

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



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

ÁMBITO TERRITORIAL CIRCUNDANTE III.1

III.1. INFORMACIÓN URBANÍSTICA, COMUNIDAD AUTÓNOMA Y AYUNTAMIENTOS.....	III.2
III.1.1. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA DEL PLANEAMIENTO	III.2
III.1.1.1. Planeamientos territoriales, Planes Generales o Normas Subsidiarias. Datos referentes al Aeropuerto y su entorno.	III.2
III.2. PLANES DE INFRAESTRUCTURAS DEL ESTADO, COMUNIDAD Y AYUNTAMIENTOS	III.9
III.3. ÁREAS DE AFECCIÓN POR SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS.....	III.9
III.4. ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL.....	III.9
III.4.1. AFECCIÓN ACÚSTICA	III.9
III.4.2. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS.....	III.12
III.4.2.1. Identificación de impactos ambientales potenciales	III.12
III.4.2.2. Caracterización y valoración de impactos potenciales	III.21
III.4.3. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	III.28
III.5. SISTEMA GENERAL AEROPORTUARIO Y RESERVAS DEL SUELO	III.33
III.6. NECESIDADES DE TERRENO	III.34
III.7. ÁREAS DE COORDINACIÓN.....	III.34
III.7.1. CARRETERAS	III.34
III.7.2. FERROCARRILES.....	III.34
III.7.3. REDES FLUVIALES.....	III.34
III.7.4. OTRAS ÁREAS.....	III.34



III.1. INFORMACIÓN URBANÍSTICA, COMUNIDAD AUTÓNOMA Y AYUNTAMIENTOS

III.1.1. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA DEL PLANEAMIENTO

El entorno aeroportuario, a nivel administrativo se ve afectado, en su aspecto local por los Planes Generales de Ordenación de Urbana de los Ayuntamientos donde se encuentra emplazado, en particular los Ayuntamientos de la Villa de Mazo y de Breña Baja.

A nivel insular, el aeropuerto deberá ceñirse a las consideraciones reflejadas en el Plan Insular de Ordenación del Litoral de La Palma (PIOLP) y dentro de éste, en el Esquema Director zonal nº1 - Área Aeropuerto – Barranco del Carmen en sus dos Tramos de desarrollo: Aeropuerto - Punta Ganado y Risco Alto.

Además, dada la cercanía de la costa, será igualