F	0,003%
CIRRUS SR-22	COMSEP	TIO540	0,003%
LANCAIR LC-40/42 Columbia 300/350	GASEPV	TIO540	0,003%
SOCATA TB-21 Trinidad	CNA206	TIO540	0,003%
MCDONNELL DOUGLAS MD-83	MD83	4PW071	0,003%
BEECH 35 Bonanza	GASEPV	TIO540	0,002%
PIPER PA-24 Comanche	GASEPV	TIO540	0,002%
DIAMOND DA-20	GASEPF	IO320	0,002%
PIPER PA-38 Tomahawk	GASEPF	IO320	0,002%

Fuente: Propuesta de Revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote.

3.2. VEHÍCULOS DE APOYO EN TIERRA (GSE) Y UNIDADES AUXILIARES DE ENERGÍA (APU)

En la categoría GSE ("*Ground Support Equipment*") se encuentran incluidos todos los vehículos de servicio destinados a carga y descarga de equipajes, aprovisionamiento de suministros, limpieza de cabina y aseos, repostaje de combustible y remolque de aeronaves.

Por otro lado, las unidades de suministro auxiliar de energía, APU ("*Auxiliary Power Unit*"), proporcionan energía eléctrica a la aeronave una vez que ésta se encuentra con los motores apagados. Generalmente se trata de pequeñas turbinas de características similares al resto de motores del avión.

Para la simulación de las emisiones producidas por los GSE se han agregado al programa todos los equipos que se utilizan en el aeropuerto, asignándoles los correspondientes factores de emisión para cada contaminante, así como el número de horas de uso de cada equipo. Para el escenario de desarrollo previsible se ha considerado que el 60% de los equipos serán eléctricos u otras tecnologías bajas emisiones.

Los factores de emisión contenidos en la base de datos del AEDT para los APU han sido obtenidos del documento "*Technical Data to Support FAA´s Advisory Circular on Reducing Emissions from Commercial Aviation*" y se basan en factores tales como potencia, tipo de motor o tipo de refrigerante empleado.

Para la simulación de los escenarios de estudio se ha asignado a cada aeronave – motor, el conjunto de APU que el programa asigna por defecto.

En el Aeropuerto César Manrique Lanzarote existen dos terminales con puestos de estacionamiento en remoto y en asistido, además de puestos para aviación general.

3.3. VEHÍCULOS DE TRANSPORTE EN ACCESOS Y ESTACIONAMIENTOS DEL AEROPUERTO

En este apartado se estiman las emisiones producidas por los vehículos de transporte terrestre, tanto públicos como privados, que circulan por los accesos y estacionan en el aparcamiento del aeropuerto.

Los accesos considerados en el desarrollo del inventario de emisiones son:

- ✓ Carreteras que dan acceso al aeropuerto.
- ✓ Viario interior del aeropuerto.
- ✓ Carriles de incorporación a los distintos aparcamientos simulados.

Las emisiones totales derivadas de los accesos al aeropuerto varían en función del número de vehículos anuales que circulan por cada vía, de la velocidad media de los mismos, de sus emisiones unitarias y de la longitud de las vías de acceso. Se han definido un total de 39 tramos

de carretera para definir el recorrido de los vehículos en el escenario actual, mientras que el número de tramos para el escenario de desarrollo previsible ha sido de 57.

Puesto que no existen datos acerca del número de vehículos anuales que circulan por los viales de acceso al aeropuerto, ha sido necesario su cálculo a partir de diversas hipótesis.

Además, se han contabilizado los autobuses públicos que circulan a diario en el aeropuerto. La frecuencia de paso de dichos autobuses se ha obtenido de la página web de Aena, en la cual se facilita información sobre el transporte público al aeropuerto.

Vehículos utilizados por los pasajeros.

El número de pasajeros para los tres escenarios, según la Memoria de la Propuesta de Revisión del Plan Director, se muestran en la siguiente tabla:

Tabla A1-3. Número de pasajeros en cada escenario

NÚMERO DE PASAJEROS	
ACTUAL / ALTERNATIVA 0	DESARROLLO PREVISIBLE (H3)
7.327.129	11.174.300

Fuente: Estadísticas de AENA 2018. Propuesta de Revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote.

Los porcentajes de utilización de los distintos modos de transporte que dan acceso al Aeropuerto César Manrique Lanzarote se han obtenido del informe de seguimiento del Estudio de Movilidad del Modo Aéreo (en adelante EMMA), correspondiente al año 2017.

Además, se ha tenido en cuenta un factor de ajuste, que representa si un mismo vehículo puede ser utilizado por los pasajeros tanto en la ida como en la vuelta del viaje. Por ejemplo: en un vuelo de ida y vuelta un pasajero cuenta como dos personas en las encuestas EMMA porque tiene dos billetes diferentes, sin embargo, sólo usa un vehículo. Con los taxis y coches de alquiler ocurre algo similar. En todos estos casos el factor de ajuste es igual a 2.

A partir de esta información y del número de pasajeros es posible determinar el número de vehículos anuales por modo de transporte para cada uno de los escenarios.

Tabla A1-4. Reparto modal del tráfico de pasajeros en cada escenario

TIPO DE TRANSPORTE	% DE USO	FACTOR DE OCUPACIÓN	FACTOR DE AJUSTE	PASAJEROS ANUALES		VEHÍCULOS ANUALES	
				Act/Alt 0	H3	Act/ Alt 0	H3
Coche privado pasajero	1,4	1	2	102.580	156.440	51.290	78.220
Coche privado acompañante	13,5	1,5	1	989.162	1.508.531	659.442	1.005.687
Vehículos de alquiler	22,6	1,5	2	1.655.931	2.525.392	551.977	841.797

TIPO DE TRANSPORTE	% DE USO	FACTOR DE OCUPACIÓN	FACTOR DE AJUSTE	PASAJEROS ANUALES		VEHÍCULOS ANUALES	
				Act/Alt 0	H3	Act/ Alt 0	H3
Taxi	24,9	1	2	1.824.455	2.782.401	912.228	1.391.200
Autobús línea regular	2,7	-	-	197.832	301.706	19.241	19.241
Autobús de cortesía	34,7	50	1	2.542.514	3.877.482	50.850	77.550
Otros	0,2	-	-	14.654	22.349	-	-

Fuente: EMMA del Aeropuerto César Manrique Lanzarote 2017 – Elaboración propia

Existe un servicio regular de autobuses ofrecido por las líneas regulares de acceso al aeropuerto y con destino hacia Arrecife, Playa Honda, Puerto del Carmen y Playa Blanca. Una vez tenidas en cuenta las frecuencias de paso de estas líneas, el resultado es de 19.241 autobuses que circulan a lo largo del año por los viales del aeropuerto.

Se ha supuesto que el 50% de los taxis sólo realizarán una parada en fachada, mientras que la otra mitad estacionará en la bolsa de taxis junto a la terminal.

En cuanto a los vehículos privados, según datos reflejados en el EMMA, se considera que el 17,2% de los pasajeros en coche privado utilizan el aparcamiento de Aena situado frente a la terminal de pasajeros.

Por último, se considera que todos los vehículos de alquiler estacionarán en el aparcamiento destinado para dichos vehículos, que se corresponde con el parking público situado frente a la terminal de pasajeros.

En la siguiente tabla se presenta la distribución de los diferentes vehículos que utilizan aparcamiento.

Tabla A1-5. Reparto modal de los vehículos en los diferentes aparcamientos

Aparcamiento	Vehículos anuales	
	SIT. ACT. / ALT 0	D.P.
Aparcamiento público 1 y de vehículos de alquiler	612.389	933.929
Aparcamiento público 2	60.412	92.132
Aparcamiento para empleados	431.277	657.723
Aparcamiento de taxis	912.228	1.391.200
Aparcamiento de autobuses de cortesía	50.850	77.550
Aparcamiento de carga	410	516

Fuente: Elaboración propia.

Vehículos del personal empleado

El número de empleados del aeropuerto ha sido facilitado por Aena y es de 1.867 trabajadores a fecha de diciembre de 2018. Además, se han asumido las siguientes hipótesis en relación con los empleados del aeropuerto:

- Acuden a su puesto de trabajo una media de 11 meses al año y 21 días al mes.
- Lo hacen en vehículo privado, siendo 1 el índice de ocupación.

De este modo se estima el número de empleados y sus respectivos vehículos. El número de empleados para el escenario de desarrollo previsible se ha calculado teniendo en cuenta un aumento de forma proporcional al aumento de pasajeros en cada escenario respecto al actual. La siguiente tabla muestra los resultados.

Tabla A1-6. Número de empleados y vehículos

	ACTUAL/ ALTERNATIVA 0	DESARROLLO PREVISIBLE (H3)
Nº de empleados	1.867	2.847
Nº de vehículos / año	431.277	657.723

Fuente: AENA. Elaboración propia.

Vehículos de transporte de carga

En relación con la carga transportada, las estadísticas de Aena del año 2018 y la Propuesta de Revisión del Plan Director recogen información para cada uno de los escenarios. Asumiendo que los camiones que transportan la carga (todos ellos diésel) tendrán una capacidad media de carga de 4 toneladas, se obtienen los siguientes resultados:

Tabla A1-7. Carga y número de vehículos pesados

	ACTUAL/ ALTERNATIVA 0	DESARROLLO PREVISIBLE (H3)
Carga anual (t)	1.642	2.062
Nº de camiones / año	410	516

Fuente: AENA. Elaboración propia.

Con respecto a la velocidad de circulación, a falta de datos concretos, se han considerado unas velocidades medias en función de las características del tráfico. En las entradas y salidas del vial interno la velocidad de circulación de los vehículos será de unos 50 km/h mientras que en los propios del vial interno se ha considerado que la velocidad de circulación es de unos 30 km/h, dado que el tráfico será más lento debido a la entrada y salida de vehículos a los aparcamientos y

a las paradas frente a la fachada del terminal. En los tramos de entrada y salida directa de los aparcamientos se ha considerado una velocidad de 20 km/h.

Para la modelización de los accesos se han utilizado los factores de emisión obtenidos del programa MOVES2014b desarrollado por la EPA ("*Environmental Protection Agency*"). Este programa proporciona una estimación precisa de las emisiones de vehículos bajo una amplia gama de condiciones definidas por el usuario. En el proceso de modelado, se especifican los tipos de vehículos, períodos de tiempo, contaminantes, características de operación del vehículo y tipos de carreteras a modelar.

Los datos de entrada que requiere el programa MOVES2014b son:

- ✓ Antigüedad de la flota automovilística: ha sido obtenida del anuario de la DGT (Dirección General de Tráfico) para el año 2018 para la provincia de Las Palmas extrapolándola al desarrollo previsible.
- ✓ Temperatura y humedad media: se obtienen de los archivos meteorológicos de la estación del Aeropuerto César Manrique Lanzarote de los últimos diez años. Los valores obtenidos son de 21,25ºC y 71,9 % de humedad relativa.
- ✓ Tipos de vehículos. Todos los autobuses y camiones se han considerado diésel, mientras que el resto de los vehículos ligeros se ha considerado que un 79% de ellos utilizan gasolina y el 21% restante combustible diésel de acuerdo con la información proporcionada por la Dirección General de Tráfico para la provincia de Las Palmas.
- ✓ La velocidad media de circulación por la vía y su longitud. La velocidad es la indicada anteriormente en función del tipo de vía.

Para el modelado de los aparcamientos se han vuelto a utilizar los factores de emisión obtenidos del programa MOVES2014b. Se han hecho las mismas hipótesis que para los accesos suponiendo, además, que la velocidad media es de unos 15 km/h.

3.4. FUENTES ESTACIONARIAS

En este apartado se estiman las emisiones de las fuentes estacionarias del aeropuerto, en este caso se corresponden con las prácticas del SEI y los grupos electrógenos.

Prácticas del SEI

Para 2018 el consumo de combustible quemado para realizar las prácticas del SEI fue de 6.000 l de queroseno y 25 l de gasolina, datos obtenidos a partir de los datos de consumo de combustibles fósiles en 2018 en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote.

Grupos electrógenos

El consumo de los grupos electrógenos también se obtiene a partir de los datos de consumo de combustibles fósiles en 2018 del Aeropuerto César Manrique Lanzarote, para el que se registró un consumo de 7.475 l.

4. OTROS DATOS DE ENTRADA

4.1. DATOS METEOROLÓGICOS

Previo al cálculo del inventario de emisiones, a la dispersión de contaminantes y al análisis del riesgo de afección a la población, es necesario un procesado de los datos meteorológicos, así como la estimación de los parámetros de capa de mezcla y estabilidad.

Para el tratamiento de los datos meteorológicos se ha empleado el programa de cálculo Aermet. Este modelo necesita como datos de entrada dos archivos meteorológicos representativos de la zona: un archivo de superficie, en formato SAMSON, en el que se registran las principales variables meteorológicas a la altura sobre el nivel del mar a la que se encuentra el aeropuerto de estudio; y un archivo de sondeos (*upper air*), en formato TD-6201, en el que se proporcionan las variaciones de los parámetros meteorológicos en función de la altura, y que contiene información de presión, temperatura, humedad, y velocidad y dirección del viento. Estos dos archivos se han adquirido para el estudio, y provienen del modelo meteorológico *World Research and Forecasting* (WRF), el más utilizado en este campo, y considerado por la EPA como el sistema que refleja el estado del arte de la modelización meteorológica.

Además, el modelo también necesita conocer las características superficiales de la zona de influencia del aeropuerto, definidas a través de tres parámetros:

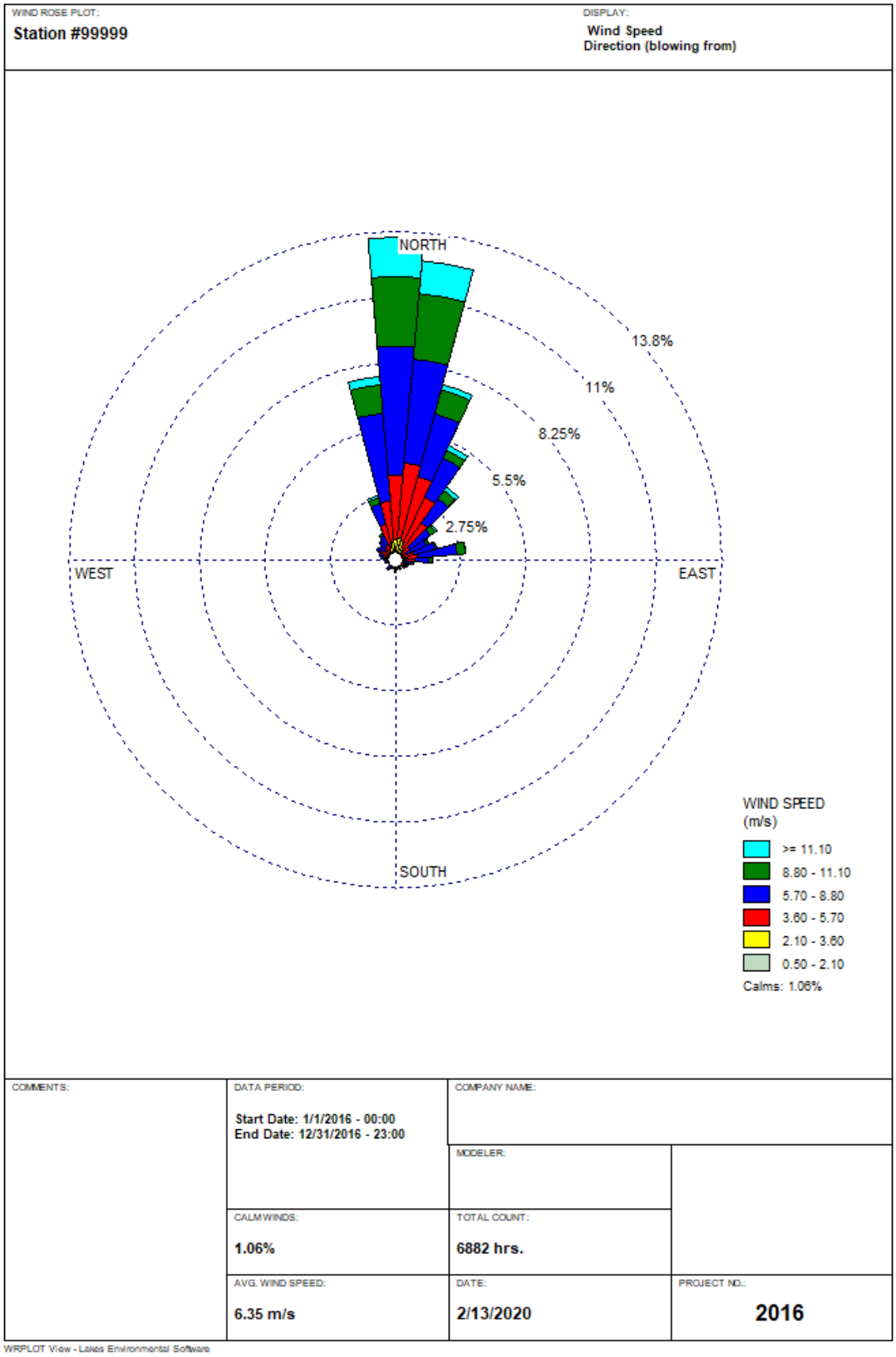
- ✓ Rugosidad superficial (m), expresada como la altura a la que la velocidad horizontal del viento se anula como consecuencia de los obstáculos que encuentra a su paso.
- ✓ Ratio de Bowen, da la relación entre el flujo de calor sensible y el flujo de calor latente. Es un indicador de la humedad superficial.
- ✓ Albedo, definido como la fracción de radiación total incidente que es reflejada por la superficie al espacio sin ser absorbida.

El modelo Aermet procesa los archivos en tres fases:

1. Extracción y procesado de los registros meteorológicos de superficie y sondeos.
2. Fusión de la información meteorológica obtenida en el paso anterior.
3. Lectura del archivo combinado y estimación de los parámetros de capa de mezcla.

Como resultado de este proceso se obtienen dos archivos, uno de los cuales, denominado “fichero de superficie” o SFC, contiene estimaciones hora a hora de parámetros de la capa de mezcla. El otro fichero, llamado PFL, contiene el perfil de velocidad y dirección de viento, temperatura y desviación de las componentes fluctuantes del viento, para una o más alturas.

Ilustración A1-1. Rosa de vientos del año tipo (2016)



Fuente: WRPLOT View

4.2. PERFILES OPERACIONALES

Con el fin de adecuar la actividad diaria del aeropuerto a las condiciones atmosféricas reinantes durante ese mismo periodo, se aplica a cada fuente de emisión considerada unos perfiles operacionales que permiten asignar a cada hora del periodo de estudio la proporción de emisiones que le corresponde.

Los perfiles operacionales se basan en el concepto de "pico de actividad" que se representa por una ratio comprendido entre 1 y 0, donde el 1 indica la máxima actividad.

Los perfiles operacionales pueden ser de tres tipos, atendiendo al periodo de tiempo sobre el que se definen.

- ✓ **Perfil operacional mensual.** Permite distribuir la actividad total anual de cada fuente entre los doce meses del año.
- ✓ **Perfil operacional semanal.** Permite distribuir la actividad total anual de cada fuente a lo largo de los días de la semana.
- ✓ **Perfil operacional diario.** Distribuye la actividad de cada fuente a lo largo de las 24 horas del día.

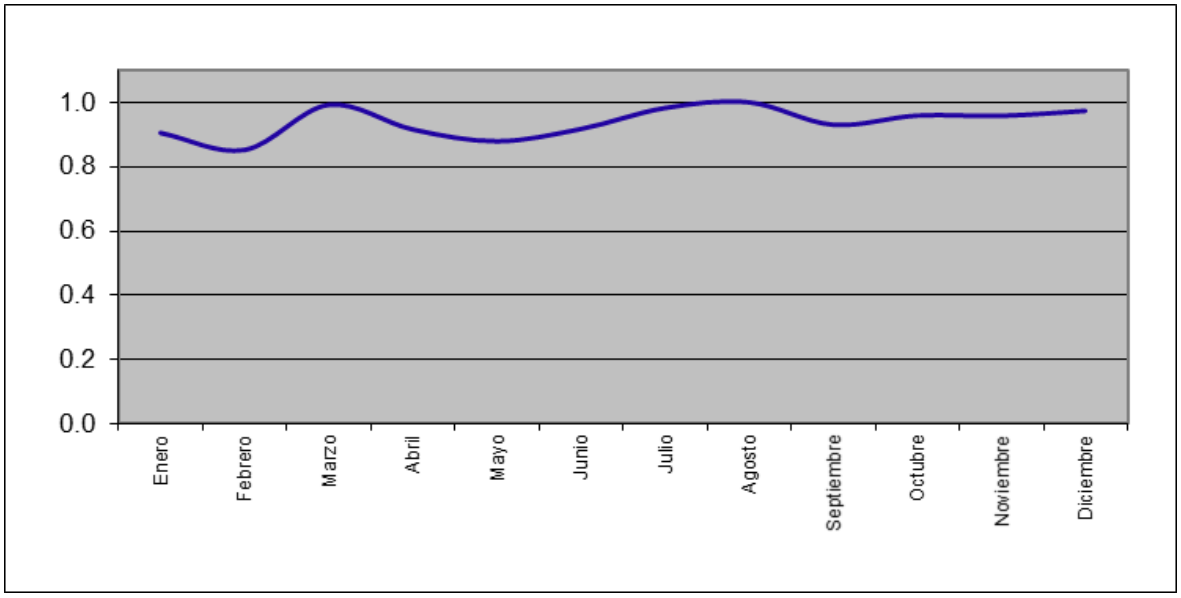
Se han utilizado perfiles operacionales para la distribución de las operaciones de las aeronaves, flujo de vehículos en accesos y aparcamientos del aeropuerto. Los perfiles definidos para las aeronaves son aplicados por el programa a vehículos de apoyo en tierra y unidades auxiliares de energía.

Los perfiles de caracterización de la actividad de aeronaves han sido calculados a partir de la base de datos ESTOP del Aeropuerto César Manrique Lanzarote correspondiente a la situación actual. En ella aparece registrada la fecha y hora exacta en la que se produjo cada operación del año completo.

Los perfiles operacionales relativos a los accesos y al aparcamiento se han considerado iguales, dado el paralelismo entre la actividad de ambas fuentes. Éstos han sido obtenidos a partir de los perfiles de las aeronaves. Los perfiles mensual y diario se han mantenido exactamente iguales al de operación de las aeronaves. En el caso del perfil horario, se ha supuesto que los pasajeros en salidas acceden al aeropuerto aproximadamente dos horas antes del despegue de la aeronave mientras que, en las llegadas, la salida del aeropuerto no se suele demorar más de una hora respecto al de la llegada de la aeronave.

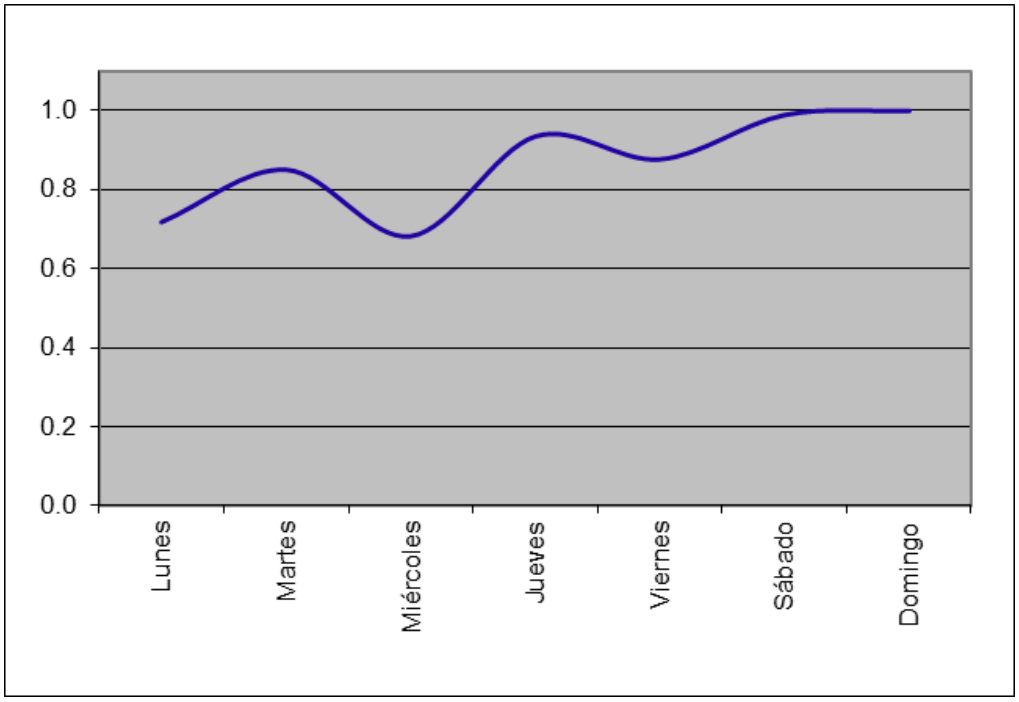
En las siguientes ilustraciones aparecen representados los perfiles mensual, diario y horario para las aeronaves, vehículos auxiliares en plataforma, accesos y aparcamientos. Tal y como se aprecia en ellas, el mes punta es agosto y el día de la semana con mayor número de operaciones es el domingo.

Ilustración A1-2. Perfil operacional mensual



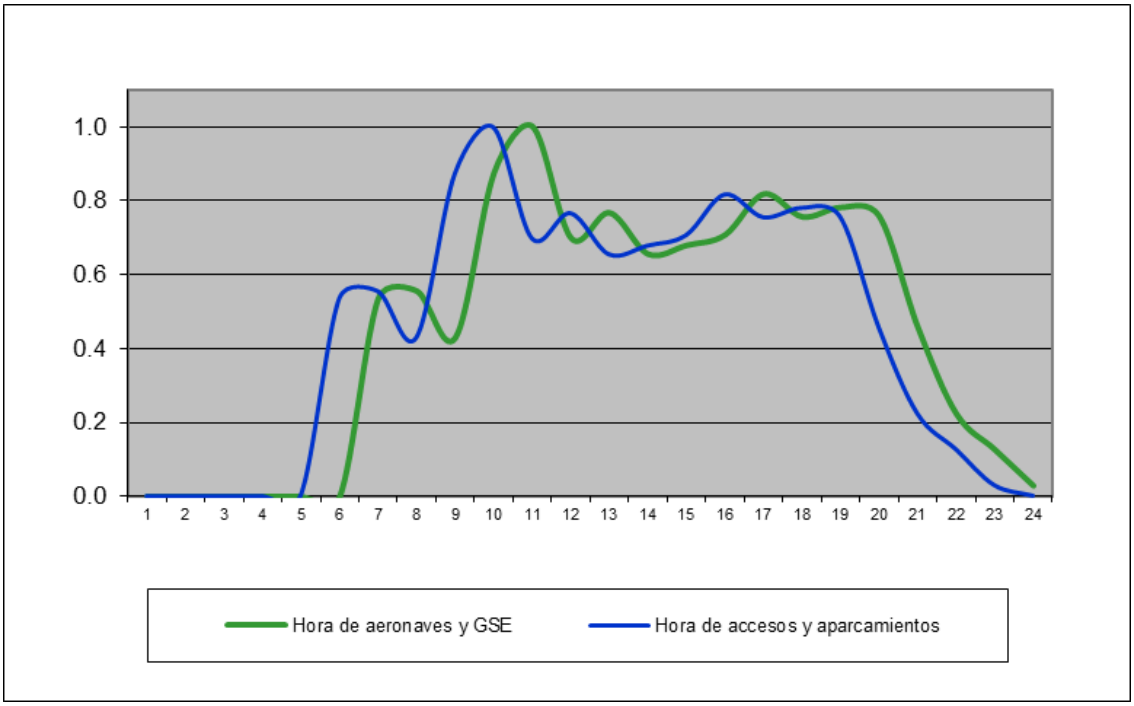
Fuente: Elaboración propia.

Ilustración A1-3. Perfil operacional semanal



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración A1-4. Perfil operacional diario.



Fuente: Elaboración propia.

4.3. CONFIGURACIÓN DE PISTAS Y CALLES DE RODAJE

La asignación de pista, calles de rodaje y puestos de estacionamiento a cada aeronave es fundamental a la hora de situar las emisiones debidas a las aeronaves en sus diferentes modos de operación y las correspondientes a los vehículos de apoyo en plataforma.

El reparto de utilización de cabeceras se ha obtenido a partir de la base de datos PALESTRA que recoge todas las operaciones que tuvieron lugar en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote para el escenario actual considerado y la cabecera de pista por la que se realizan. En AEDT, cada operación debe asignarse a una cabecera de pista.

Se ha realizado la media del reparto de utilización de cabeceras del Aeropuerto César Manrique Lanzarote de los tres últimos años (2016-2018), obteniéndose un 90% de utilización de la cabecera 03, y un 10% para la cabecera 21.

Respecto a las calles de rodaje, se ha definido un total de 13 tramos tanto para el escenario de situación actual y alternativa 0 como para el escenario de desarrollo previsible, para poder describir, de la manera más parecida posible a como ocurre en la realidad, los movimientos de las aeronaves desde la pista a la zona de estacionamiento que le sea asignada en operaciones de aterrizaje y los movimientos de las aeronaves desde la zona de estacionamiento hasta la cabecera de despegue en operaciones de salida.

4.4. ZONAS DE ESTACIONAMIENTO

En el cálculo de la dispersión de contaminantes en la atmósfera, el modelo considera que las emisiones correspondientes a los vehículos de apoyo en tierra a aeronaves (GSE) se producen en las zonas de estacionamiento de aeronaves.

El aeropuerto cuenta con dos terminales de aviación comercial y una plataforma de aviación general. La distribución de número de stands para cada escenario es la siguiente.

Tabla A1-8. Distribución de número de stands

		ACTUAL/ ALTERNATIVA 0	DESARROLLO PREVISIBLE (H3)
T1	Pasarela	7	10
	Remoto	5	7
T2	Pasarela	0	0
	Remoto	15	15
Aviación general		4	10

Fuente: AIP. Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote. Elaboración propia.

La asignación de los puestos de estacionamiento para las aeronaves se ha realizado a partir de los datos del ESTOP del Aeropuerto César Manrique Lanzarote.

4.5. RECEPTORES

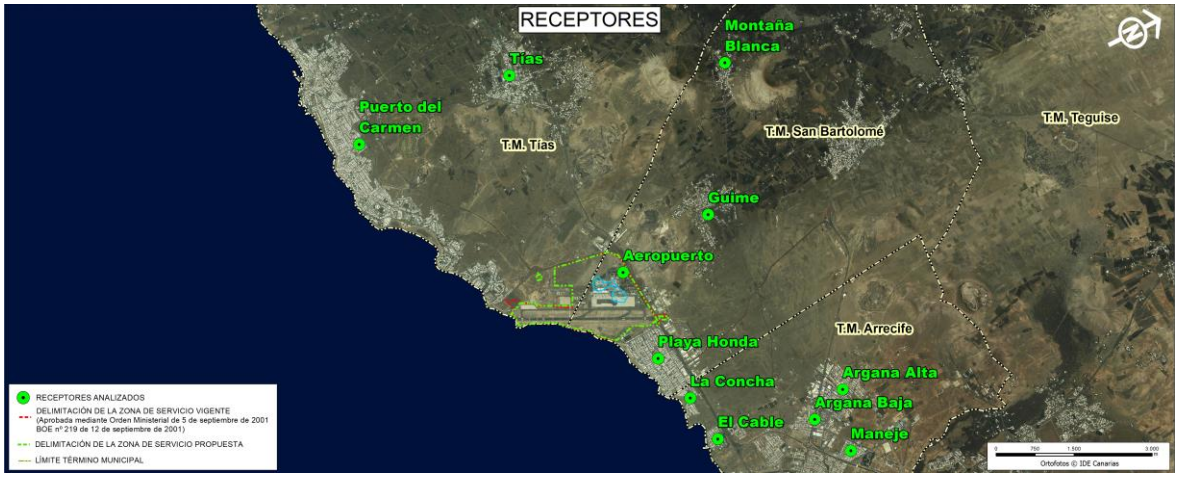
Con el fin de obtener los niveles de inmisión sobre periodos de tiempo acordes a la legislación, ha sido necesario definir dos tipos de receptores en función del periodo de análisis.

Para conocer la distribución espacial de los niveles de inmisión medios anuales, se han simulado los niveles de concentración existentes en cada uno de los puntos de un mallado que cubre el aeropuerto y su zona de afección, formado por puntos separados 150 metros horizontalmente y 150 metros verticalmente entre sí y situados a una altura de 1,8 metros. En total se tiene una malla formada por 252 receptores para los tres escenarios.

Los resultados así obtenidos han sido representados mediante curvas de isoconcentración de NO_x, PM_{10}, $PM_{2,5}$ y Benceno para los tres escenarios de estudio.

Para el análisis de los máximos diarios, octohorarios y horarios en el entorno del aeropuerto se han tomado 13 puntos, situados sobre las zonas urbanizadas en el entorno del aeropuerto y en puntos en los que se localizan estaciones de medición de calidad del aire cercanas, a una altura de 1,8 metros. La situación exacta de estos receptores se presenta en la ilustración A1.5. Los resultados obtenidos por la simulación se recogen en el siguiente apartado.

Ilustración A1-5. Receptores puntuales



Fuente: Elaboración propia.

5. RESULTADOS

5.1. INVENTARIO DE EMISIONES

En las siguientes tablas se recogen los inventarios de emisiones de la situación actual y de la alternativa 0 y por otro lado el del desarrollo previsible.

Tabla A1-9. Resumen de emisiones. Situación actual/ Alternativa 0

FUENTE	CO	Benceno	NO_X	SO_X	PM_{10}	$PM_{2,5}$	CO_2
	tn /AÑO						
Aeronaves	128,27	0,92	228,31	15,75	2,47	2,47	42.432,34
GSE	0,94	-	2,10	0,01	0,10	0,10	439,13
APU	53,74	0,14	13,50	1,21	1,14	1,14	1.345,73
Accesos y aparcamientos	121,52	0,21	20,26	0,15	0,92	0,53	9.342,63
Prácticas SEI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,9
Grupos electrógenos	0,26	0,01	1,22	0,08	0,09	0,09	21,44
Total	**304,73**	**1,28**	**265,39**	**17,20**	**4,72**	**4,33**	**53.596,17**

Fuente: AEDT 3c – MOVES2014b - *Elaboración propia.*

Tabla A1-10. Resumen de emisiones. Desarrollo Previsible

FUENTE	CO	Benceno	NO_X	SO_X	PM_{10}	$PM_{2,5}$	CO_2
	tn / AÑO						
Aeronaves	161,55	0,99	283,72	18,39	1,80	1,80	49.526,07
GSE	0,58	-	1,28	0,00	0,06	0,06	267,78
APU	67,00	0,17	16,83	1,77	1,72	1,72	1.848,47
Accesos y aparcamientos	27,06	0,04	3,45	0,12	0,66	0,26	7.581,60
Prácticas SEI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,87
Grupos electrógenos	0,40	0,01	1,86	0,12	0,13	0,13	28,41
Total	**256.59**	**1.21**	**307.14**	**20.4**	**4.37**	**3.97**	**59.275,20**

Fuente: AEDT 3c – MOVES2014b - *Elaboración propia.*

Las cantidades anuales de CO_2 emitidas por las aeronaves se obtienen directamente a través de AEDT. El cálculo se realiza teniendo en cuenta el consumo total anual de combustible de cada una de las aeronaves y el factor de emisión de cada una de ellas.

Sin embargo, el programa no calcula las emisiones de CO_2 procedentes de las unidades auxiliares de energía (APU). Así, éstas han sido estimadas a partir del flujo de combustible de cada tipo de

unidad auxiliar de energía y su tiempo de operación a lo largo del año. El flujo de combustible de cada APU ha sido obtenido del documento "*Technical data to support FAA´s advisory circular on reducing emissions from commercial aviation"*.

Por otra parte, el CO_2 debido a vehículos de apoyo en tierra (GSE) se ha calculado a partir del tiempo anual de operación de cada tipo de vehículo considerado en el estudio. Los factores de emisión de CO_2 por tipología de vehículo han sido extraídos del documento "*Technical Support for Development of Airport GroundSupport Equipment Emission Reduction*" de la EPA.

En lo que respecta al CO_2 emitido por vehículos en accesos y aparcamientos se han obtenido directamente a través de los resultados de la simulación en MOVES, teniendo en cuenta el tipo de combustible usado, tipo de vehículo y su antigüedad y distancias recorridas. Respecto a estas fuentes de emisión, cabe destacar la considerable reducción de las emisiones de todos los contaminantes para el desarrollo previsible, que es debida a la eficiencia prevista en los motores para el año establecido.

5.2. ANÁLISIS DE CONCENTRACIONES

Para la modelización de la calidad del aire, el programa asigna las emisiones horarias de cada fuente a distintas áreas o puntos en función de si la fuente es móvil o fija respectivamente. El modelo Aermod calcula las concentraciones de cada contaminante en los receptores indicados a partir de dicha información de emisiones.

En las ilustraciones A1.6, A1.7, A1.8 y A1.9 aparecen representadas las curvas de isoconcentración anuales para los tres escenarios estudiados de los contaminantes óxidos de nitrógeno (NO_X), partículas PM_{10} y $PM_{2,5}$ y benceno (C_6H_6), respectivamente.

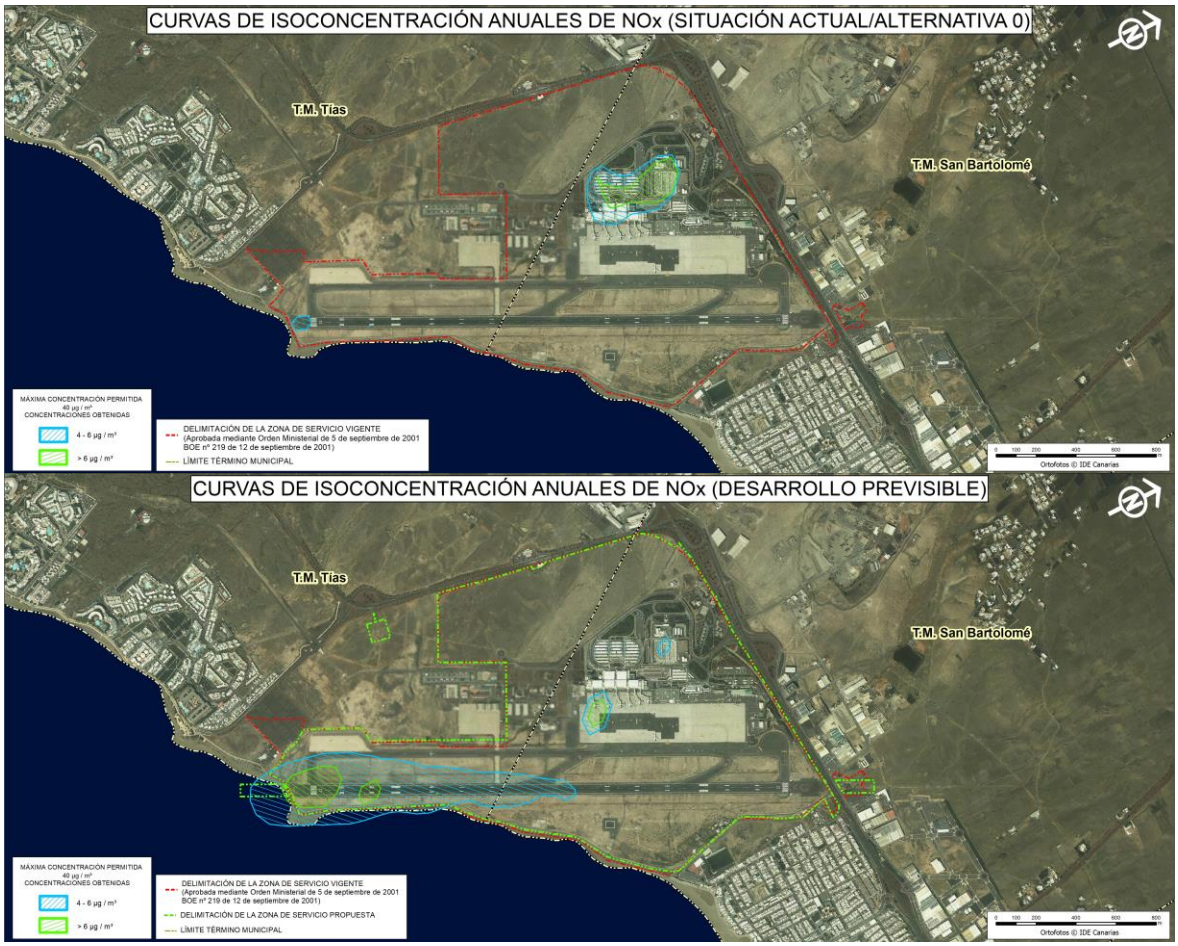
5.2.1. ÓXIDOS DE NITRÓGENO (NO_X)

Los valores límite de los óxidos de nitrógeno para protección de la salud humana marcados por el Real Decreto 102/2011 están referidos a dióxido de nitrógeno. Dado que la simulación se refiere a óxidos de nitrógeno (NO_X) y que no existe límite legal para la protección de la población referido a ellos, se considerará que todos los óxidos de nitrógeno se encuentran como NO_2 con el fin de poder comparar los valores obtenidos con los límites legales marcados para el escenario de estudio.

Según este Real Decreto 102/2011, el valor límite anual para la protección de la salud humana actualmente está establecido en 40 $\mu g/m^3$.

Tal y como se puede apreciar en la siguiente ilustración, dicho límite no se supera en las zonas habitadas del entorno del aeropuerto, ni en el sistema general aeroportuario, donde se alcanzan unos valores máximos de 7,63 $\mu g/m^3$ en la situación actual y alternativa 0 y 11,06 $\mu g/m^3$ en la situación de desarrollo previsible.

Ilustración A1-6. Curvas de isoconcentración anuales de NOx del Aeropuerto César Manrique Lanzarote



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al valor límite horario para la protección de la salud humana, la legislación actual lo establece en 200 µg/m^3 que no podrán superarse en más de 18 ocasiones por año civil. El valor del percentil 99,8 en una serie de 8760 datos horarios (año no bisiesto) representa el 19º valor más alto del año, de forma que si éste es inferior o igual a los 200 µg/m^3, indica que se está cumpliendo con las directrices del Real Decreto 102/2011. Los resultados obtenidos de la simulación en el conjunto de receptores considerado se muestran en la siguiente tabla. La situación de estos receptores puede observarse en la Ilustración A1.5.

Tabla A1-11. Concentraciones horarias de NOx (Situación actual/ Alternativa 0)

Receptor	Concentraciones horarias de NO_X obtenidas (µg/m^3)			
	Situación actual/ Alternativa 0			
	Percentil 99,8	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Aeropuerto	46,90	0,66	6,76	3
Argana Alta	2,80	0,08	2,40	0

Receptor	Concentraciones horarias de NO_X obtenidas ($\mu g/m^3$)			
	Situación actual/ Alternativa 0			
	Percentil 99,8	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Argana Baja	3,49	0,07	1,72	0
Arrecife	1,24	0,02	0,63	0
El Cable	2,75	0,04	0,54	0
Güime	3,72	0,05	1,15	0
La Concha	6,01	0,08	0,98	0
Maneje	2,44	0,05	1,44	0
Montaña Blanca	0,57	0,01	0,40	0
Playa Honda	17,83	0,22	2,33	0
Puerto del Carmen	5,29	0,06	1,18	0
San Bartolomé	1,48	0,03	1,46	0
Tías	2,29	0,05	1,43	0
Valor límite	**200 $\mu g/m^3$ – Nº de superaciones permitidas: 18**			

Fuente: AEDT 3c . Elaboración propia.

Tabla A1-12. Concentraciones horarias de NOx (Desarrollo Previsible)

Receptor	Concentraciones horarias de NO_X obtenidas ($\mu g/m^3$)			
	Desarrollo Previsible			
	Percentil 99,8	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Aeropuerto	79,17	1,27	11,95	4
Argana Alta	3,81	0,06	1,48	0
Argana Baja	4,07	0,10	3,54	1
Arrecife	2,63	0,08	4,69	1
El Cable	6,06	0,14	5,34	1
Güime	8,80	0,17	3,32	1
La Concha	11,35	0,20	5,93	1
Maneje	3,15	0,07	2,89	1
Montaña Blanca	3,28	0,12	4,95	2
Playa Honda	23,41	0,33	5,51	2
Puerto del Carmen	29,20	0,24	3,07	0

Receptor	Concentraciones horarias de NO_X obtenidas (µg/m³)			
	Desarrollo Previsible			
	Percentil 99,8	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
San Bartolomé	3,46	0,07	1,38	0
Tías	12,75	0,26	6,78	3
Valor límite	**200 µg/m³ – Nº de superaciones permitidas: 18**			

Fuente: AEDT 3c . Elaboración propia.

Tal y como se puede apreciar en la tabla anterior, no existen superaciones del valor límite horario en ninguno de los receptores analizados. Por otro lado, tampoco se alcanza el umbral de alerta en ninguno de los receptores, ya que no se exceden los 400 µg/m³ en ningún resultado horario durante tres horas consecutivas en los escenarios analizados.

5.2.2. MONÓXIDO DE CARBONO (CO)

En cuanto al monóxido de carbono, no existen valores límites de la media anual. La legislación vigente (Real Decreto 102/2011) establece como valor límite para la protección de la salud humana 10 mg/m³ en el periodo promedio de las ocho horas máximas de un día.

En la siguiente tabla se puede comprobar cómo los máximos obtenidos en todos los receptores se encuentran muy por debajo del límite legal.

Tabla A1-13. Concentraciones octohorarias de CO (Situación actual/ Alternativa 0)

Receptor	Concentraciones octohorarias de CO obtenidas de la simulación (mg/m³)			
	Situación actual/ Alternativa 0			
	Máximo	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Aeropuerto	0,21	0,00	0,01	0
Argana Alta	0,09	0,00	0,00	0
Argana Baja	0,07	0,00	0,00	0
Arrecife	0,02	0,00	0,00	0
El Cable	0,05	0,00	0,00	0
Güime	0,04	0,00	0,00	0
La Concha	0,06	0,00	0,00	0
Maneje	0,01	0,00	0,00	0
Montaña Blanca	0,01	0,00	0,00	0
Playa Honda	0,13	0,00	0,00	0

Receptor	Concentraciones octohorarias de CO obtenidas de la simulación (mg/m³)			
	Situación actual/ Alternativa 0			
	Máximo	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Puerto del Carmen	0,06	0,00	0,00	0
San Bartolomé	0,01	0,00	0,00	0
Tías	0,07	0,00	0,00	0
Valor límite	**10 mg/m³**			

Fuente: AEDT 3c . Elaboración propia.

Tabla A1-14. Concentraciones octohorarias de CO (Desarrollo Previsible)

Receptor	Concentraciones octohorarias de CO obtenidas de la simulación (mg/m³)			
	Desarrollo Previsible			
	Máximo	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Aeropuerto	0,75	0,01	0,03	0
Argana Alta	0,03	0,00	0,00	0
Argana Baja	0,06	0,00	0,00	0
Arrecife	0,01	0,00	0,00	0
El Cable	0,09	0,00	0,00	0
Güime	0,06	0,00	0,00	0
La Concha	0,20	0,00	0,01	0
Maneje	0,04	0,00	0,00	0
Montaña Blanca	0,08	0,00	0,00	0
Playa Honda	0,37	0,00	0,01	0
Puerto del Carmen	0,03	0,00	0,00	0
San Bartolomé	0,03	0,00	0,00	0
Tías	0,21	0,00	0,01	0
Valor límite	**10 mg/m³**			

Fuente: AEDT 3c . Elaboración propia.

5.2.3. ÓXIDOS DE AZUFRE (SO_X)

No existe un valor límite anual para protección de la salud humana referido a dióxido de azufre (SO_2). El nivel crítico anual definido para este contaminante se refiere a la protección de la

vegetación. No obstante, para la protección de la salud humana la legislación actual vigente establece valores límite horario y diario relativos a SO_2.

Los resultados de la simulación hacen referencia a SO_x. Puesto que los límites legales aluden a SO_2, se considerará que todos los SO_x se encuentran como dióxido de azufre para poder evaluar los resultados obtenidos para el escenario de estudio.

El valor límite diario marcado por el Real Decreto 102/2011 se establece en 125 µg/m^3, que no podrá superarse en más de 3 ocasiones. De manera análoga al caso del NO_2, se utiliza el percentil 99,18 como indicador, ya que representa el 4º valor más alto en una serie de 365 días. Tal y como se aprecia a continuación este valor no se supera en ninguno de los escenarios considerados.

Tabla A1-15. Concentraciones diarias de SOx (Situación Actual/ Alternativa 0)

Receptor	Concentraciones diarias de SO_x obtenidas de la simulación (µg/m^3)			
	Situación actual/ Alternativa 0			
	Percentil 99,18	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Aeropuerto	0,20	0,01	0,05	0
Argana Alta	0,09	0,00	0,03	0
Argana Baja	0,12	0,00	0,03	0
Arrecife	0,03	0,00	0,01	0
El Cable	0,05	0,00	0,01	0
Güime	0,08	0,00	0,02	0
La Concha	0,11	0,00	0,02	0
Maneje	0,10	0,00	0,02	0
Montaña Blanca	0,01	0,00	0,01	0
Playa Honda	0,27	0,01	0,05	0
Puerto del Carmen	0,08	0,00	0,02	0
San Bartolomé	0,03	0,00	0,01	0
Tías	0,03	0,00	0,00	0
Valor límite	**125 µg/m^3 – Nº de superaciones permitidas: 3**			

Fuente: AEDT 3c . Elaboración propia.

Tabla A1-16. Concentraciones diarias de SOx (Desarrollo Previsible)

Receptor	Concentraciones diarias de SO_X obtenidas de la simulación ($\mu g/m^3$)			
	Desarrollo Previsible			
	Percentil 99,18	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Aeropuerto	1,60	0,09	0,30	0
Argana Alta	0,29	0,01	0,05	0
Argana Baja	0,17	0,01	0,09	0
Arrecife	0,11	0,01	0,05	0
El Cable	0,20	0,01	0,06	0
Güime	0,29	0,01	0,11	0
La Concha	0,28	0,01	0,08	0
Maneje	0,23	0,01	0,05	0
Montaña Blanca	0,09	0,01	0,06	0
Playa Honda	0,61	0,03	0,10	0
Puerto del Carmen	0,43	0,02	0,08	0
San Bartolomé	0,08	0,00	0,04	0
Tías	0,68	0,02	0,15	0
Valor límite	**125 $\mu g/m^3$ – Nº de superaciones permitidas: 3**			

Fuente: AEDT 3c . Elaboración propia.

El valor límite horario marcado por el Real Decreto 102/2011 vigente se establece en 350 $\mu g/m^3$ valor que no podrá superarse en más de 24 ocasiones por año civil. Se utiliza la concentración correspondiente al percentil 99,73 de la serie horaria del año, que representa el 25º valor más alto. Además, el umbral de alerta del dióxido de azufre se establece en 500 $\mu g/m^3$, y se considerará superado cuando se alcance dicha concentración durante tres horas consecutivas. En la siguiente tabla se recogen los resultados obtenidos de la simulación, donde se observa que no se superan los límites de referencia en ninguno de los escenarios de estudio.

Tabla A1-17. Concentraciones horarias de SOx (Situación Actual/ Alternativa 0)

Receptor	Concentraciones horarias de SO_X obtenidas de la simulación ($\mu g/m^3$)			
	Situación actual/ Alternativa 0			
	Percentil 99,73	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Aeropuerto	0,43	0,01	0,15	0
Argana Alta	0,09	0,00	0,11	0

Receptor	Concentraciones horarias de SO_X obtenidas de la simulación (µg/m³)			
	Situación actual/ Alternativa 0			
	Percentil 99,73	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Argana Baja	0,14	0,00	0,11	0
Arrecife	0,05	0,00	0,03	0
El Cable	0,08	0,00	0,05	0
Güime	0,07	0,00	0,07	0
La Concha	0,20	0,00	0,07	0
Maneje	0,08	0,00	0,07	0
Montaña Blanca	0,01	0,00	0,03	0
Playa Honda	0,64	0,01	0,12	0
Puerto del Carmen	0,12	0,00	0,07	0
San Bartolomé	0,02	0,00	0,03	0
Tías	0,05	0,00	0,01	0
Valor límite	**350 µg/m³ – Nº de superaciones permitidas: 24**			

Fuente: AEDT 3c . Elaboración propia.

Tabla A1-18. Concentraciones horarias de SOx (Desarrollo Previsible)

Receptor	Concentraciones horarias de SO_X obtenidas de la simulación (µg/m³)			
	Desarrollo Previsible			
	Percentil 99,73	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Aeropuerto	5,07	0,09	0,74	0
Argana Alta	0,31	0,01	0,21	0
Argana Baja	0,40	0,01	0,44	0
Arrecife	0,19	0,01	0,22	0
El Cable	0,55	0,01	0,24	0
Güime	0,61	0,01	0,35	0
La Concha	0,86	0,01	0,32	0
Maneje	0,24	0,01	0,22	0
Montaña Blanca	0,24	0,01	0,28	0
Playa Honda	1,91	0,03	0,36	0
Puerto del Carmen	1,49	0,02	0,26	0

Receptor	Concentraciones horarias de SO_X obtenidas de la simulación (μg/m³)			
	Desarrollo Previsible			
	Percentil 99,73	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
San Bartolomé	0,25	0,00	0,09	0
Tías	0,71	0,02	0,64	0
Valor límite	**350 μg/m³ – Nº de superaciones permitidas: 24**			

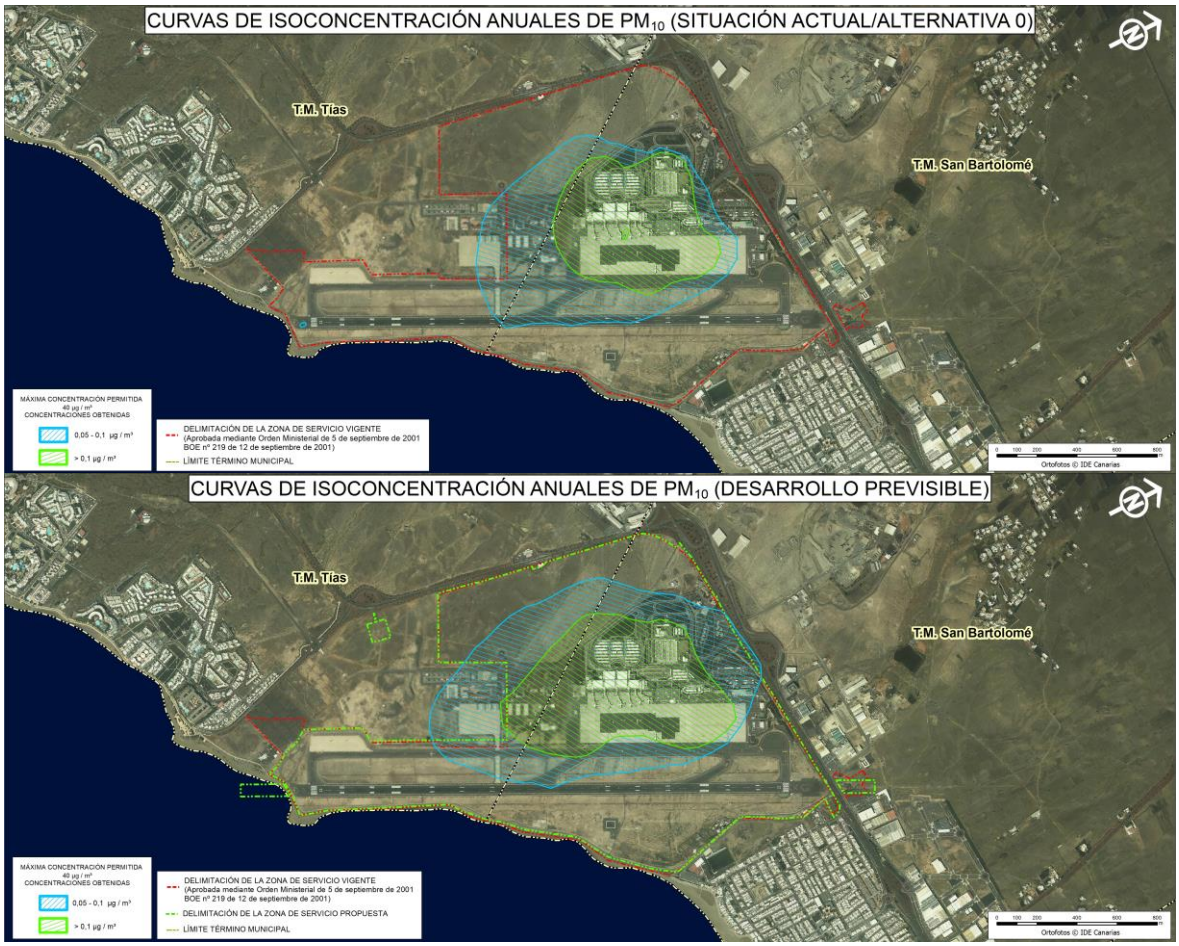
Fuente: AEDT 3c . Elaboración propia.

5.2.4. PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN (PM_{10})

El Real Decreto 102/2011 establece límites anuales y diarios de partículas en suspensión (PM_{10}) para la protección de la salud humana.

El valor límite anual para la protección de la salud humana está establecido en 40 μg/m³. Tal y como se puede apreciar en la siguiente ilustración, dicho límite no se supera en ningún punto exterior al aeropuerto y, en ningún caso, en las zonas habitadas del entorno. De hecho, el máximo registrado por la simulación es 0,54 μg/m³ en la situación actual y alternativa 0 y 0,96 μg/m³ para el desarrollo previsible. Estos valores se encuentran muy alejados del límite legal.

Ilustración A1-7. Curvas de isoconcentración anuales de PM_{10} del Aeropuerto Cesar Manrique Lanzarote



Fuente: Elaboración propia.

El valor límite diario para la protección de la salud humana es de 50 µg/m^3. Dicho límite no podrá superarse en más de 35 ocasiones por año civil. Para realizar dicha comprobación se emplea el percentil 90,4 que representa la 36º concentración más alta en una serie diaria de 365 valores.

En la siguiente tabla quedan reflejados los máximos valores obtenidos en cada uno de los receptores analizados en cada uno de los escenarios. Todos los resultados obtenidos de la simulación se encuentran muy por debajo del límite legal.

Tabla A1-19. Concentraciones diarias de PM_{10} (Situación Actual/ Alternativa 0)

Receptor	Concentraciones diarias de PM_{10} obtenidas de la simulación (µg/m^3)			
	Situación actual/ Alternativa 0			
	Percentil 99,73	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Aeropuerto	0,07	0,03	0,11	0

Receptor	Concentraciones diarias de PM_{10} obtenidas de la simulación ($\mu g/m^3$)			
	Situación actual/ Alternativa 0			
	Percentil 99,73	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Argana Alta	0,00	0,00	0,02	0
Argana Baja	0,00	0,00	0,02	0
Arrecife	0,00	0,00	0,01	0
El Cable	0,00	0,00	0,01	0
Güime	0,00	0,00	0,02	0
La Concha	0,00	0,00	0,01	0
Maneje	0,00	0,00	0,01	0
Montaña Blanca	0,00	0,00	0,00	0
Playa Honda	0,01	0,01	0,03	0
Puerto del Carmen	0,00	0,00	0,01	0
San Bartolomé	0,00	0,00	0,00	0
Tías	0,00	0,00	0,01	0
Valor límite	**50 $\mu g/m^3$ – Nº de superaciones permitidas: 35**			

Fuente: AEDT 3c . Elaboración propia.

Tabla A1-20. Concentraciones diarias de PM_{10} (Desarrollo Previsible)

Receptor	Concentraciones diarias de PM_{10} obtenidas de la simulación ($\mu g/m^3$)			
	Desarrollo Previsible			
	Percentil 99,73	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Aeropuerto	0,39	0,13	0,31	0
Argana Alta	0,00	0,00	0,04	0
Argana Baja	0,00	0,01	0,05	0
Arrecife	0,00	0,00	0,01	0
El Cable	0,01	0,00	0,03	0
Güime	0,01	0,01	0,06	0
La Concha	0,01	0,01	0,04	0
Maneje	0,00	0,00	0,02	0
Montaña Blanca	0,00	0,00	0,04	0
Playa Honda	0,02	0,01	0,06	0

Receptor	Concentraciones diarias de PM_{10} obtenidas de la simulación ($\mu g/m^3$)			
	Desarrollo Previsible			
	Percentil 99,73	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Puerto del Carmen	0,01	0,01	0,03	0
San Bartolomé	0,00	0,00	0,02	0
Tías	0,01	0,01	0,09	0
Valor límite	**50 $\mu g/m^3$ – Nº de superaciones permitidas: 35**			

Fuente: AEDT 3c . Elaboración propia.

5.2.5. PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN ($PM_{2,5}$)

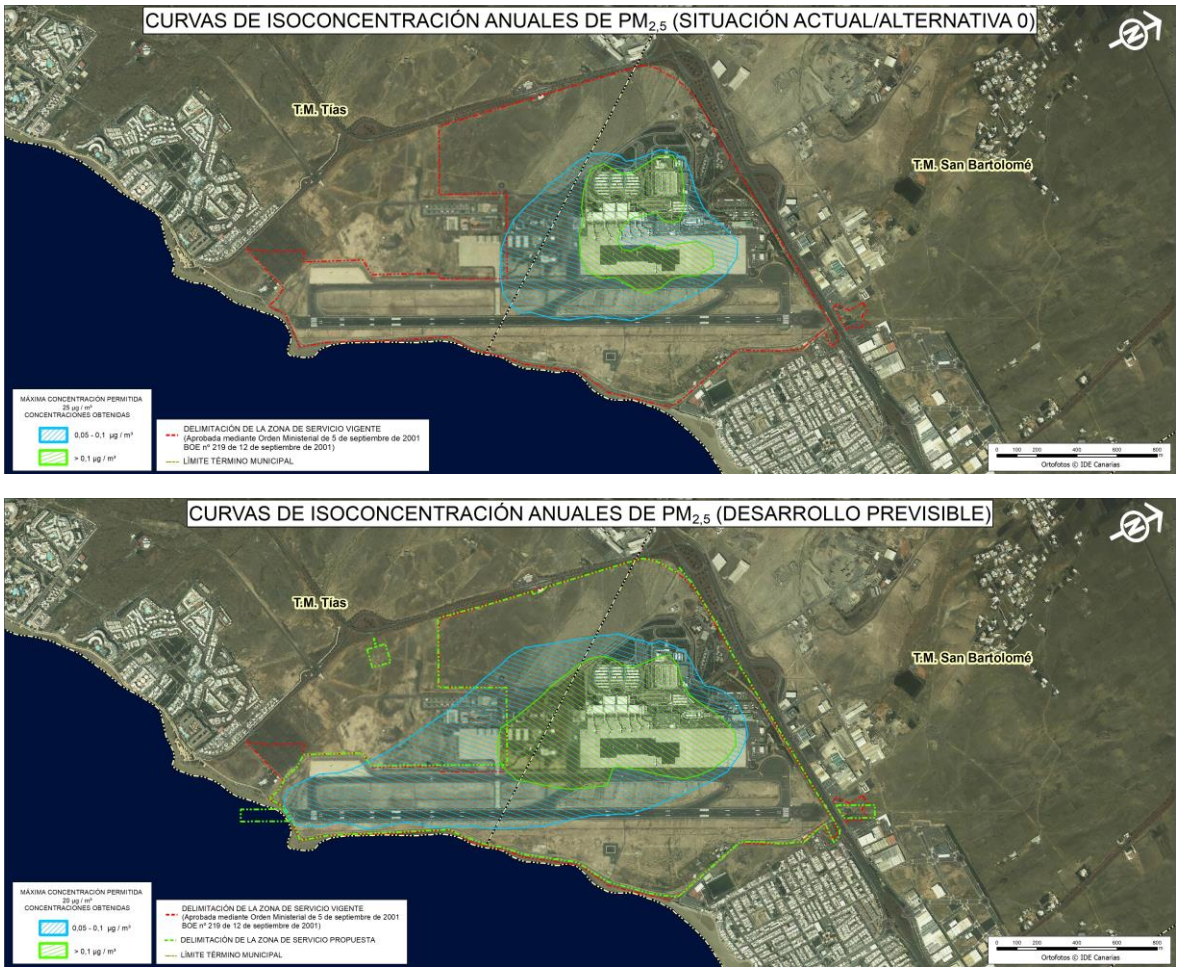
El Real Decreto 102/2011 recoge los valores límite anuales de las partículas en suspensión de diámetro menor a 2,5 µm ($PM_{2,5}$) para la protección de la salud humana. El objetivo con fecha de cumplimiento en 2015 es de 25 $\mu g/m^3$.

de 20 $\mu g/m^3$, con fecha de cumplimiento de 1 de enero de 2020.

Así, en la situación actual y alternativa 0 el límite es de 25 $\mu g/m^3$ y en el desarrollo previsible es de 20 $\mu g/m^3$.

Tal y como se puede apreciar en la siguiente ilustración, dicho límite no se supera en ningún punto exterior al aeropuerto y, en ningún caso, en las zonas habitadas del entorno. De hecho, el máximo registrado por la simulación es 0,46 $\mu g/m^3$ en la situación actual y en la alternativa 0 y 0,96 $\mu g/m^3$ en la situación de desarrollo previsible. Estos valores se encuentran muy alejados del límite legal.

Ilustración A1-8. Curvas de isoconcentración anuales de $PM_{2,5}$ del Aeropuerto Cesar Manrique Lanzarote



Fuente: Elaboración propia.

5.2.6. BENCENO (C_6H_6)

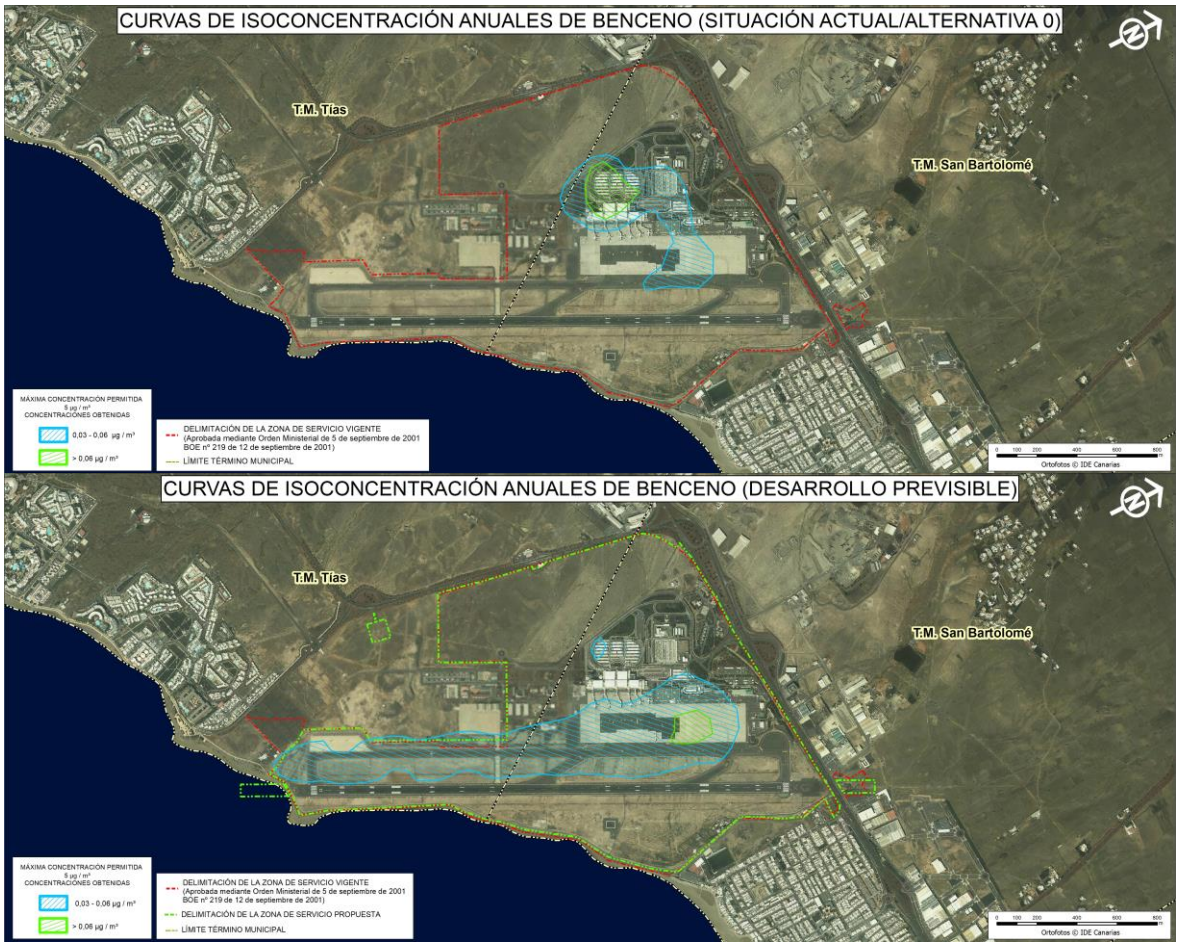
Según la legislación vigente, el valor límite anual para la protección de la salud humana está establecido en 5 µg/m^3.

Dado que AEDT no dispone de una manera de calcular este compuesto, se ha empleado como guía el documento "*Recommended Best Practice for Quantifying Speciated Organic Gas Emissions from Aircraft Equipped with Turbofan, Turbojet, and Turboprop Engines - Version 1.0*" publicado por la EPA para su cálculo. En este documento se indica que la fracción másica del total de compuestos orgánicos gaseosos (TOG) emitidos por motores de aeronaves de tipo turbofán, turborreactor y turbohélice que es benceno es del 1,681%. Teniendo esto en cuenta se ha aplicado este factor a las emisiones de TOG calculadas a partir de AEDT para obtener una aproximación de la concentración de benceno.

Tal y como se puede apreciar en la siguiente ilustración, dicho límite no se supera en ningún punto del sistema aeroportuario. En zonas puntuales de las plataformas con gran tránsito de aeronaves

se obtienen unas concentraciones máximas de 0,13 µg/m^3 para la situación actual y la alternativa 0 y 0,09 µg/m^3 para el escenario de desarrollo previsible.

Ilustración A1-9. Curvas de isoconcentración anuales de Benceno del Aeropuerto César Manrique Lanzarote



Fuente: Elaboración propia.

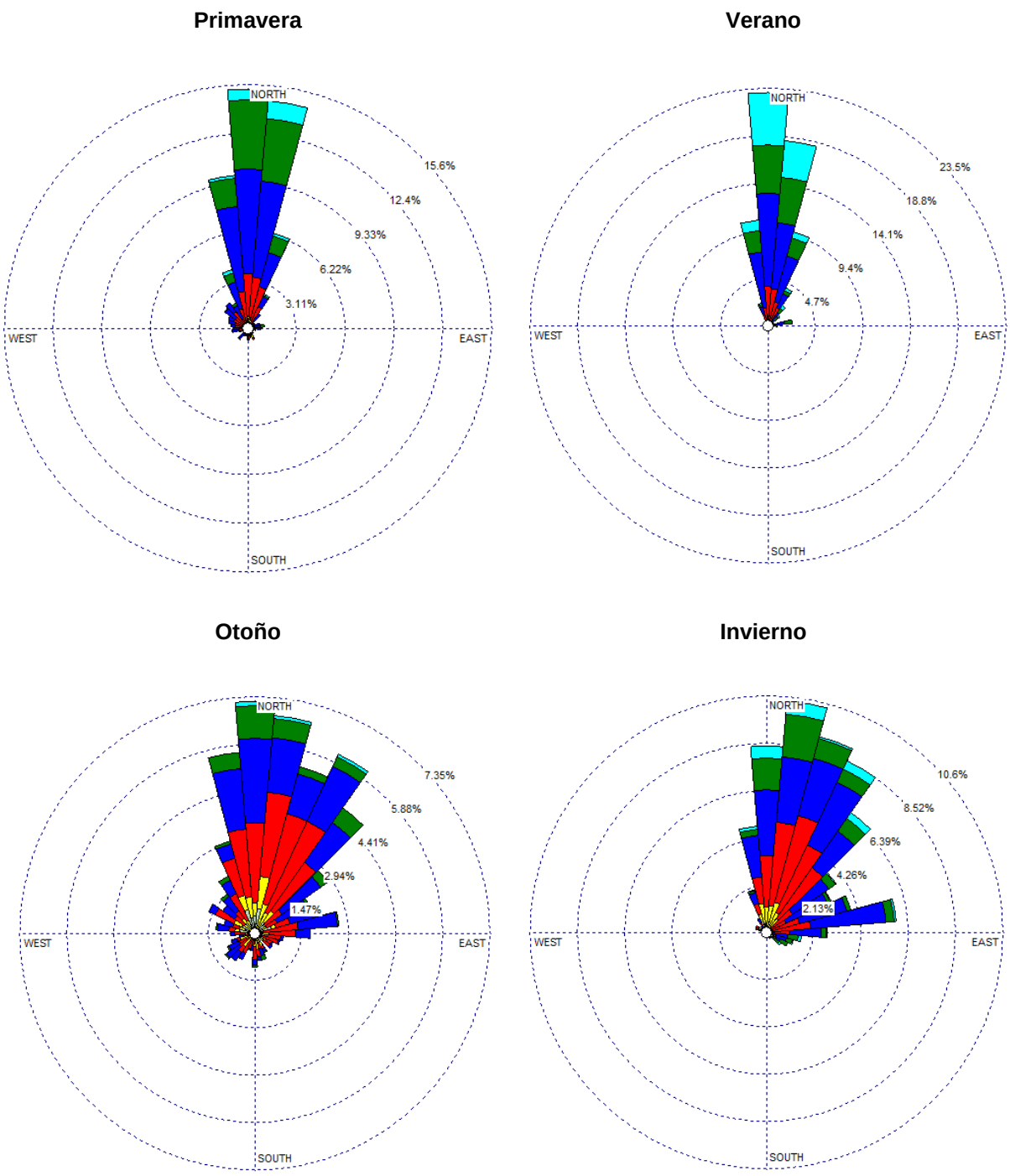
5.3. ANÁLISIS DEL RIESGO DE AFECCIÓN A LA POBLACIÓN

La distribución de concentración de contaminantes guarda una relación directa con las direcciones y velocidades de viento reinantes en el aeropuerto.

La rosa anual de vientos del año tipo para el Aeropuerto César Manrique Lanzarote se muestra en el apartado 4.1 del presente documento. En ella se observa cómo los vientos predominantes son de componente norte.

Analizando las rosas de viento por estaciones, representadas en la siguiente ilustración es importante destacar que durante casi todo el año la velocidad media de los vientos es en torno a 7 m/s y los períodos de calma no superan el 3%.

Ilustración A1-10. Rosas de vientos de primavera, verano, otoño e invierno

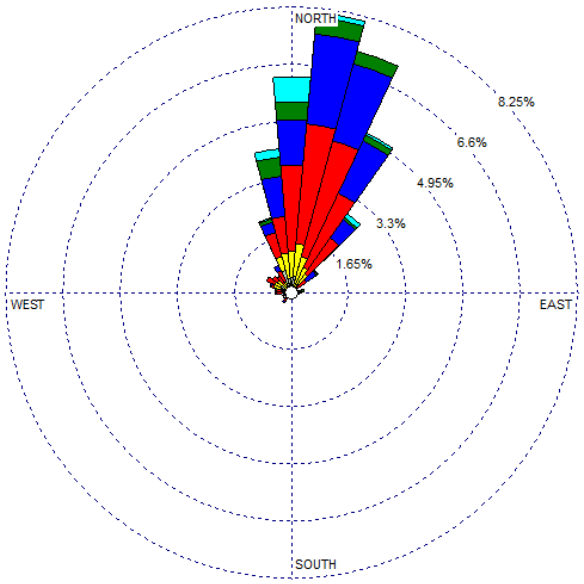


Fuente: WRPlot View - Elaboración propia.

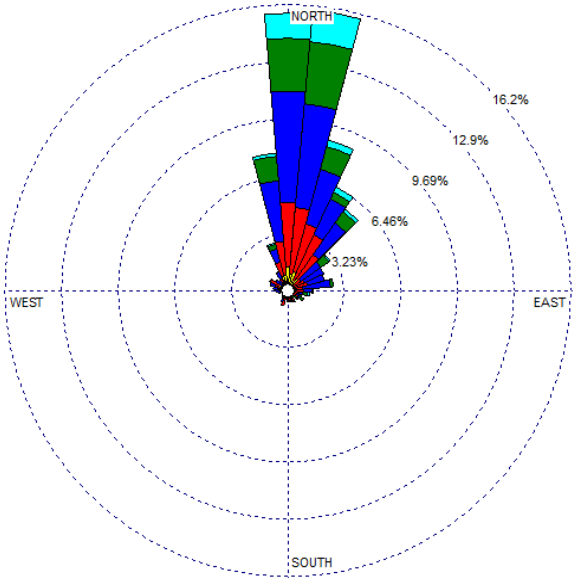
En la siguiente ilustración se recogen las rosas de vientos para los distintos periodos del día. Las velocidades medias de los periodos nocturnos (19-00 h y 00-07 h) son menores que las de los dos diurnos (07-12 h y 12-19 h). El periodo con menor porcentaje de calma es el de 12:00 a 19:00, con el 0,27%.

Ilustración A1-11. Rosas de vientos en los periodos de noche, mañana y tarde

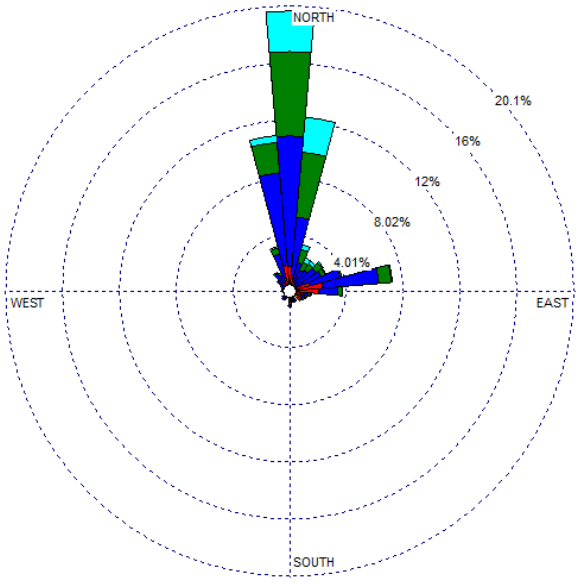
00:00 – 07:00



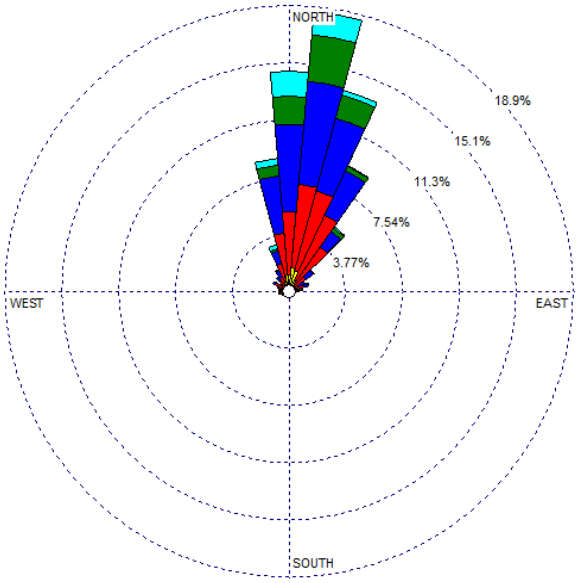
07:00 – 12:00.



12:00 – 19:00



19:00 – 00:00



Fuente: WRPlot View - Elaboración propia.

Puesto que los resultados obtenidos de la simulación pueden presentar discontinuidades para los valores horarios y octohorarios, resulta conveniente realizar una comprobación mediante el análisis cualitativo del riesgo de superaciones.

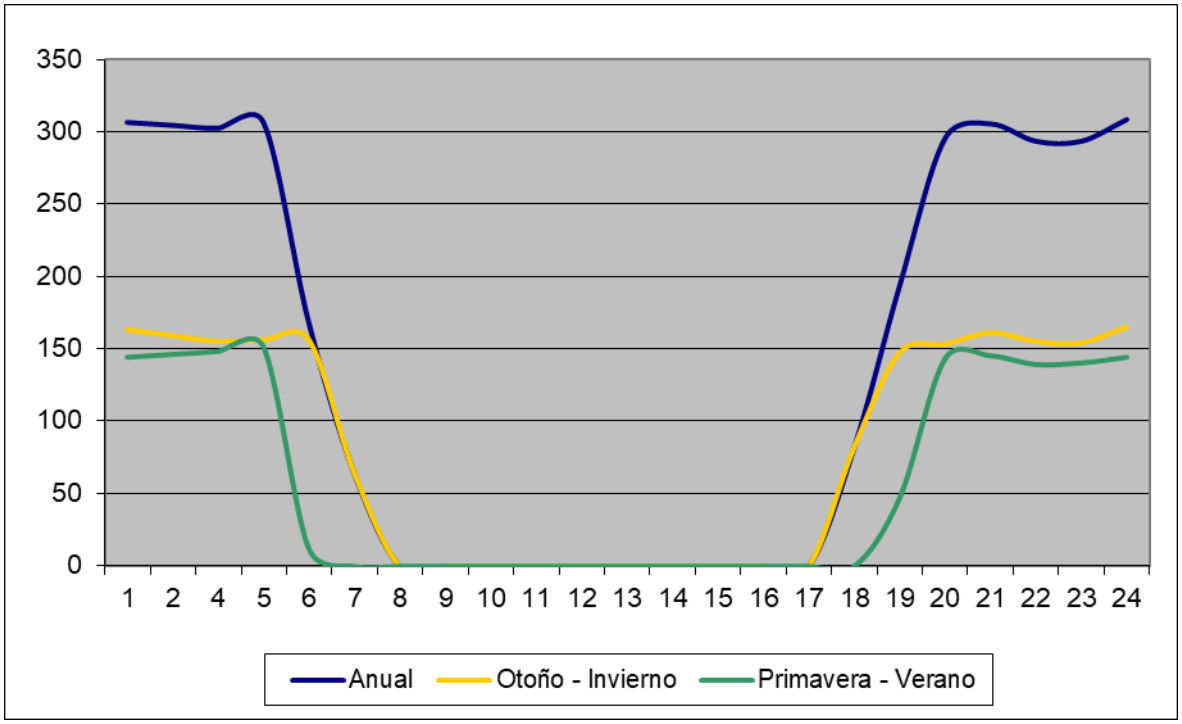
El riesgo de superaciones horarias puede hacerse cualitativamente por medio del análisis de horas al año en que se da concurrencia de los factores que dificultan la dispersión de los contaminantes. Estos factores son los siguientes:

- ✓ Estabilidad atmosférica persistente, factor que dificulta la mezcla de contaminantes en la atmósfera. Se ha considerado que la estabilidad atmosférica empieza a suponer un riesgo para las superaciones horarias cuando su duración es de tres o más horas consecutivas.
- ✓ Direcciones de viento desfavorables, entendiéndose por desfavorables aquellas que tienden a arrastrar los contaminantes generados por la actividad hacia los núcleos de población cercanos al aeropuerto.
- ✓ Actividad aeroportuaria importante, o lo que es lo mismo, emisiones relativamente altas de contaminantes de origen aeroportuario.

Asignando a cada hora del año una estabilidad atmosférica de entre cinco categorías en función de la Longitud de Monin-Obukhov (L), definida ésta como la altura sobre la superficie a la que la producción de turbulencia debida a fuerzas mecánicas se iguala a la producción debida a las fuerzas de sustentación, se observa que los periodos del día más propicios a presentar tres o más horas consecutivas de alta estabilidad atmosférica son de 18 PM a 6 AM en primavera-verano, y de 17 PM a 8 AM en otoño-invierno. Esta diferencia horaria se debe a que en primavera-verano amanece antes y anochece más tarde.

En la siguiente gráfica se representa la distribución horaria de situaciones de alta estabilidad atmosférica en los periodos de primavera-verano y otoño-invierno.

Ilustración A1-12. Distribución del número de horas con estabilidad atmosférica persistente

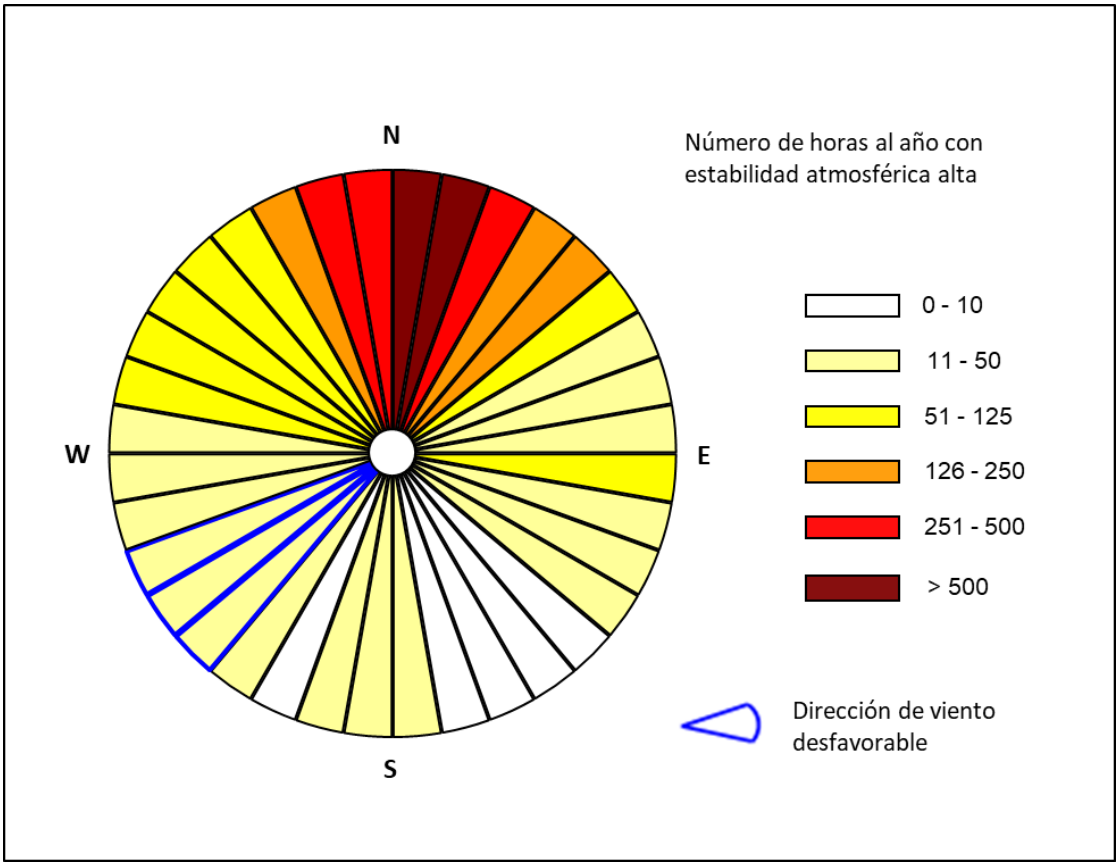


Fuente: Elaboración propia.

Los vientos desfavorables, desde el punto de vista del análisis del riesgo de superaciones, son aquellos que arrastran los contaminantes hacia la población. Para el Aeropuerto César Manrique Lanzarote éstos son los provenientes del suroeste, que soplan en dirección hacia los núcleos más cercanos y poblados: Playa Honda y La Concha.

Analizando conjuntamente la estabilidad atmosférica alta y la dirección del viento para el año tipo, se ha obtenido la siguiente ilustración en la que se muestra, para cada sector de procedencia del viento el número de horas con estabilidad atmosférica alta, en la cual se observa cómo las zonas con las direcciones del viento desfavorables cuentan con entre 11 y 50 horas al año de alta estabilidad atmosférica, lo que no supone un riesgo para las poblaciones cercanas.

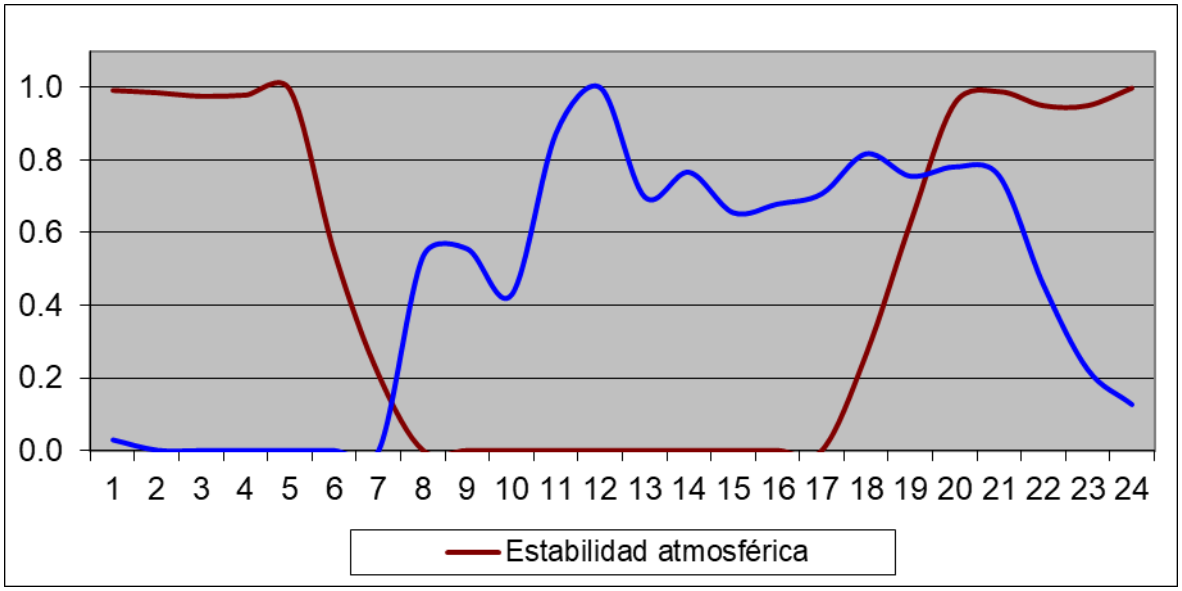
Ilustración A1-13. Estabilidad atmosférica alta en relación a la dirección de viento



Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente ilustración se representan conjuntamente el perfil operacional horario y la distribución horaria de estabilidad atmosférica alta. La actividad aeroportuaria en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote es variable, con mayor actividad desde las 7 A.M. hasta las 22 P.M. En la gráfica se puede observar cómo los periodos de alta estabilidad atmosférica de 17 P.M. a 8 A.M. coincide con la primera y las cinco últimas horas de alta actividad aeroportuaria donde comienza un periodo de descenso drástico de actividad durante el resto del periodo de estabilidad.

Ilustración A1-14. Estabilidad atmosférica alta frente a perfil operacional de las aeronaves



Fuente: Elaboración propia.

Con todos estos datos se puede concluir que el riesgo de superaciones en el entorno del Aeropuerto César Manrique Lanzarote es muy bajo, y la posibilidad de exceder el número de superaciones de las concentraciones establecidas por la legislación es muy baja.

APÉNDICE II

ÍNDICE

1. MARCO NORMATIVO APLICABLE 1
2. MARCO DE REFERENCIA Y ANTECEDENTES 5
3. METODOLOGÍA ADOPTADA 6
4. ESCENARIOS DE CÁLCULO 7
5. DATOS DE ENTRADA EN EL MODELO 8
5.1. CONFIGURACIÓN FÍSICA DEL AEROPUERTO 8
5.2. RÉGIMEN DE UTILIZACIÓN DE PISTAS 8
5.3. TRAYECTORIAS DE ATERRIZAJE Y DESPEGUE 9
5.4. DISPERSIONES RESPECTO A LA RUTA NOMINAL 11
5.4.1. Dispersiones laterales 11
5.4.2. Dispersiones verticales 12
5.5. NÚMERO DE OPERACIONES Y COMPOSICIÓN DE FLOTA 13
5.6. VARIABLES CLIMATOLÓGICAS 21
5.7. MODELIZACIÓN DEL TERRENO 21
6. RESULTADOS 23
6.1. MÉTRICA CONSIDERADA 23
6.2. ÍNDICES DE CALIDAD AMBIENTAL 23
6.3. NIVELES SONOROS 24
6.4. ANÁLISIS DE AFECCIÓN ACÚSTICA 28
6.4.1. Superación de los objetivos de calidad fijados en el Real Decreto 1367/2007 28
6.4.2. Afección acústica a suelo urbanizable residencial en el entorno aeroportuario 29

1. MARCO NORMATIVO APLICABLE

La pertenencia de España a la Unión Europea conlleva el obligado cumplimiento del ordenamiento jurídico correspondiente al Derecho Comunitario. La Unión Europea ha abordado la lucha contra el ruido en el marco de su política medioambiental a través de directivas comunitarias cuya finalidad es reducir la contaminación acústica producida por distintos tipos de emisores.

Con la entrada en vigor de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio, sobre la evaluación y gestión del ruido ambiental, se establecen una serie de objetivos entre los que destaca la creación de un marco común para la evaluación y gestión de la exposición al ruido ambiental, mediante las acciones siguientes:

- ✓ Armonización de los índices de ruido y métodos de evaluación.
- ✓ Evaluación de datos armonizados en mapas estratégicos de ruido.
- ✓ Elaboración de planes de acción.
- ✓ Publicación de toda la información sobre ruido ambiental disponible.

Esta Directiva fue transpuesta al ordenamiento jurídico estatal mediante la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

La publicación de la citada Ley exige la regulación de esta materia de una manera global. Hasta este momento, el marco normativo vigente consistía en diferentes textos legales y reglamentarios, tanto estatales como autonómicos, así como en ordenanzas municipales ambientales y sanitarias de ayuntamientos.

El objeto de la Ley 37/2003 del Ruido es prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica, para evitar riesgos y reducir los daños que de ésta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente.

El ámbito de aplicación se delimita por referencia a todos los emisores acústicos de cualquier índole, ya sean de titularidad pública o privada, así como las edificaciones en su calidad de receptores acústicos. No obstante, se excluyen aquellas actividades que, por su naturaleza, tienen reglamentación específica (ambiente laboral o actividades militares), así como las actividades domésticas o vecinales reguladas mediante ordenanzas locales.

Ha de tenerse en cuenta que, a los efectos de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, el concepto de “emisor acústico” se refiere a cualquier actividad, infraestructura, equipo, maquinaria o comportamiento que genere contaminación acústica.

Un aspecto relevante de la citada ley es el de “calidad acústica”, definida como el grado de adecuación de las características acústicas de un espacio a las actividades que se realizan en su ámbito, evaluado, entre otros factores, de acuerdo a los niveles de inmisión acústica.

De acuerdo a esta Ley, corresponde al Gobierno fijar, a través del correspondiente reglamento, los objetivos de calidad acústica aplicables a los distintos tipos de área acústica en que se zonifica el

territorio, atendiendo a los distintos usos del suelo, de manera que se garantice, en todo el territorio, un nivel mínimo de protección frente a la contaminación acústica.

La Ley del Ruido ha sido inicialmente desarrollada por el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

En él se define un marco básico destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental y completar la incorporación a nuestro ordenamiento jurídico de la Directiva 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

Una mención especial recogida en el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre corresponde a la descripción de los requisitos y metodología de cálculo que deberán cumplir los Mapas Estratégicos de Ruido, que fue necesario presentar en el año 2007, de acuerdo a la Directiva 2002/49/CE.

Para el resto de mapas de ruido, el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, no establece exigencias de elaboración a corto plazo ni de la obligatoriedad de emplear unos índices de medida concretos, hasta la aprobación de unos métodos comunes a nivel comunitario. Lo más significativo es que no establecen unos límites de calidad acústica a cumplir en función de la clasificación del suelo, derivando esta tarea al desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003, del Ruido.

Con posterioridad a la aprobación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, la Unión Europea ha adoptado los métodos comunes de evaluación mediante la Directiva 2015/996/CE por la que se actualiza el anexo II de la Directiva 2002/49/CE. Esta Directiva ha sido traspuesta al ordenamiento jurídico español mediante Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.

El desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003 del Ruido, también se ha completado mediante el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Así, entre sus cometidos se incluye:

- ✓ La definición de índices de ruido y de vibraciones, sus aplicaciones, efectos y molestias sobre la población, así como su repercusión en el medio ambiente.
- ✓ Se delimitan los distintos tipos de áreas y servidumbres acústicas definidas en el artículo 10 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.
- ✓ Se establecen los objetivos de calidad acústica para cada área, incluyéndose el espacio interior de determinadas edificaciones.
- ✓ Se regulan los emisores acústicos fijándose valores límite de emisión o de inmisión, así como los procedimientos y los métodos de evaluación.

Entre estos objetivos destaca la definición de unos objetivos mínimos de calidad acústica a cumplir de forma homogénea para todo el territorio nacional exigidos sobre unos índices de evaluación determinados.

Concretamente para efectuar la valoración de los niveles sonoros asociados a las infraestructuras de transporte se aplicarán las métricas L_d, L_e y L_n. Estos indicadores se definen, en el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, como:

- ✓ L_d (Índice de ruido día): es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A, definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los períodos día (7-19 horas) de un año.
- ✓ L_e (Índice de ruido tarde): es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A, definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los períodos tarde (19-23 horas) de un año.
- ✓ L_n (Índice de ruido noche): es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A, definido en la norma ISO 1996-2: 1987 determinado a lo largo de todos los períodos noche (23-7 horas) de un año.

Los índices definidos son aplicables a una sectorización del territorio en áreas acústicas. Estas áreas son delimitadas por las administraciones locales en atención al uso predominante del suelo, según los tipos que previamente determinen las comunidades autónomas al incorporar este desarrollo reglamentario. Al menos deberán recogerse las siguientes diferenciaciones:

- ✓ Área acústica tipo a: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- ✓ Área acústica tipo b: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
- ✓ Área acústica tipo c: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- ✓ Área acústica tipo d: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en áreas acústicas tipo “c”.
- ✓ Área acústica tipo e: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.
- ✓ Área acústica tipo f: Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.

De acuerdo al artículo 14 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, las áreas acústicas así delimitadas en áreas urbanizadas existentes deberán tender a alcanzar los objetivos de calidad acústica que se indican en la tabla adjunta a continuación:

Tabla A2-1 Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.

ÁREA ACÚSTICA	ÍNDICES DE RUIDO		
	Ld	Le	Ln
Tipo e	60	60	50
Tipo a	65	65	55
Tipo d	70	70	65
Tipo c	73	73	63
Tipo b	75	75	65
Tipo f[1]	En el límite perimetral de estos sectores del territorio, no se superarán los objetivos de calidad acústica aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos		

Fuente: Tabla A del Anexo II del Real Decreto 1367/2007, modificado por el Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio (BOE núm 178, de 26 de julio de 2012).

[1] *En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.*

2. MARCO DE REFERENCIA Y ANTECEDENTES

El objeto de este apéndice radica en la evaluación acústica de las actuaciones previstas en la revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote de acuerdo al marco normativo descrito en el apartado anterior. Para ello se analizarán los resultados obtenidos en diferentes escenarios, de cuya comparación se extraerán las valoraciones objetivas que determinarán la necesidad de abordar medidas protectoras o correctoras para paliar o corregir la problemática acústica existente en las inmediaciones del aeropuerto.

En este sentido, se analizarán la situación actual de funcionamiento, así como las diferentes alternativas de planificación que impliquen una variación, tanto en las operaciones de despegue, como aterrizaje de aeronaves en el aeropuerto.

De forma adicional, según el Artículo 4 del Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, sobre la Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio, los planes directores deben contener documentación que refleje el ámbito territorial que pueda verse afectado por el establecimiento de servidumbres aeronáuticas, siendo las de tipo acústico una categoría de estas, según el artículo 63 de la Ley 55/1999, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.

En este sentido, la metodología seguida en la evaluación acústica realizada con motivo de este estudio responde a los requisitos fijados por el citado Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, para la delimitación de servidumbres acústicas.

3. METODOLOGÍA ADOPTADA

Para el cálculo de los niveles acústicos se ha empleado la versión 3c del programa de simulación AEDT ("*Aviation Evironmental Design Tool*") de la "*Federal Aviation Administration*" (*FAA*).

Esta versión del programa AEDT cumple los procedimientos de cálculo establecidos en los métodos comunes de evaluación adoptados por la Unión Europea mediante la Directiva 2015/996/CE por la que se actualiza el anexo II de la Directiva 2002/49/CE, traspuesta al ordenamiento jurídico español mediante Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.

La metodología del *AEDT* consiste, para un escenario de cálculo dado, en recoger, además de los datos referentes a la configuración física del aeropuerto y su entorno, la información relativa a las operaciones de aterrizaje y despegue para el período de cálculo considerado, incluyendo la descripción del modelo de aeronave que realiza cada operación y las rutas de vuelo seguidas en las operaciones de despegue y aproximación al aeropuerto, así como la dispersión sobre las mismas.

El proceso de cálculo del valor de los índices de medida seleccionados se realiza de forma similar en todos los puntos de una malla de cálculo, definida previamente, que abarca el ámbito de simulación deseado. Los niveles de ruido generados en cada punto de la malla se obtienen mediante integración de los resultados obtenidos de la totalidad de operaciones para cada segmento de ruta con la aplicación de algoritmos en los que intervienen los datos de comportamiento acústico de cada aeronave, sus perfiles de vuelo y las distancias de la aeronave al observador.

Dichos niveles se corrigen mediante algoritmos que reflejan la incidencia de la atenuación lateral. A partir de los valores corregidos se aplica la expresión del índice de exposición deseado, obteniéndose el valor del mismo en los puntos de la malla de cálculo.

Las huellas sonoras o contornos de igual nivel de ruido (isófonas) constituyen el resultado gráfico fundamental del proceso de cálculo y pueden ser incorporados en mapas de compatibilidad de usos.

4. ESCENARIOS DE CÁLCULO

Los datos que definen un escenario desde el punto de vista de la estimación de los niveles sonoros debidos a operaciones aeroportuarias pueden agruparse en cuatro grandes grupos:

- ✓ Configuración del aeropuerto y utilización de las pistas en las operaciones de aterrizaje y despegue.
- ✓ Trayectorias de aterrizaje y despegue empleadas, así como las dispersiones respecto a la ruta nominal.
- ✓ Número de operaciones y composición de la flota.
- ✓ Variables climatológicas y modelización del terreno.

Se han establecido tres escenarios de cálculo que se corresponden con:

- ✓ **Actual:** Coincide con las infraestructuras aeroportuarias que se encuentran en operación y conforman el subsistema de movimiento de aeronaves (campo de vuelos y plataformas de estacionamiento de aeronaves) así como el volumen y mezcla de flota presentes en la actualidad.
- ✓ **Alternativa 0 (A0)**: Se define como la evolución de la situación actual del aeropuerto, manteniendo las infraestructuras actuales. En el caso del Aeropuerto César Manrique Lanzarote, la alternativa 0, coincidiría con el escenario actual en cuanto a número de operaciones.
- ✓ **Desarrollo previsible:** Se corresponde con el horizonte de desarrollo previsible (H3) de la Propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote tanto en infraestructuras como en volumen de tráfico.

5. DATOS DE ENTRADA EN EL MODELO

5.1. CONFIGURACIÓN FÍSICA DEL AEROPUERTO

El campo de vuelos existente en la actualidad consta de una única pista, de orientación 03-21 de 2.400 metros de longitud y 45 metros de anchura.

La definición de la pista se ha realizado en función de las coordenadas y altitud de cada uno de los umbrales publicados en el documento Red de Control Topográfica Aeroportuaria (RCTA) del Aeropuerto César Manrique Lanzarote, las cuales se especifican en la tabla que figura a continuación.

Tabla A2-2 Coordenadas de los umbrales de pista. Aeropuerto César Manrique Lanzarote.

UMBRAL	COORD. GEOGRÁFICAS[1]		COORD. UTM[2]	
	LATITUD	LONGITUD	X (M)	Y (M)
03[3]	28° 56' 08,95498" N	13° 36' 38,93721" W	635397,042	3201669,409
21	28° 57' 18,39963" N	13° 35' 58,67387" W	636461,944	3203819,763

Notas: 1 Elipsoide Internacional ETRS89
2 Elipsoide Internacional. ETRS89, huso 28
3 Umbral desplazado 90 metros.

Fuente: RCTA, Aeropuerto César Manrique Lanzarote

5.2. RÉGIMEN DE UTILIZACIÓN DE PISTAS

Para el cálculo de las isófonas se han evaluado los datos operativos de los años 2016-2018 del Aeropuerto César Manrique Lanzarote, para reflejar una situación promedio. Esta distribución se corresponde con el siguiente reparto:

Tabla A2-3 Porcentaje de utilización de cabeceras. Promedio años 2016-2018. Aeropuerto César Manrique Lanzarote.

CABECERAS	ATERRIZAJES	DESPEGUES
03	47,09%	42,43%
21	2,91%	7,57%

Fuente: Base de datos de operaciones PALESTRA.

En el escenario desarrollo previsible se ha mantenido una distribución semejante al estar directamente relacionada con el régimen de vientos existente, variable que se considera más o menos estable en el tiempo.

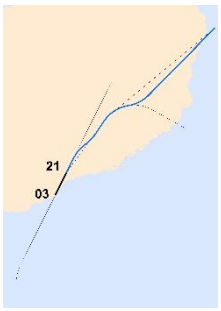
5.3. TRAYECTORIAS DE ATERRIZAJE Y DESPEGUE

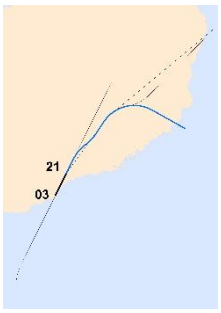
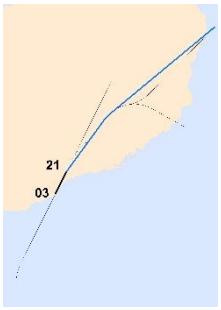
La distribución espacial del ruido viene determinada, además de por la ubicación de la pista, por las trayectorias seguidas por las aeronaves en sus operaciones de aterrizaje y despegue. Para realizar una adecuada determinación de la distribución espacial de las fuentes de ruido (las aeronaves en vuelo) se analizan, por una parte, las rutas nominales existentes y, por otra, las trayectorias reales que siguen los aviones en la actualidad.

Para el escenario actual se ha considerado la información contenida en el documento de Publicación de Información Aeronáutica (AIP) del Aeropuerto César Manrique Lanzarote con fecha diciembre de 2018. En el AIP se distinguen, para cada una de las cabeceras, distintas rutas de acuerdo con los destinos y a la organización del espacio aéreo.

A continuación, se presenta una relación de las salidas y llegadas empleadas en el estudio de simulación.

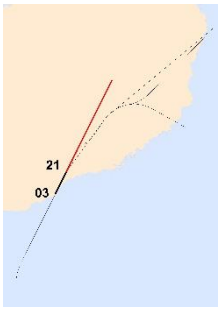
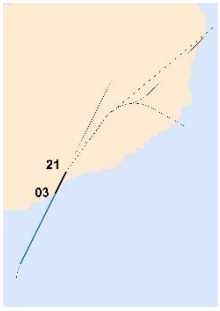
Tabla A2-4 Trayectorias contempladas en la simulación. Cabecera 03.

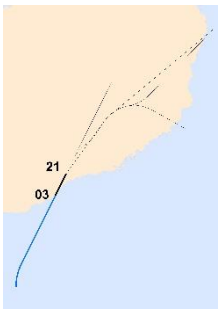
CORREDOR SIMULADO		PISTA	PROCEDIMIENTO AIP
LLEGADAS			
CMN		03	DEVLA1Z / DEVLA3P / LARYS2P / RASEP2P / TERTO7P
SALIDAS			
E_CONV		03	LARYS1M / KEMEV3M / KORAL1V / LORPO3M / SAMAR1Y / VASTO1Y

CORREDOR SIMULADO		PISTA	PROCEDIMIENTO AIP
S_CONV		03	TENDA7M
RNAV		03	BAMKU2M / KORAL6M / SAMAR6M / SOTAD2M / VASTO6M

Fuente: AIP del Aeropuerto César Manrique Lanzarote a fecha de diciembre de 2018 y elaboración propia.

Tabla A2-5 Trayectorias contempladas en la simulación. Cabecera 21.

CORREDOR SIMULADO		PISTA	PROCEDIMIENTO AIP
LLEGADAS			
CMN		21	DEVLA1Z / DEVLA3Q / LARYS2X / TERTO4Q / RASEP2Q
SALIDAS			
CONV		21	KEMEV3N / KORAL1W / LARYS1N / LORPO1N / TENDA3N

CORREDOR SIMULADO		PISTA	PROCEDIMIENTO AIP
RNAV		21	BAMKU2N / KORAL5N / SAMAR5N / SOTAD1N / VASTO5N

Fuente: AIP del Aeropuerto César Manrique Lanzarote a fecha de diciembre de 2018 y elaboración propia.

Para los escenarios Alternativa 0 y desarrollo previsible las trayectorias no variarían respecto a la situación actual.

5.4. DISPERSIONES RESPECTO A LA RUTA NOMINAL

5.4.1. DISPERSIONES LATERALES

Por motivos operativos, las aeronaves no siguen una única trayectoria de vuelo, sino que se producen dispersiones laterales de las trayectorias reales de vuelo sobre la trayectoria nominal. Para calcular las dispersiones en las operaciones de salida, se ha adoptado el criterio fijado en la Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se sustituye el Anexo II de la Directiva 2002/49/CE y el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre para el cálculo del ruido aeroportuario.

La desviación estándar de las trayectorias se calcula en función de las ecuaciones adjuntas en la siguiente tabla.

Tabla A2-6. Desviación estándar

A) RUTAS CON GIROS MENORES DE 45 GRADOS	
S(y)= 0,055X – 0,150	para 2,7 km ≤ x ≤ 30km
S(y)= 1,5 km	para x >30 km
B) RUTAS CON GIROS MAYORES DE 45 GRADOS	
S(y)= 0,128X – 0,42	para 3,3 km ≤ x ≤ 15 km
S(y)= 1,5 km	para x >15 km

Nota:
S(y): Desviación estándar
x: Distancia en km desde el umbral de despegue

Fuente: Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre.

La dispersión sobre la trayectoria nominal (Y_m), se representa mediante tres subtrayectorias a cada lado de la trayectoria nominal con el espaciado y proporción que figuran a continuación.

Tabla A2-7. Dispersión horizontal estándar

ESPACIADO	PROPORCIÓN
Y_m– 2,14 s(y)	3%
Y_m – 1,43 s(y)	11%
Y_m – 0,71 s(y)	22%
Y_m	28%
Y_m + 0,71 s(y)	22%
Y_m + 1,43 s(y)	11%
Ym + 2,14 s(y)	3%

Fuente: Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre.

5.4.2. DISPERSIONES VERTICALES

Para modelizar la dispersión vertical de las trayectorias de las aeronaves se ha adoptado un "stage" o "longitud de etapa" máxima por tipo de aeronave.

Esta variable se define como la distancia que la aeronave recorre desde el aeropuerto origen hasta el aeropuerto destino o escala. Este parámetro permite al *AEDT* estimar el peso de la aeronave en el despegue y, por consiguiente, el perfil de ascenso que desarrollará en su operación. Las longitudes de etapa disponibles en el programa se muestran en la tabla adjunta a continuación.

Tabla 8. Desviación vertical estándar

LONGITUD DE ETAPA	DISTANCIA (MN)
1	0 - 500
2	500 -1.000
3	1.000 -1.500
4	1.500 – 2.500
5	2.500 – 3.500
6	3.500 – 4.500
7	4.500 – 5.500
8	5.500 – 6.500
9	6.500 – 11.00

Fuente: Base de datos AEDT.

5.5. NÚMERO DE OPERACIONES Y COMPOSICIÓN DE FLOTA

El escenario actual considerado corresponde a la situación existente durante el año 2018. Su caracterización, en relación con el número de operaciones y a la composición de la flota de aeronaves, se ha obtenido a partir de la base de datos PALESTRA. Este sistema recoge todas las operaciones que tuvieron lugar en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote para el escenario actual considerado.

Considerando la definición de los índices de ruido descrita en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, se ha utilizado como número de operaciones de despegue/aterrizaje a calcular, el día medio, el cual se corresponde con un promedio del cómputo total del tráfico producido durante un año.

No se han considerado en este estudio aquellas operaciones correspondientes a vuelos con carácter de estado o naturaleza militar.

Así mismo, se han diferenciado tres periodos temporales para distribuir el tráfico previsto, día (7:00-19:00h), tarde (19:00-23:00h) y noche (23:00-7:00). Los intervalos considerados mantienen la delimitación horaria especificada por la normativa vigente, correspondiente a la Ley 37/2003 del Ruido y el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, cuyo anexo II ha sido sustituido por la Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, y el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, que la desarrollan.

Para el escenario desarrollo previsible contemplado en el presente documento, se ha simulado el número de operaciones correspondiente a una previsión de demanda para el horizonte H3, contenido en la Propuesta de revisión del Plan Director.

Tabla A2-9. Operaciones totales simuladas.

OPERACIONES SIMULADAS (DÍA MEDIO)				
ESCENARIO	TOTALES	DÍA	TARDE	NOCHE
Actual y A0	167,00	130,06	34,45	2,49
Desarrollo Previsible	231,51	180,30	47,76	3,45

Fuente: Elaboración propia.

La tipología de las aeronaves y la contribución (%) de cada modelo al volumen total del tráfico que se ha utilizado en las simulaciones se ha obtenido a partir de la base de datos PALESTRA.

Tras el análisis de la flota actual, teniendo en cuenta los nuevos modelos de aeronaves, las políticas de adquisición y objetivos estratégicos por parte de las compañías, así como los pedidos recibidos por los principales fabricantes del sector, se prevé que en los escenarios futuros considerados se habrá producido la renovación de la flota actual por aeronaves de última generación. Estas aeronaves, que ya se encuentran operativas o que su puesta en servicio está prevista de forma inminente, cuentan con mejoras aerodinámicas y mayor eficiencia de los motores, lo que implica reducciones notables en emisiones atmosféricas y acústicas.

Para la caracterización de la flota de aeronaves utilizada en el escenario de Desarrollo Previsible se han considerado los modelos de aeronaves que se prevé operarán en ese horizonte conforme a lo especificado en la propuesta de revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote, sustituyendo las aeronaves comerciales más comunes, por los nuevos modelos de características equivalentes.

Aquellos modelos de aeronaves que operaron en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote durante el periodo considerado y que no se encuentran contemplados en la base de datos del *AEDT*, han sido sustituidos por modelos con un tamaño, peso máximo en despegue, número y tipo de motores lo más parecidos posibles.

A continuación, se incluye, para los horizontes temporales estudiados, el número de operaciones por tipo de modelo simulado en cada periodo, así como el tipo de avión de la base de datos del *AEDT* utilizado en la simulación.

Tabla A2-10. Composición de la flota. Aeropuerto César Manrique Lanzarote. Escenarios Actual / Alternativa 0 y Desarrollo Previsible.

TIPO DE AERONAVE	CÓDIGO AEDT	ACTUAL y A0			DESARROLLO PREVISIBLE		
		DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
AIRBUS A-319 Neo	A319-131	0,000000	0,000000	0,000000	1,941621	0,444037	0,01357
Airbus A320-251N/252N/271N	A320-211	0,636217	0,067555	0,005621	0,000000	0,000000	0,000000
Airbus A320-251N/252N/271N	A320-232	0,000000	0,000000	0,000000	33,634404	6,275517	0,135470
Airbus A-321-251N/252N/253N/271N/272N	A321-232	0,358110	0,005621	0,000000	14,827153	4,477494	0,074614
AIRBUS A-319	A319-131	1,175046	0,257925	0,008446	0,000000	0,000000	0,000000
AIRBUS A-320	A320-211	16,483125	2,761658	0,061835	0,000000	0,000000	0,000000
AIRBUS A-320	A320-232	3,234733	0,816253	0,016878	0,000000	0,000000	0,000000
AIRBUS A-321	A321-232	8,132596	2,279513	0,027980	0,000000	0,000000	0,000000
AIRBUS A-330-200	A330-301	0,005636	0,000000	0,000000	0,015207	0,000000	0,000000
AIRBUS A-330-200	A330-343	0,086914	0,211310	0,000000	0,234531	0,594046	0,000000
AIRBUS A-330-300	A330-301	0,008461	0,025352	0,005636	0,022828	0,071274	0,014783
IAI 1125 Gulfstream G100	IA1125	0,022485	0,005650	0,000000	0,035123	0,009193	0,000000
AIR TRACTOR AT-502/503	GASEPV	0,005636	0,000000	0,000000	0,008301	0,000000	0,000000
AEROSPATIALE ATR-72-101/102/201/202	HS748A	0,044213	0,000000	0,000000	0,052295	0,000000	0,000000
AEROSPATIALE ATR-72-500	HS748A	21,907976	9,255372	0,101975	25,907931	11,401555	0,117185
AEROSPATIALE ATR-72-600	DHC830	18,425505	5,773281	0,025395	21,788321	7,111799	0,029192
BEECH 1900	1900D	2,217924	0,013969	0,084744	3,444337	0,022592	0,127935
BEECH 300 (B300) Super King Air 350	DHC6	0,045056	0,005650	0,000000	0,068379	0,008930	0,000000
BOEING 737 MAX 7	737MAX8	0,000000	0,000000	0,000000	1,612641	0,171933	0,020089
BOEING 737 MAX 8	737MAX8	0,453812	0,010872	0,007948	66,936069	14,380697	2,871158

TIPO DE AERONAVE	CÓDIGO AEDT	ACTUAL y A0			DESARROLLO PREVISIBLE		
		DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
BOEING 717-200	717200	0,000000	0,011271	0,000000	0,000000	0,017289	0,000000
BOEING 737-300	737300	0,002825	0,002768	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
BOEING 737-300	7373B2	0,039449	0,022499	0,005636	0,000000	0,000000	0,000000
BOEING 737-400	737400	0,245568	0,067485	0,000000	0,361539	0,103510	0,000000
BOEING 737-700	737700	1,052995	0,086830	0,008404	0,000000	0,000000	0,000000
BOEING 737-800	737800	45,007775	9,364304	1,998333	0,000000	0,000000	0,000000
BOEING 737-900	737800	0,028177	0,000000	0,000000	0,041489	0,000000	0,000000
BOEING 757-200	757RR	2,274668	1,490123	0,087202	0,000000	0,000000	0,000000
BOEING 757-300	757300	1,486698	0,177082	0,014053	0,520424	0,064587	0,004784
BOEING 767-300	767300	0,324690	0,123553	0,000000	0,113669	0,045063	0,000000
BOEING 777-200	777200	0,002411	0,002768	0,000000	0,006517	0,007769	0,000000
BOEING 787-8 Dreamliner	7878R	0,068669	0,000000	0,000000	0,185305	0,000000	0,000000
BOEING 787-9 Dreamliner	7878R	0,069994	0,028177	0,002811	0,188874	0,079213	0,007375
BEECH 200 Super King Air	DHC6	0,626532	0,086801	0,000000	0,866722	0,125116	0,000000
BEECH 23	GASEPF	0,011271	0,000000	0,000000	0,015593	0,000000	0,000000
BEECH 300 Super King Air	DHC6	0,014053	0,000000	0,000000	0,02069	0,000000	0,000000
BEECH 35 Bonanza	GASEPV	0,002825	0,000000	0,000000	0,00416	0,000000	0,000000
BEECH 400 Beechjet	MU3001	0,011271	0,000000	0,000000	0,017608	0,000000	0,000000
CESSNA 182	CNA182	0,016906	0,000000	0,000000	0,023389	0,000000	0,000000
CESSNA 208	CNA208	0,014082	0,002825	0,000000	0,022000	0,004597	0,000000
CESSNA 525A Citation CJ2	CNA525C	0,008447	0,002825	0,000000	0,032213	0,013209	0,000000

TIPO DE AERONAVE	CÓDIGO AEDT	ACTUAL y A0			DESARROLLO PREVISIBLE		
		DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
CESSNA 525B Citation CJ3	CNA525C	0,011271	0,000000	0,000000	0,017608	0,000000	0,000000
CESSNA 414	BEC58P	0,010815	0,000000	0,000000	0,007796	0,000000	0,000000
CESSNA 421	BEC58P	0,005636	0,000000	0,000000	0,007796	0,000000	0,000000
CESSNA 510 Citation Mustang	CNA510	0,005636	0,000000	0,000000	0,007796	0,000000	0,000000
CESSNA 525 Citation CJ1	CNA525C	0,019317	0,008404	0,000000	0,00989	0,004479	0,000000
CESSNA 550/552 Citation 2/Bravo	CNA55B	0,159607	0,036566	0,002811	0,236192	0,056377	0,004045
CESSNA 560 Citation 5	CNA560U	0,008461	0,002811	0,000000	0,011703	0,004052	0,000000
CESSNA 560XL Citation Excel	CNA560XL	0,061492	0,027637	0,000000	0,096059	0,044963	0,000000
CESSNA 650 Citation 3/6/7	CIT3	0,005636	0,000000	0,000000	0,008804	0,000000	0,000000
CESSNA 680 Citation Sovereign	CNA680	0,019219	0,002825	0,000000	0,029604	0,004533	0,000000
Cessna 680A Citation Latitude	CNA680	0,010358	0,000000	0,000000	0,016182	0,000000	0,000000
BOMBARDIER BD-100 Challenger 300	CL600	0,011272	0,000000	0,000000	0,017608	0,000000	0,000000
BOMBARDIER BD-100 Challenger 350	CL600	0,016493	0,000000	0,000000	0,025773	0,000000	0,000000
CANADAIR CL-600 Challenger 600/601/604	CL601	0,033785	0,011299	0,000000	0,052148	0,018164	0,000000
LANCAIR LC-40/42 Columbia 300/350	GASEPV	0,005636	0,000000	0,000000	0,007796	0,000000	0,000000
CANADAIR CL-600 Regional Jet CRJ-200/440	CL601	0,031002	0,002811	0,000000	0,048166	0,00455	0,000000
CANADAIR CL-600 Regional Jet CRJ-705/900	CRJ9-ER	0,123980	0,000000	0,000000	0,192623	0,000000	0,000000
CANADAIR CL-600 Regional Jet CRJ-1000 (CL600-2E25)	CRJ9-LR	2,853988	1,285515	0,016850	4,433714	2,080465	0,025443
FAIRCHILD DORNIER 228	DO228	0,005636	0,000000	0,000000	0,028057	0,002457	0,000000

TIPO DE AERONAVE	CÓDIGO AEDT	ACTUAL y A0			DESARROLLO PREVISIBLE		
		DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
DIAMOND DA-20	GASEPF	0,002811	0,000000	0,000000	0,003889	0,000000	0,000000
DIAMOND DA-40	GASEPV	0,080851	0,002811	0,000000	0,111858	0,004052	0,000000
DIAMOND DA-42 Twin Star	BEC58P	0,073261	0,000000	0,005636	0,101353	0,000000	0,007579
DE HAVILLAND CANADA DHC-6 Twin Otter	DHC6	0,005636	0,000000	0,000000	0,008756	0,000000	0,000000
EMBRAER EMB-135BJ Legacy 600	CNA55B	0,025352	0,002825	0,000000	0,03961	0,004597	0,000000
EMBRAER EMB-545 Legacy 450	CNA750	0,005636	0,000000	0,000000	0,008804	0,000000	0,000000
EMBRAER EMB-550 Legacy 500	CNA55B	0,005636	0,000000	0,000000	0,008804	0,000000	0,000000
EMBRAER EMB-505 Phenom 300	CNA560XL	0,039406	0,000000	0,000000	0,058526	0,000000	0,000000
DASSAULT Falcon 2000	CL601	0,011271	0,000000	0,000000	0,017608	0,000000	0,000000
DASSAULT-BREGUET Mystère 900	EMB14L	0,011272	0,000000	0,000000	0,017608	0,000000	0,000000
DASSAULT-BREGUET Falcon 10/100	LEAR35	0,005636	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
DASSAULT Falcon 7X	CRJ9-ER	0,005179	0,005179	0,000000	0,006124	0,006381	0,000000
IAI 1126 Gulfstream G200	EMB145	0,022541	0,000000	0,000000	0,03421	0,000000	0,000000
BOMBARDIER BD-700 Global Express	F10065	0,022128	0,000000	0,000000	0,026176	0,000000	0,000000
GULFSTREAM AEROSPACE G-5SP Gulfstream G500/550	GV	0,014095	0,002811	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
BRITISH AEROSPACE BAe-125-700/800	IA1125	0,038493	0,000000	0,000000	0,060128	0,000000	0,000000
FAIRCHILD DORNIER 328JET	CNA750	0,056355	0,000000	0,000000	0,088043	0,000000	0,000000
LET L-410/420 Turbolet	SD330	0,016906	0,000000	0,000000	0,025415	0,000000	0,000000
LEARJET 31	LEAR35	0,002811	0,000000	0,002825	0,000000	0,000000	0,000000
LEARJET 35/36	LEAR35	0,287428	0,014110	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

TIPO DE AERONAVE	CÓDIGO AEDT	ACTUAL y A0			DESARROLLO PREVISIBLE		
		DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
LEARJET 45	LEAR35	0,201053	0,011271	0,000000	0,008344	0,000487	0,000000
LEARJET 55	LEAR35	0,028163	0,008461	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
LEARJET 60	CNA560XL	0,050676	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
MCDONNELL DOUGLAS MD-82	MD82	0,011272	0,000000	0,000000	0,013330	0,000000	0,000000
MCDONNELL DOUGLAS MD-83	MD83	0,005636	0,000000	0,000000	0,006665	0,000000	0,000000
PIPER PA-28-140/150/151/160/161/180/181	PA28	0,249846	0,025381	0,000000	0,34565	0,036578	0,000000
PIPER PA-28R-180/200/201/201T Cherokee Arrow	GASEPV	0,010773	0,000000	0,000000	0,014895	0,000000	0,000000
PIPER PA-32R-300/301/301T	GASEPV	0,008446	0,000000	0,000000	0,011686	0,000000	0,000000
PIPER PA-24 Comanche	GASEPV	0,000000	0,002825	0,000000	0,000000	0,00407	0,000000
PIPER PA-28-140 Cherokee	GASEPF	0,084532	0,002825	0,000000	0,116947	0,00407	0,000000
PIPER PA-32	GASEPV	0,103267	0,000000	0,000000	0,142846	0,000000	0,000000
PIPER PA-38 Tomahawk	GASEPF	0,002811	0,000000	0,000000	0,003889	0,000000	0,000000
PIPER PA-42-720 Cheyenne 3	PA42	0,008447	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
MORANE-SAULNIER MS-880/881/882/885/886/890/892/893 Rallye	CNA172	0,014082	0,000000	0,000000	0,019482	0,000000	0,000000
CIRRUS SR-22T	COMSEP	0,022542	0,000000	0,000000	0,015593	0,000000	0,000000
SHORT 330	SD330	0,005636	0,000000	0,000000	0,008299	0,000000	0,000000
TECNAM P-2002 Sierra	GASEPF	0,529031	0,027736	0,000000	0,731866	0,039985	0,000000
CIRRUS SR-22	COMSEP	0,005636	0,000000	0,000000	0,007796	0,000000	0,000000
SG AVIATION Storm	GASEPF	0,002811	0,002825	0,000000	0,003889	0,00407	0,000000

TIPO DE AERONAVE	CÓDIGO AEDT	ACTUAL y A0			DESARROLLO PREVISIBLE		
		DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
FAIRCHILD SWEARINGEN SA-226TB/227TT Merlin 3/Fairchild 300	DHC6	0,019717	0,002411	0,000000	0,010228	0,001305	0,000000
SOCATA TB-21 Trinidad	CNA206	0,005636	0,000000	0,000000	0,007796	0,000000	0,000000
AEROSPOOL WT-9 Dynamic	GASEPF	0,005636	0,000000	0,000000	0,007796	0,000000	0,000000
Total		**130,060344**	**34,448631**	**2,491019**	**180,298553**	**47,755056**	**3,453221**

Fuente: Elaboración propia.

5.6. VARIABLES CLIMATOLÓGICAS

Para representar la influencia de las variables climatológicas en el proceso de transmisión del ruido, se aplicará como valor de **temperatura**, la media de las temperaturas horarias correspondientes a los 10 años anteriores al escenario actual del estudio, proporcionadas por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). El valor resultado de considerar el periodo comprendido entre los años 2009-2018 corresponde a 21,52ºC.

Del mismo modo se ha obtenido el valor medio de **presión atmosférica** de referencia en el estudio, 1017,81 milibares, como media anual del mismo periodo de años, obtenidos a partir de los datos proporcionados por la AEMET.

En cuanto a la **humedad relativa media (68,0%)** utilizada para el cálculo, se ha obtenido a partir de los valores estadísticos climatológicos del periodo 1981-2010 proporcionados por la AEMET.

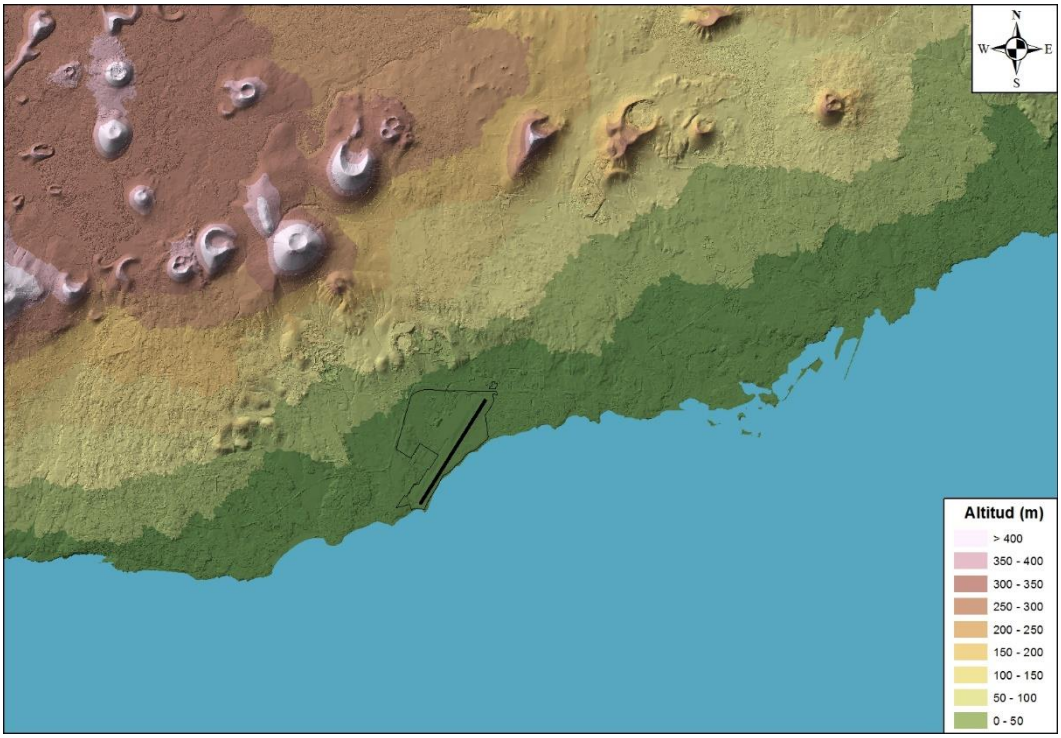
5.7. MODELIZACIÓN DEL TERRENO

El programa de simulación *AEDT* tiene la posibilidad de incorporar los datos altimétricos disponibles del terreno que se estudia, con el fin de considerar su efecto sobre los demás parámetros de la simulación. El modelo utiliza esta información para determinar la distancia entre el observador y la aeronave, pero no considera las diferentes características acústicas derivadas de los usos del suelo presentes en el entorno del receptor, ni tampoco la existencia de obstáculos en el medio transmisor.

Para la obtención del modelo para el estudio se parte de un modelo digital del terreno (MDT) con un paso de malla de 5 metros. Las coordenadas del modelo están referidas al sistema geodésico de referencia ETRS89 y proyección UTM en el huso 28. A partir de estos datos se genera el fichero de formato GridFloat, que es el formato de entrada de los datos altimétricos al programa AEDT.

En la siguiente ilustración se recoge la representación del terreno para el Aeropuerto César Manrique Lanzarote.

Ilustración A2-1. Imagen del modelo digital del terreno del Aeropuerto César Manrique Lanzarote.



Fuente: Elaboración propia

6. RESULTADOS

6.1. MÉTRICA CONSIDERADA

Tal y como se ha descrito en el apartado correspondiente al análisis de la legislación aplicable, es necesario proceder a la evaluación de los escenarios en términos de afección acústica, mediante los indicadores L_d, L_e y L_n.

La base de los indicadores empleados radica en la definición del nivel continuo equivalente a largo plazo, L_{Aeq}, distinguiendo entre un periodo día (7:00-19:00 horas), un periodo tarde (19:00-23:00 horas) y un periodo noche (23:00-7:00 horas).

El nivel continuo equivalente (L_{Aeq}) corresponde a un índice de medida basado en la suma de la energía acústica, filtrada en frecuencias según la ponderación A, para un determinado periodo de tiempo.

Si el periodo de tiempo es T, y el nivel de ruido instantáneo es dB(A)(t), la media en energía es:

$$L_{eq} = 10 \log\left(\frac{1}{T}\int_0^T 10^{dBA(t)/10} dt\right)$$

6.2. ÍNDICES DE CALIDAD AMBIENTAL

Al tratarse de una infraestructura existente, la valoración de la situación acústica consiste en la verificación del grado de cumplimiento de los objetivos de calidad acústica establecidos por el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, citados al comienzo de este apéndice, en la Tabla A2-1.

Dichos objetivos se establecen atendiendo al uso predominante del suelo dando lugar a una sectorización del territorio en áreas acústicas. En concreto, la planificación territorial de la zona de estudio se rige por los siguientes instrumentos, así como las modificaciones aprobadas hasta la fecha de elaboración de este estudio:

- ✓ **Arrecife:** Plan General de Ordenación de Arrecife, publicado el 01/06/2004 en el BOC 104/04 y el 02/08/2004 en el BOP 093/04(833).
- ✓ **Tías:** Adaptación plena del Plan General de Ordenación de Tías cuya aprobación definitiva se publicó el 19/08/2005 en el BOC 162/05.
- ✓ **San Bartolomé:** Normas Subsidiarias de San Bartolomé publicado el 30/08/1995 en el BOC 113/95 y el 06/02/1996 en el BOP 018/96 (841).

En la siguiente tabla se muestra la correlación entre las diferentes calificaciones del suelo y los valores objetivo de calidad acústica que le serían de aplicación, tomando como referencia los usos predominantes del suelo y los valores de inmisión sonora recogidos en la tabla A del Anexo II del

Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, modificado por el Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio.

Tabla A2-11 Equivalencia entre calificación de usos y valores objetivo de calidad acústica.

CALIFICACIÓN DEL SUELO	OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA (DB(A))		
	L_d	L_e	L_n
Residencial	65	65	55
Industrial	75	75	65
Terciario	70	70	65
Turístico	70	70	65
Espacios libres	73	73	63
Equipamiento Educativo-cultural	60	60	50
Equipamiento deportivo	73	73	63
Otros equipamientos	70	70	65
Infraestructura aeroportuaria	En el límite perimetral de estos sectores del territorio, no se superarán los objetivos de calidad acústica aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.		
Aeródromo militar			
Otras infraestructuras			

Fuente: Tabla A del Anexo II del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, modificado por el Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio y elaboración propia.

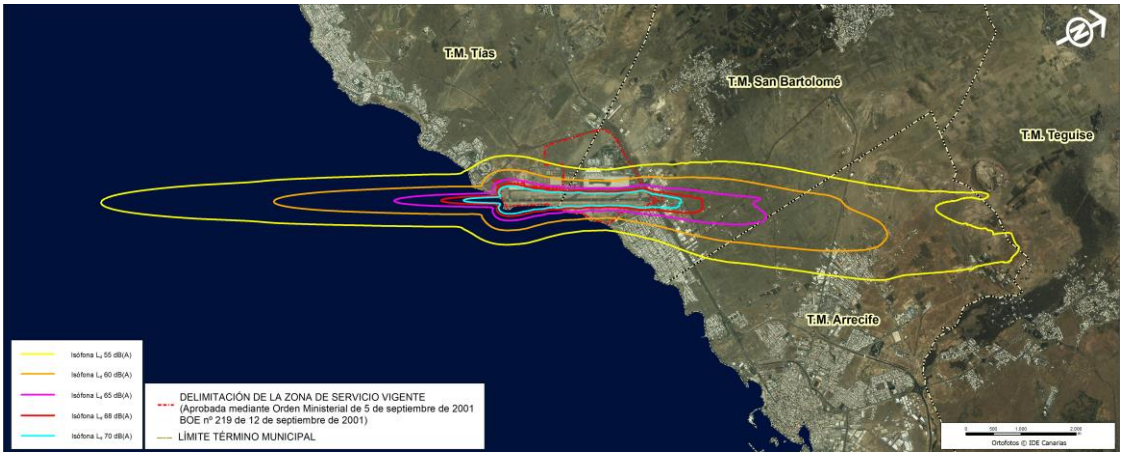
6.3. NIVELES SONOROS

Se han representado las huellas sonoras de los tres escenarios calculados correspondientes a los niveles L_{eq} 55, 60, 65, 68 y 70 dB(A) para los periodos día y tarde (L_d y L_e) y L_{eq} 45, 50, 55, 58 y 60 dB(A) para el periodo noche (L_n).

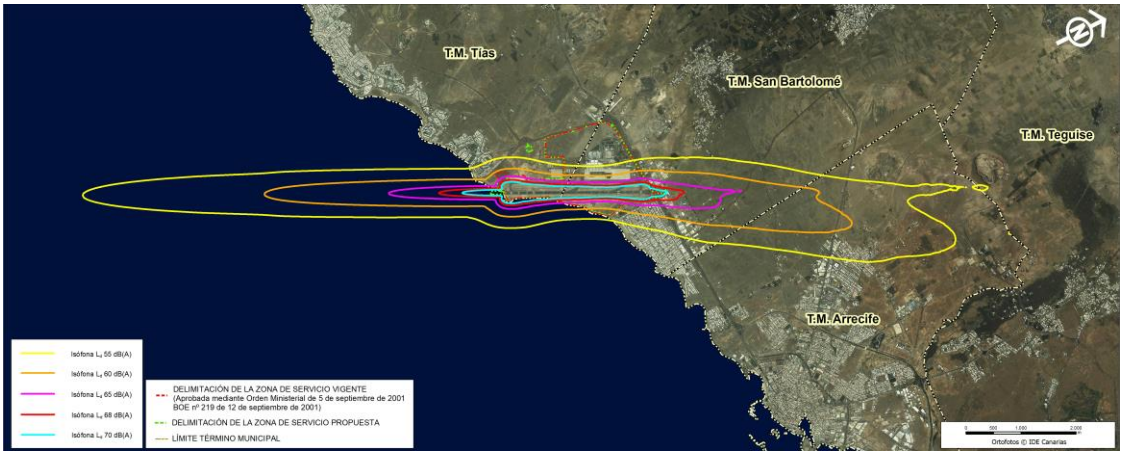
La representación de estos indicadores figura en las ilustraciones siguientes y en los planos nº 10, 11, 12, 13, 14 y 15 que se adjuntan en el Apéndice III de la memoria.

Ilustración A2-2. Huellas acústicas del Aeropuerto César Manrique Lanzarote. Periodo día (7-19h).

SITUACIÓN ACTUAL Y A0



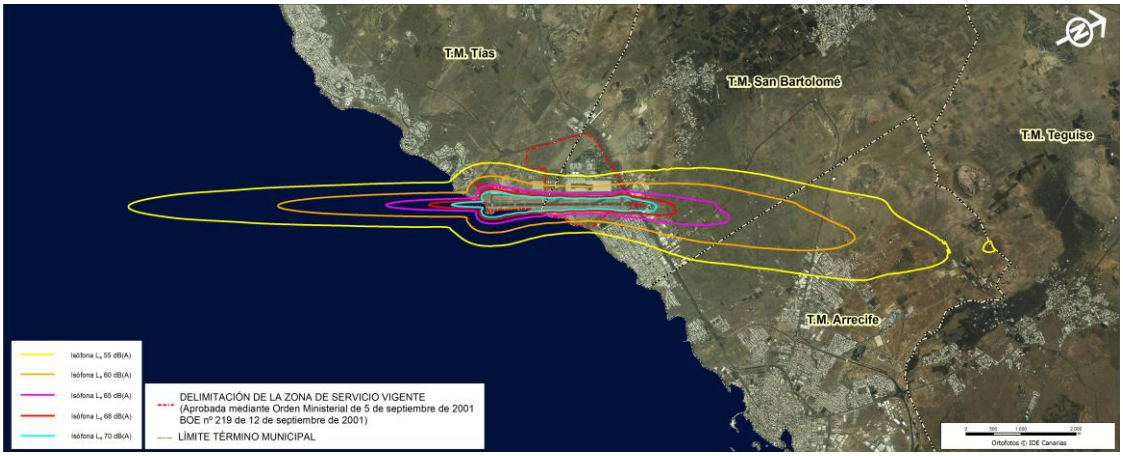
DESARROLLO PREVISIBLE



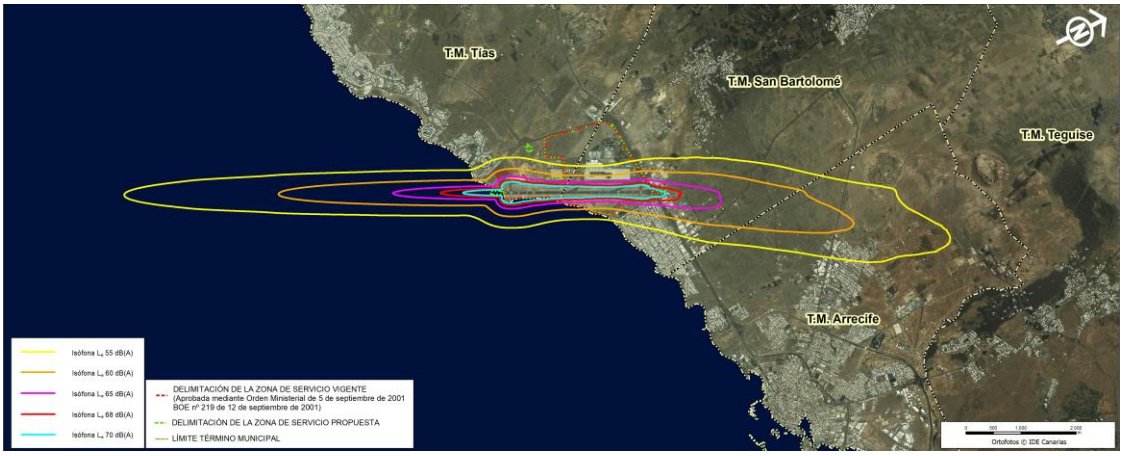
Fuente: Elaboración propia.

Ilustración A2-3. Huellas acústicas del Aeropuerto César Manrique Lanzarote. Periodo tarde (19-23h).

SITUACIÓN ACTUAL Y A0



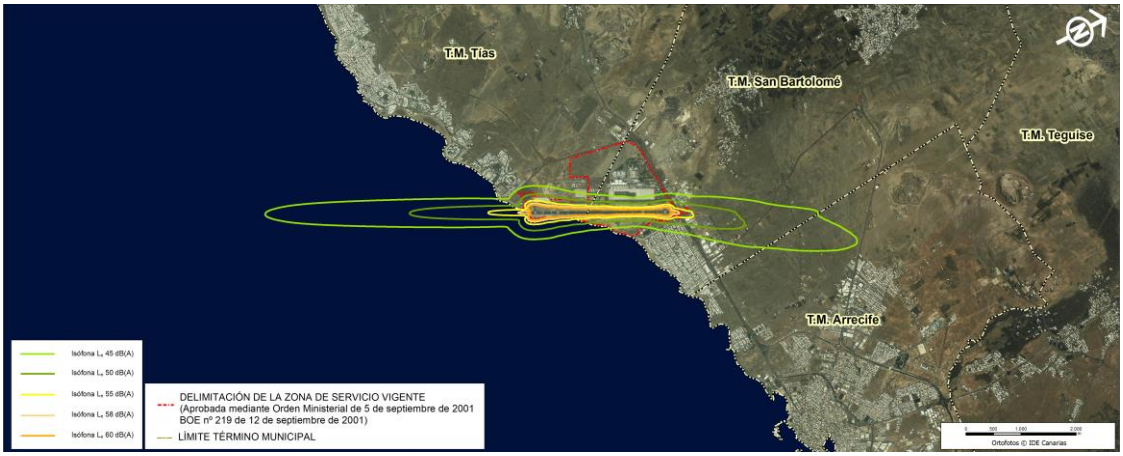
DESARROLLO PREVISIBLE



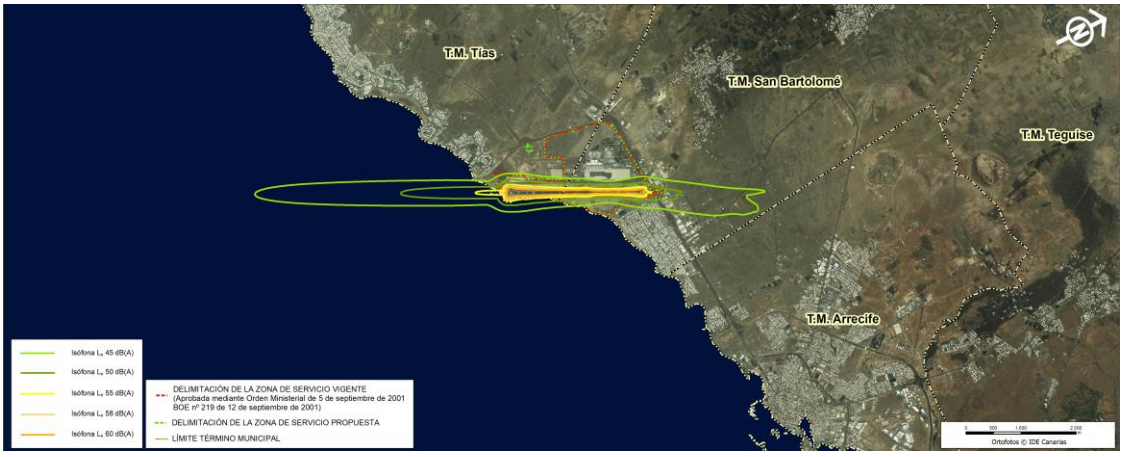
Fuente: Elaboración propia.

Ilustración A2-4. Huellas acústicas del Aeropuerto César Manrique Lanzarote. Periodo noche (23-7h).

SITUACIÓN ACTUAL Y A0



DESARROLLO PREVISIBLE



Fuente: Elaboración propia.

6.4. ANÁLISIS DE AFECCIÓN ACÚSTICA

El análisis de los resultados obtenidos se realiza en función de los siguientes aspectos:

- ✓ Superación de los objetivos de calidad fijados en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.
- ✓ Afección acústica a suelo urbanizable residencial en el entorno aeroportuario.

6.4.1. SUPERACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD FIJADOS EN EL REAL DECRETO 1367/2007

De acuerdo los usos del suelo y las áreas acústicas propuestas en la Tabla A2-11, se identifican a continuación aquellas en las que se vulneran los objetivos de calidad que le son de aplicación según el Real Decreto 1367/2007.

Tabla A2-12. Tipología y extensión de las áreas acústicas expuestas en áreas urbanizadas existentes. Aeropuerto César Manrique Lanzarote.

ÁREA ACÚSTICA	MUNICIPIO	USO PREDOMINANTE DEL SUELO	OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA (ENVOLVENTE)	SUPERFICIE (ha)	
				ACTUAL / A0	DES. PREV.
Tipo a	San Bartolomé	Residencial	Ld65-Le65-Ln55 dB(A)	3,38	2,20
Tipo e	San Bartolomé	Eq: educativo-cultural	Ld60-Le60-Ln50 dB(A)	0,06	0,003
Tipo d	San Bartolomé	Terciario	Ld70-Le70-Ln65 dB(A)	1,19	-
		Otros equipamientos	Ld70-Le70-Ln65 dB(A)	0,02	-

Fuente: Elaboración propia.

A la vista de los resultados, se observa que existe superación de los objetivos de calidad acústica en áreas de uso residencial y en el uso educativo cultural en los tres escenarios analizados. Aunque destacable la disminución de la afección en superficie para ambas tipologías en el escenario de desarrollo previsible, principalmente vinculado a la introducción en este escenario de las renovaciones de flota previstas por las compañías por modelos más eficientes que resultan en reducciones notables en los niveles acústicos.

Las áreas de uso residencial se localizan, para los tres escenarios, al noreste del aeropuerto, una al este de la cabecera 21 en Playa Honda y otra algo más al norte ubicada en un asentamiento rural al norte del área industrial de Playa Honda.

El área de suelo dotado para equipamientos de tipo educativo cultural, donde se superan los objetivos de calidad acústica correspondientes a áreas de tipo e, se corresponde con el I.E.S Playa Honda, al este del aeropuerto, en el municipio de San Bartolomé.

También se observa que, en el escenario actual / escenario de la Alternativa 0, existe superación de los objetivos de calidad acústica en áreas de uso terciario y otros equipamientos, eliminándose en el escenario de desarrollo previsible. Estas áreas de suelo de uso terciario expuestas actualmente se localizan en una zona ubicada en prolongación de la cabecera 21 en la zona de Playa Honda en el municipio de San Bartolomé.

En esta misma zona se encuentra ubicada el área destinada a otros equipamientos, en la que se emplaza un aparcamiento, donde se superan los objetivos de calidad acústica para áreas de tipo d.

6.4.2. AFECCIÓN ACÚSTICA A SUELO URBANIZABLE RESIDENCIAL EN EL ENTORNO AEROPORTUARIO

En lo que concierne a las áreas urbanizadas no existentes a la fecha de entrada en vigor del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, el artículo 14 de dicho Real Decreto, establece unos objetivos de calidad acústica para estas zonas que son 5 dB(A) menores respecto de los fijados para las mismas categorías de áreas acústicas de las zonas urbanizadas existentes, según refleja el Anexo II del citado Real Decreto. Por lo tanto, los objetivos de calidad acústica a verificar para suelos urbanizables con futuro uso residencial se corresponderían con los niveles sonoros $L_d \leq 60$ dB(A), $L_e \leq 60$ dB(A) y $L_n \leq 50$ dB(A).

Una vez analizada la superficie expuesta a los niveles sonoros estimados para los escenarios futuros de Alternativa 0 y Desarrollo Previsible, no se ha inventariado suelo urbanizable residencial afectado en las inmediaciones del aeropuerto.

APÉNDICE III

T.M. Tías

T.M. San Bartolomé

MÁXIMA CONCENTRACIÓN PERMITIDA
40 µg / m³
CONCENTRACIONES OBTENIDAS

4 - 6 µg / m³

> 6 µg / m³

DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO VIGENTE
(Aprobada mediante Orden Ministerial de 5 de septiembre de 2001
BOE nº 219 de 12 de septiembre de 2001)

LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL

0 50 100 200 300 400 m

PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional

aena

Dirección de Planificación y Medio Ambiente

AEROPUERTO CÉSAR MANRIQUE LANZAROTE

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

CURVAS DE ISOCONCENTRACIÓN
ANUAL DE NOx (SITUACIÓN ACTUAL/ALTERNATIVA 0)

HOJA Nº	PLANO Nº	Nº DE PLANOS	FECHA	ESCALA NÚMERICA DIN-A3	ESCALA GRÁFICA
1 de 1	1	1	FEBRERO 2021	1:12.000	

T.M. Tías

T.M. San Bartolomé

MÁXIMA CONCENTRACIÓN PERMITIDA
40 µg / m³
CONCENTRACIONES OBTENIDAS

0,05 - 0,1 µg / m³

> 0,1 µg / m³

DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO VIGENTE
(Aprobada mediante Orden Ministerial de 5 de septiembre de 2001
BOE nº 219 de 12 de septiembre de 2001)

LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL

0 50 100 200 300 400 m

PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional

aena

Dirección de Planificación y Medio Ambiente

AEROPUERTO CÉSAR MANRIQUE LANZAROTE

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

CURVAS DE ISOCONCENTRACIÓN
ANUAL DE PM_{10} (SITUACIÓN ACTUAL/ALTERNATIVA 0)

HOJA Nº	PLANO Nº	Nº DE PLANOS	FECHA	ESCALA NÚMERICA DIN-A3	ESCALA GRÁFICA
1 de 1	2	1	FEBRERO 2021	1:12.000	

T.M. Tías

T.M. San Bartolomé

MÁXIMA CONCENTRACIÓN PERMITIDA
25 µg / m³
CONCENTRACIONES OBTENIDAS

- 0,05 - 0,1 µg / m³
- > 0,1 µg / m³

- DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO VIGENTE (Aprobada mediante Orden Ministerial de 5 de septiembre de 2001 BOE nº 219 de 12 de septiembre de 2001)
- LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL

0 50 100 200 300 400 m

PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional

aena

Dirección de Planificación y Medio Ambiente

AEROPUERTO CÉSAR MANRIQUE LANZAROTE

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

CURVAS DE ISOCONCENTRACIÓN
ANUAL DE $PM_{2,5}$ (SITUACIÓN ACTUAL/ALTERNATIVA 0)

HOJA Nº	PLANO Nº	Nº DE PLANOS	FECHA	ESCALA NÚMERICA DIN-A3	ESCALA GRÁFICA
1 de 1	3	1	FEBRERO 2021	1:12.000	

T.M. Tías

T.M. San Bartolomé

MÁXIMA CONCENTRACIÓN PERMITIDA
5 µg / m³
CONCENTRACIONES OBTENIDAS

0,03 - 0,06 µg / m³

> 0,06 µg / m³

DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO VIGENTE
(Aprobada mediante Orden Ministerial de 5 de septiembre de 2001
BOE nº 219 de 12 de septiembre de 2001)

LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL

0 50 100 200 300 400 m

PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional

aena

Dirección de Planificación y Medio Ambiente

AEROPUERTO CÉSAR MANRIQUE LANZAROTE

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

CURVAS DE ISOCONCENTRACIÓN
ANUAL DE BENCENO (SITUACIÓN ACTUAL/ALTERNATIVA 0)

HOJA Nº	PLANO Nº	Nº DE PLANOS	FECHA	ESCALA NÚMERICA DIN-A3	ESCALA GRÁFICA
1 de 1	4	1	FEBRERO 2021	1:12.000	

T.M. Tías

T.M. San Bartolomé

MÁXIMA CONCENTRACIÓN PERMITIDA
40 µg / m³
CONCENTRACIONES OBTENIDAS

4 - 6 µg / m³

> 6 µg / m³

DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO VIGENTE
(Aprobada mediante Orden Ministerial de 5 de septiembre de 2001
BOE nº 219 de 12 de septiembre de 2001)

DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO PROPUESTA

LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL

0 50 100 200 300 400 m

PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional

aena

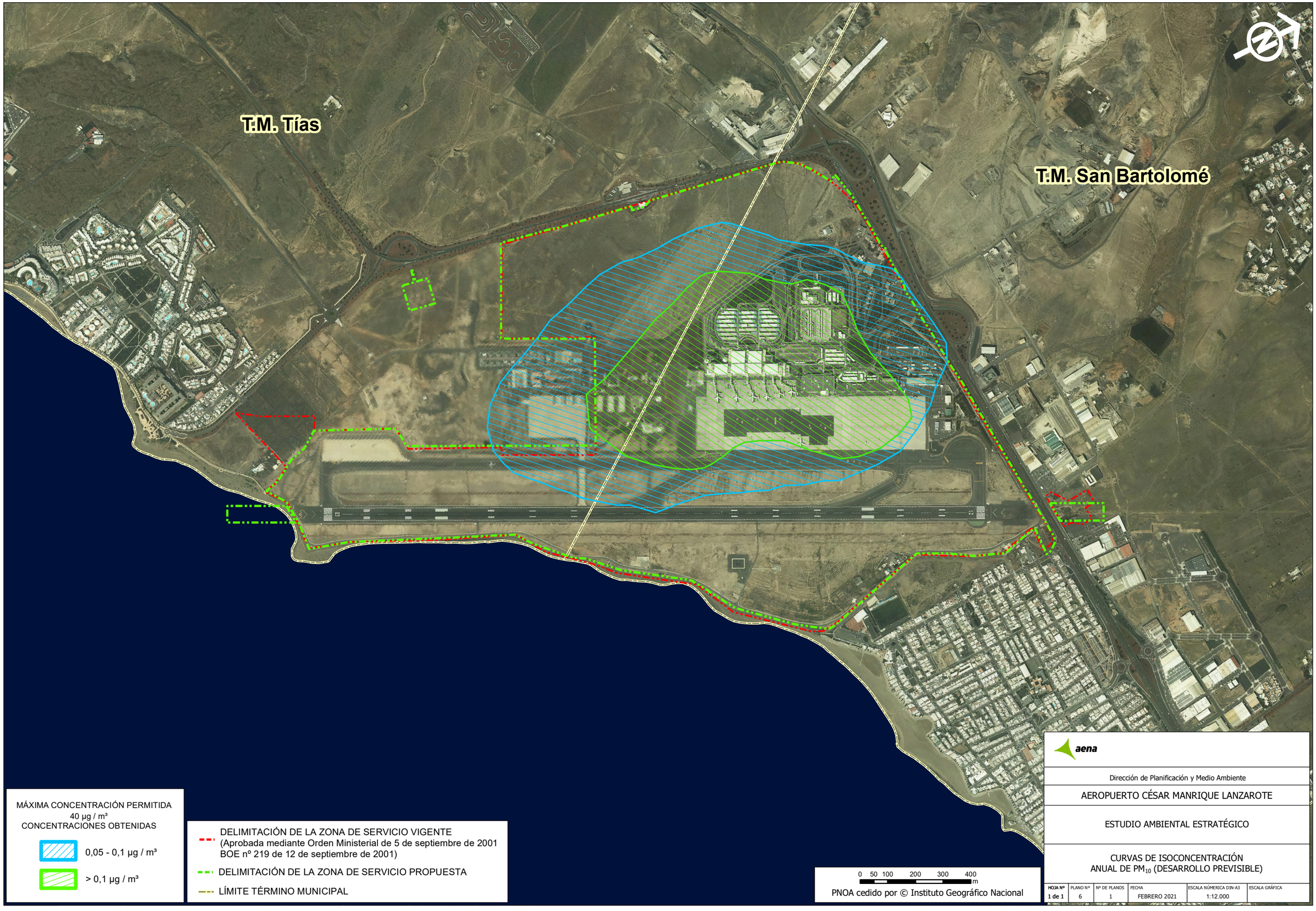
Dirección de Planificación y Medio Ambiente

AEROPUERTO CÉSAR MANRIQUE LANZAROTE

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

CURVAS DE ISOCONCENTRACIÓN
ANUAL DE NOx (DESARROLLO PREVISIBLE)

HOJA Nº	PLANO Nº	Nº DE PLANOS	FECHA	ESCALA NÚMERICA DIN-A3	ESCALA GRÁFICA
1 de 1	5	1	FEBRERO 2021	1:12.000	



MÁXIMA CONCENTRACIÓN PERMITIDA
40 µg / m³
CONCENTRACIONES OBTENIDAS

- 0,05 - 0,1 µg / m³
- > 0,1 µg / m³

- DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO VIGENTE (Aprobada mediante Orden Ministerial de 5 de septiembre de 2001 BOE nº 219 de 12 de septiembre de 2001)
- DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO PROPUESTA
- LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL

0 50 100 200 300 400 m

PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional

aena

Dirección de Planificación y Medio Ambiente

AEROPUERTO CÉSAR MANRIQUE LANZAROTE

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

CURVAS DE ISOCONCENTRACIÓN
ANUAL DE PM_{10} (DESARROLLO PREVISIBLE)

HOJA Nº	PLANO Nº	Nº DE PLANOS	FECHA	ESCALA NÚMERICA DIN-A3	ESCALA GRÁFICA
1 de 1	6	1	FEBRERO 2021	1:12.000	

T.M. Tías

T.M. San Bartolomé

MÁXIMA CONCENTRACIÓN PERMITIDA
20 µg / m³
CONCENTRACIONES OBTENIDAS

- 0,05 - 0,1 µg / m³
- > 0,1 µg / m³

- DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO VIGENTE (Aprobada mediante Orden Ministerial de 5 de septiembre de 2001 BOE nº 219 de 12 de septiembre de 2001)
- DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO PROPUESTA
- LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL

0 50 100 200 300 400 m

PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional

aena

Dirección de Planificación y Medio Ambiente

AEROPUERTO CÉSAR MANRIQUE LANZAROTE

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

CURVAS DE ISOCONCENTRACIÓN
ANUAL DE $PM_{2,5}$ (DESARROLLO PREVISIBLE)

HOJA Nº	PLANO Nº	Nº DE PLANOS	FECHA	ESCALA NÚMERICA DIN-A3	ESCALA GRÁFICA
1 de 1	7	1	FEBRERO 2021	1:12.000	

T.M. Tías

T.M. San Bartolomé

MÁXIMA CONCENTRACIÓN PERMITIDA
5 µg / m³
CONCENTRACIONES OBTENIDAS

0,03 - 0,06 µg / m³

> 0,06 µg / m³

DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO VIGENTE
(Aprobada mediante Orden Ministerial de 5 de septiembre de 2001
BOE nº 219 de 12 de septiembre de 2001)

DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO PROPUESTA

LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL

0 50 100 200 300 400 m

PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional

aena

Dirección de Planificación y Medio Ambiente

AEROPUERTO CÉSAR MANRIQUE LANZAROTE

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

CURVAS DE ISOCONCENTRACIÓN
ANUAL DE BENCENO (DESARROLLO PREVISIBLE)

HOJA Nº	PLANO Nº	Nº DE PLANOS	FECHA	ESCALA NÚMERICA DIN-A3	ESCALA GRÁFICA
1 de 1	8	1	FEBRERO 2021	1:12.000	

Montaña Blanca
Tías
Puerto del Carmen
T.M. Tías
T.M. San Bartolomé
Guime
Aeropuerto
T.M. Teguise
T.M. Arrecife
Playa Honda
Argana Alta
La Concha
Argana Baja
El Cable
Maneje

RECEPTORES ANALIZADOS
DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO VIGENTE (Aprobada mediante Orden Ministerial de 5 de septiembre de 2001 BOE nº 219 de 12 de septiembre de 2001)
DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO PROPUESTA
LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL

0 500 1.000 2.000 m

PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional

aena

Dirección de Planificación y Medio Ambiente

AEROPUERTO CÉSAR MANRIQUE LANZAROTE

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

RECEPTORES

HOJA Nº	PLANO Nº	Nº DE PLANOS	FECHA	ESCALA NÚMERICA DIN-A3	ESCALA GRÁFICA
1 de 1	9	1	FEBRERO 2021	1:40.000	

T.M. Tías

T.M. San Bartolomé

T.M. Teguise

T.M. Arrecife

Isófona L_d 55 dB(A)

Isófona L_d 60 dB(A)

Isófona L_d 65 dB(A)

Isófona L_d 68 dB(A)

Isófona L_d 70 dB(A)

DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO VIGENTE
(Aprobada mediante Orden Ministerial de 5 de septiembre de 2001
BOE nº 219 de 12 de septiembre de 2001)

LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL

0 500 1.000 2.000 m

PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional

aena

Dirección de Planificación y Medio Ambiente

AEROPUERTO CÉSAR MANRIQUE LANZAROTE

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

CALIDAD ACÚSTICA ACTUAL
PERIODO DÍA (7-19h) (SEGÚN RD 1367/2007)

HOJA Nº	PLANO Nº	Nº DE PLANOS	FECHA	ESCALA NÚMERICA DIN-A3	ESCALA GRÁFICA
1 de 1	10	1	FEBRERO 2021	1:50.000	

T.M. Tías

T.M. San Bartolomé

T.M. Teguise

T.M. Arrecife

Isófona L_e 55 dB(A)

Isófona L_e 60 dB(A)

Isófona L_e 65 dB(A)

Isófona L_e 68 dB(A)

Isófona L_e 70 dB(A)

DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO VIGENTE
(Aprobada mediante Orden Ministerial de 5 de septiembre de 2001
BOE nº 219 de 12 de septiembre de 2001)

LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL

0 500 1.000 2.000 m

PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional

aena

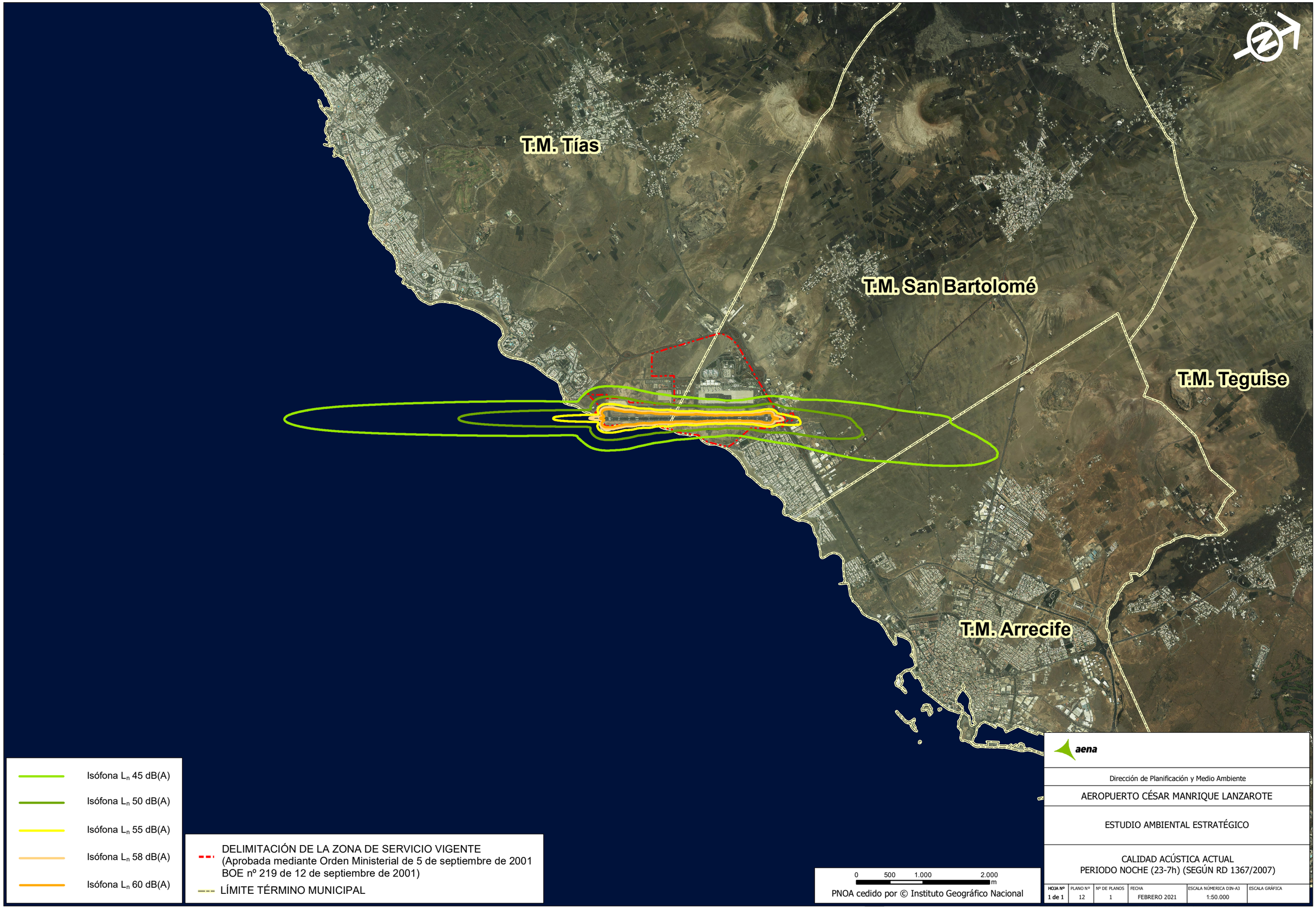
Dirección de Planificación y Medio Ambiente

AEROPUERTO CÉSAR MANRIQUE LANZAROTE

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

CALIDAD ACÚSTICA ACTUAL
PERIODO TARDE (19-23h) (SEGÚN RD 1367/2007)

HOJA Nº	PLANO Nº	Nº DE PLANOS	FECHA	ESCALA NÚMERICA DIN-A3	ESCALA GRÁFICA
1 de 1	11	1	FEBRERO 2021	1:50.000	



aena

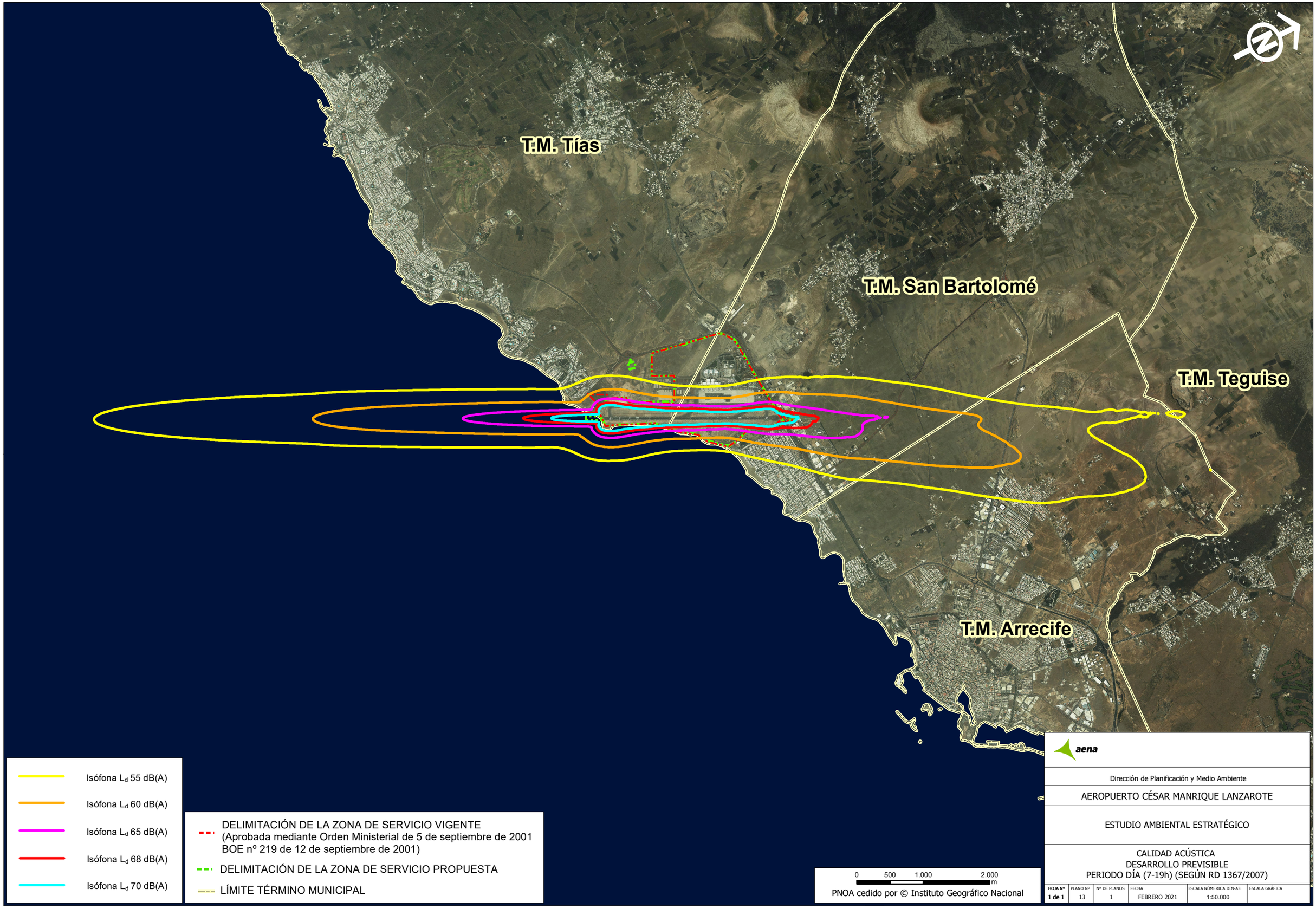
Dirección de Planificación y Medio Ambiente

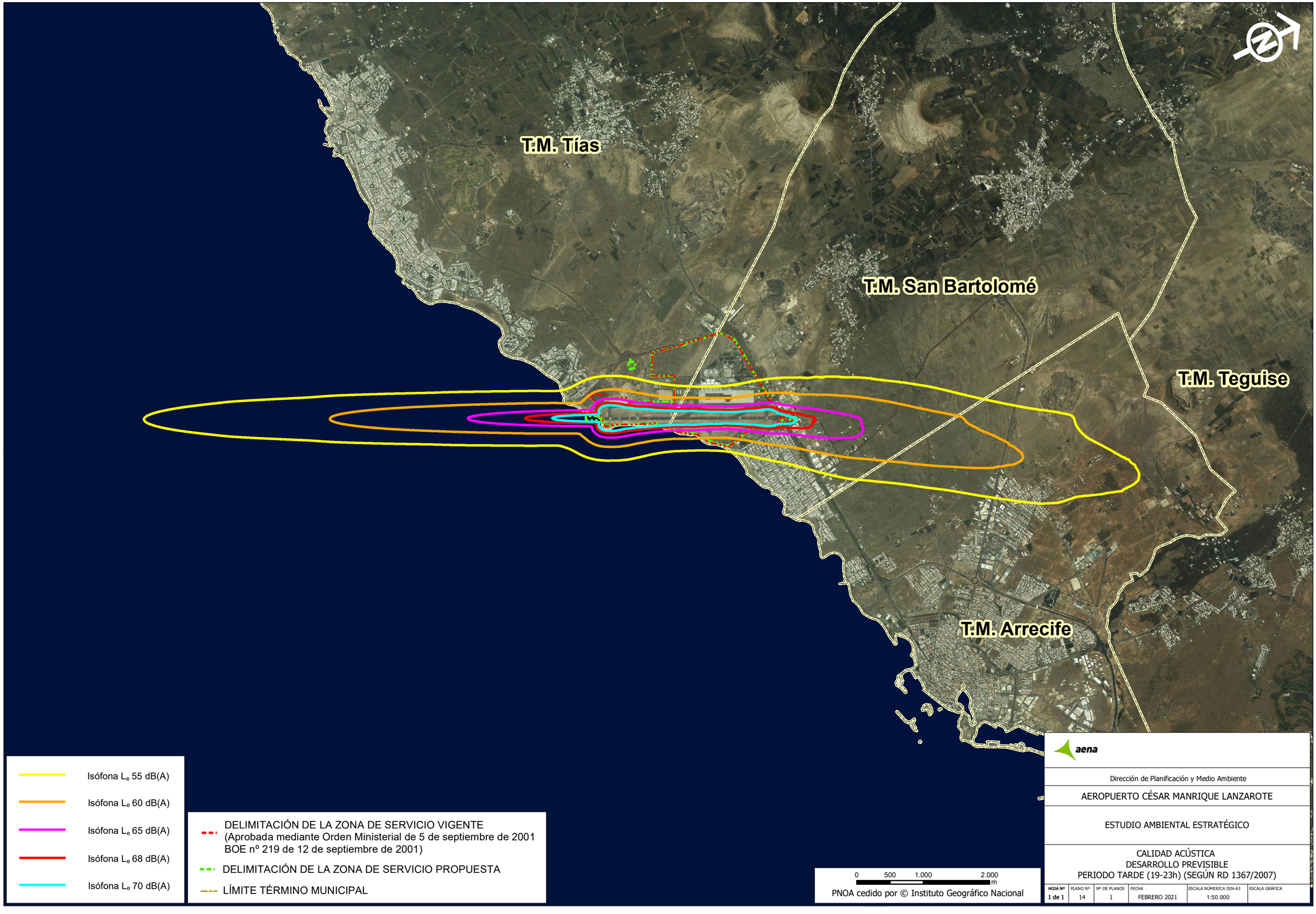
AEROPUERTO CÉSAR MANRIQUE LANZAROTE

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

CALIDAD ACÚSTICA ACTUAL
PERIODO NOCHE (23-7h) (SEGÚN RD 1367/2007)

HOJA Nº	PLANO Nº	Nº DE PLANOS	FECHA	ESCALA NÚMERICA DIN-A3	ESCALA GRÁFICA
1 de 1	12	1	FEBRERO 2021	1:50.000	


T.M. Tías
T.M. San Bartolomé
T.M. Teguise
T.M. Arrecife
Isófona L_d 55 dB(A)
Isófona L_d 60 dB(A)
Isófona L_d 65 dB(A)
Isófona L_d 68 dB(A)
Isófona L_d 70 dB(A)
DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO VIGENTE
(Aprobada mediante Orden Ministerial de 5 de septiembre de 2001
BOE nº 219 de 12 de septiembre de 2001)
DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO PROPUESTA
LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL
0 500 1.000 2.000 m
PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional
aena
Dirección de Planificación y Medio Ambiente
AEROPUERTO CÉSAR MANRIQUE LANZAROTE
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
CALIDAD ACÚSTICA
DESARROLLO PREVISIBLE
PERIODO DÍA (7-19h) (SEGÚN RD 1367/2007)
HOJA Nº 1 de 1 | PLANO Nº 13 | Nº DE PLANOS 1 | FECHA FEBRERO 2021 | ESCALA NÚMERICA DIN-A3 1:50.000 | ESCALA GRÁFICA


T.M. Tías
T.M. San Bartolomé
T.M. Teguise
T.M. Arrecife
Isófona L_e 55 dB(A)
Isófona L_e 60 dB(A)
Isófona L_e 65 dB(A)
Isófona L_e 68 dB(A)
Isófona L_e 70 dB(A)
DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO VIGENTE
(Aprobada mediante Orden Ministerial de 5 de septiembre de 2001
BOE nº 219 de 12 de septiembre de 2001)
DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO PROPUESTA
LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL
0 500 1.000 2.000
m
PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional
aena
Dirección de Planificación y Medio Ambiente
AEROPUERTO CÉSAR MANRIQUE LANZAROTE
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
CALIDAD ACÚSTICA
DESARROLLO PREVISIBLE
PERIODO TARDE (19-23h) (SEGÚN RD 1367/2007)
HOJA Nº 1 de 1
PLANO Nº 14
Nº DE PLANOS 1
FECHA FEBRERO 2021
ESCALA NÚMERICA DIN-A3 1:50.000
ESCALA GRÁFICA

T.M. Tías

T.M. San Bartolomé

T.M. Teguise

T.M. Arrecife

Isófona L_n 45 dB(A)

Isófona L_n 50 dB(A)

Isófona L_n 55 dB(A)

Isófona L_n 58 dB(A)

Isófona L_n 60 dB(A)

DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO VIGENTE
(Aprobada mediante Orden Ministerial de 5 de septiembre de 2001
BOE nº 219 de 12 de septiembre de 2001)

DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO PROPUESTA

LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL

0 500 1.000 2.000 m

PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional

aena

Dirección de Planificación y Medio Ambiente

AEROPUERTO CÉSAR MANRIQUE LANZAROTE

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

CALIDAD ACÚSTICA
DESARROLLO PREVISIBLE
PERIODO NOCHE (23-7h) (SEGÚN RD 1367/2007)

HOJA Nº	PLANO Nº	Nº DE PLANOS	FECHA	ESCALA NÚMERICA DIN-A3	ESCALA GRÁFICA
1 de 1	15	1	FEBRERO 2021	1:50.000	

APÉNDICE IV

ÍNDICE

1. BUENAS PRÁCTICAS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PROYECTOS 1

1.1. PREVENCIÓN DEL RUIDO 1
1.2. PREVENCIÓN DE LA EMISIÓN DE PARTÍCULAS 2
1.3. REDUCCIÓN DE EMISIONES PROCEDENTES DE LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN 3
1.4. PREVENCIÓN DE LA AFECCIÓN AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO 4
1.5. PREVENCIÓN DE LA AFECCIÓN AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE . 4
1.6. PREVENCIÓN DE LA AFECCIÓN A LA CALIDAD DE LOS SUELOS Y LAS AGUAS .. 5
1.7. SUELOS 6
1.8. GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS 6
1.9. VEGETACIÓN Y FAUNA 6
1.10. PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL 8
1.11. PAISAJE 9
1.12. VIGILANCIA AMBIENTAL 9

1. BUENAS PRÁCTICAS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PROYECTOS

1.1. 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, como son:

- ✓ Funcionamiento de la maquinaria de construcción. Destacan las operaciones de percusión en excavaciones y demoliciones de las instalaciones existentes que interfieren con la actuación planteada, tales como zonas urbanizadas, instalaciones existentes, etc.
- ✓ Tráfico de vehículos de transporte de tierras y materiales de obra.
- ✓ Funcionamiento de instalaciones auxiliares (plantas de áridos, hormigón, etc.).
- ✓ En relación a las exigencias que deberá cumplir la maquinaria que se emplee se dispone de normativa al efecto cuyo cumplimiento será exigido a lo largo de toda la duración de la actuación. De este modo:
  - 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).

    En ellos, se regula la puesta en el mercado de las máquinas de uso al aire libre que se especifican en el Anexo I de acuerdo a unos criterios de certificación acústica. Su adecuación a la misma se verá certificado por una declaración CE de conformidad y un marcado que identificará el nivel de potencia acústica garantizado.

Además de las medidas relativas a las exigencias legales que deberá cumplir la maquinaria empleada en obra, se añaden las siguientes 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.
- ✓ 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.
- ✓ 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.

1.2. 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.

1.3. REDUCCIÓN DE EMISIONES PROCEDENTES DE LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN

- ✓ Los proyectos incluirán las previsiones necesarias para asegurar que la maquinaria y vehículos de transporte que se utilicen en la obra cumplan estrictamente con los programas de revisión y mantenimiento especificados por el fabricante de los equipos.
- ✓ Independientemente, se deberá constatar, antes del comienzo de las obras, que todos estos vehículos y maquinaria garanticen, mediante las revisiones pertinentes lo siguiente:
  - Un correcto ajuste de los motores.
  - Que la potencia de la máquina se adecue al trabajo a realizar.
  - Que el estado de los tubos de escape sea el correcto.
  - El empleo de catalizadores.
  - La revisión de maquinaria y vehículos (ITV).
- ✓ Para el control de la emisión de gases y partículas contaminantes procedentes de los motores de combustión interna de las máquinas móviles no de carretera se tendrá en cuenta el Reglamento (UE) 2016/1628, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de septiembre de 2016, sobre los requisitos relativos a los límites de emisiones de gases y partículas contaminantes y a la homologación de tipo para los motores de combustión interna que se instalen en las máquinas móviles, que modifica y deroga la anterior Directiva 97/68/CE. Existen además varias normas que complementan y corrigen algunos aspectos del Reglamento, realizándose su última modificación por medio del Reglamento Delegado 2018/989 de la Comisión. Las medidas y requerimientos contemplados en esta

normativa se refieren al control de emisiones de dióxido de nitrógeno (NO_2), partículas (PM10 y PM2,5), humos negros y otros contaminantes como monóxido de carbono (CO).

1.4. PREVENCIÓN DE LA AFECCIÓN AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

La ejecución de estas medidas afectará a aquellas actuaciones que supongan una afección al Dominio Público Hidráulico (DPH), así como a la calidad de los suelos y las aguas subterráneas, y al recurso edáfico.

Para toda actuación a realizar en el interior de la zona de policía de los cauces públicos (100 m de ancho medidos horizontalmente a partir del cauce), se solicitará la preceptiva autorización del Organismo Competente y se establecerán las medidas que este considere.

Asimismo, no se proyectará la localización de ninguna instalación o servidumbre sobre el Dominio Público Hidráulico, ni la construcción de instalaciones destinadas a albergar personas con carácter provisional o temporal en cumplimiento del Reglamento de Dominio Público Hidráulico de la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Aguas del Gobierno Canario.

En general cualquiera de los proyectos que afecten al DPH tendrán que cumplir con los requerimientos del artículo 13.2 del Decreto 86/2002, de 2 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico de la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Aguas del Gobierno Canario.

1.5. PREVENCIÓN DE LA AFECCIÓN AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE

En cuanto a la ocupación de dominio público marítimo – terrestre (DPMT), se presentará la tramitación del oportuno título de ocupación, momento en el cual se procederá a la valoración adecuada de todos los aspectos necesarios para tomar la decisión correspondiente de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, modificada por la Ley 2/2013de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral. En general cualquiera de los proyectos que afecten al DPMT deberán cumplir con lo establecido en el Título III de la Ley de Costas.

Las autorizaciones necesarias para la ocupación del DPMT durante la ejecución de las obras deberán solicitarse a la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar. Adicionalmente, se deberá solicitar autorización para el inicio de los trabajos a la Demarcación de Costas en la zona en que la se afecte el DPMT y a su servidumbre de protección.

1.6. PREVENCIÓN DE LA AFECCIÓN A LA CALIDAD DE LOS SUELOS Y LAS AGUAS

En lo que respecta a la afección a la calidad de los suelos y las aguas, las medidas a aplicar recaerán sobre aquellas tareas a realizar en las obras que puedan suponer el vertido de contaminantes al suelo y a las aguas si no se realizan correctamente, tales como, por ejemplo, las labores de mantenimiento de la maquinaria, el almacenamiento de materiales, el funcionamiento de las instalaciones auxiliares o la gestión de residuos.

De este modo, entre las medidas a considerar en los proyectos para la fase de obras están:

- ✓ Realización de obras en las zonas próximas a los cursos de agua, preferiblemente, durante la época de estiaje, de forma que los movimientos de tierra afecten lo imprescindible a la calidad de las aguas.
- ✓ En las zonas de instalaciones auxiliares, se propone específicamente la aplicación de las siguientes medidas:
  - Impermeabilización de una superficie donde se ubicarán los parques de maquinaria y en las que, por el tipo de actividades que se desarrollen o de materiales que se puedan acopiar, pudieran producirse filtraciones al terreno.
  - Instalación de balsas temporales de retención/decantación, que retengan sustancias potencialmente contaminantes o vertidos incontrolados de sustancias tóxicas, como son hidrocarburos, aceites, grasas, etc., antes de su vertido al terreno natural durante la fase de obras.
- ✓ Realización de las labores de mantenimiento de maquinaria y repostaje de vehículos en áreas habilitada para tal fin, sobre superficies impermeabilizadas y con dispositivos para la retención de potenciales vertidos.
- ✓ Si durante la ejecución de los proyectos que deriven de las actuaciones propuestas apareciesen enclaves de suelos contaminados, éstos serán caracterizados y gestionados de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 34 de Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y por lo recogido en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- ✓ Gestión adecuada de los residuos, con 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.

1.7. SUELOS

Aquellas zonas que queden libres de vegetación tras la ejecución de las obras conllevarán posibles pérdidas de suelo por erosión hídrica, debiéndose tomar medidas para recuperar una cubierta vegetal en el mínimo tiempo posible, recuperando la tierra vegetal afectada por las obras o bien por la siembra de herbáceas que ayuden a fijar el suelo de esa zona, para evitar el arrastre de partículas y un incremento de sólidos en suspensión en la red hidrológica de la zona.

Si durante la ejecución de los proyectos que deriven de las actuaciones propuestas apareciesen enclaves de suelos contaminados, éstos serán caracterizados y gestionados de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 34 de Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y por lo recogido en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

1.8. 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. Se incluirá un estudio de la gestión de los residuos de construcción y demolición de acuerdo con lo señalado en el RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

1.9. VEGETACIÓN Y FAUNA

Como ya se ha comentado en el apartado de afección a los Espacios Naturales Protegidos y a la biodiversidad, los efectos previstos sobre la vegetación van a estar en relación directa con el valor de las formaciones afectadas y la superficie de ocupación generada sobre las mismas por las actuaciones previstas.

La ejecución de las actuaciones previstas afectará principalmente a zonas ajardinadas del aeropuerto y a las especies vegetales que crecen en ellas. Así, el nuevo aparcamiento de vehículos en superficie, la nueva ubicación del punto limpio, la ampliación del edificio terminal T1 por el sur y la reubicación de las instalaciones de combustible afectarán a diversos pies de palmera (*Phoenix canariensis, Phoenix dactylifera* y *Washingtonia robusta*) situadas en las zonas ajardinadas. La nueva ubicación del punto limpio, la reubicación de las instalaciones de

combustible y la ampliación de la plataforma de aviación general afectará también a varios pies dispersos y a una plantación de casuarinas (*Casuarina equisetifolia).* Otras especies de árboles ornamentales también se verán afectados por las actuaciones previstas.

Aquellos pies arbóreos situados en zonas de vegetación afectadas que sean de especial interés por sus características botánicas o por su desarrollo, siempre que sea viable, deberán ser trasplantados.

En caso de que fuera viable realizar el trasplante de las palmeras afectadas, deberá cumplirse con lo especificado en el Anexo IV de la Orden de 29 de octubre de 2007, por la que se declara la existencia de las plagas producidas por los agentes nocivos *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier) y *Diocalandra frumenti* (Fabricius) y se establecen las medidas fitosanitarias para su erradicación y control.

Para minimizar la afección a aquellos individuos que no puedan ser trasplantados, se delimitará la zona de obras a la mínima superficie posible.

Si hiciese falta revegetar alguna zona, se utilizarán especies herbáceas o arbustivas autóctonas, utilizando marcos de plantación densos con plantas de menor tamaño, para reducir las marras y el efecto de éstas, procurando la integración paisajística de las actuaciones previstas.

Se mantendrá la calidad y estructura del suelo con las medidas propuestas en el apartado correspondiente del presente documento, para así facilitar una rápida recuperación de la vegetación. A la hora de realizar las remociones de sustrato y, de cara a fomentar el desarrollo del banco de semillas existente en el suelo, se guardarán en condiciones adecuadas de altura y cobertura los primeros 10 centímetros de tierra vegetal (picón) para aportarlos posteriormente en aquellas zonas que queden deterioradas por las exigencias logísticas de las obras y que deban ser restauradas. Para minimizar estas necesidades de restauración, se delimitará la zona de obras a la mínima superficie posible.

Además, en caso de constatar la existencia de especies alóctonas susceptibles de generar procesos invasivos en la realización de movimiento de tierras y en las revegetaciones se adoptarán las medidas necesarias para su control y erradicación.

En relación con los **Hábitats de Interés Comunitario**, tras la visita de campo realizada con motivo de la elaboración de este EsAE, se ha comprobado que en el interior del aeropuerto, en las proximidades de la zona costera únicamente se localizan vestigios de (*Traganum moquinii*), una de las especies características y diagnósticas del hábitat 2130* Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises), pero dado el deficiente estado de conservación y escasa abundancia de esta especie en el área de estudio, no se considera que este HIC posea méritos ecológicos de especial relevancia.

En la elaboración de los proyectos de las actuaciones propuestas se incluirá la necesidad de llevar a cabo una completa inspección de la zona afectada por parte de un experto en flora, con el objetivo de identificar la presencia de alguna especie protegida o característica y diagnóstica de

los HIC mencionados, y en función de ello, establecer las medidas a tomar antes del inicio de las obras y durante las mismas.

En el caso de que se constate la afección a dichos hábitats, por parte del proyecto constructivo derivado de las actuaciones propuestas, se planteará la restauración de un área degradada de superficie equivalente a la zona afectada por las actuaciones planteadas. Asimismo, si fuese necesario realizar algún desbroce en dichos hábitats, éstos se deberán limitar al espacio estrictamente necesario, no afectando por lo tanto al resto de vegetación presente en esa área. Si alguna de las especies afectadas fuese protegida, deberá cumplirse obligatoriamente lo estipulado en la normativa vigente al respecto.

La **fauna**, por su parte, sufriría una afección moderada, resultando la pérdida y ligera fragmentación del hábitat la afección más significativa. Como medida protectora debe establecerse que las obras deberán plantearse en función del periodo más favorable, para evitar la pérdida o molestias a las crías. 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 Catálogo Canario de Especies Protegidas en el área de actuación, se seguirán las indicaciones fijadas en la Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas modificada por el Decreto 20/2014, de 20 de marzo. Igualmente, si se identifican especies incluidas 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.

1.10. PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL

Tal y como se ha señalado anteriormente, en la zona de Guacimeta se reconoce la existencia de un yacimiento paleontológico, a pesar de no estar afectado por expediente de incoación de Bien de Interés Cultural alguno. Este enclave se sitúa al sur de Arrecife en la franja costera que va desde el aeropuerto hasta las antiguas salinas de Matagorda. En la actualidad una parte de este yacimiento se encuentra bajo la pista del aeropuerto, y de las construcciones arquitectónicas del núcleo poblacional de Playa Honda. Existen evidencias y paquete estratigráfico fósil que se halla afectado por la construcción del paseo marítimo que discurre paralelo al litoral. No obstante, este yacimiento paleontológico no se localiza en la zona de actuación de la Propuesta de revisión del Plan Director.

De manera general, con el fin de evitar cualquier afección durante la ejecución de las obras, se debe plantear la realización de control arqueológico-paleontológico en aquellos proyectos cuyos trabajos conlleven movimientos de tierra.

En cualquier caso, y teniendo en cuenta lo indicado en el Título V de la Ley 11/2019, de 25 abril, de Patrimonio Cultural de Canarias, y en el Título IV la Ley 16/1985 de 25 de junio de Patrimonio Histórico Español, se deberán adoptar todas las medidas necesarias que aseguren la buena preservación de cualquier elemento histórico que se pudiera ver afectado por alguna de las actuaciones previstas en la revisión del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote.

Todo hallazgo casual de bienes deberá ser notificado de manera inmediata a cualquiera de las administraciones públicas competentes en materia de patrimonio cultural en aplicación del artículo 94 de la Ley 11/2019, de 25 abril, de Patrimonio Cultural de Canarias.

Adicionalmente, se adoptarán las medidas complementarias que el órgano competente pudiera solicitar en el informe que elabore ante la memoria de prospección presentada.

1.11. PAISAJE

Con el objeto de favorecer la integración paisajística de las actuaciones planteadas y minimizar su incidencia visual, especialmente de aquellas con mayor efecto intrusivo en el paisaje como el nuevo aparcamiento de vehículos en superficie, en los pliegos de contratación de los proyectos constructivos se indicará expresamente la implementación de acabados de cubiertas y fachadas acordes con los que actualmente presentan las instalaciones ya existentes.

1.12. VIGILANCIA AMBIENTAL

Los proyectos, según proceda, incluirán un Plan de Vigilancia Ambiental para verificar la ejecución de las medidas preventivas, protectoras y correctoras planteadas y asegurar su adecuada aplicación y, en caso necesario, proponer medidas adicionales que corrijan posibles afecciones no previstas con anterioridad.

aena.es

aena

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO

Para que puedas llegar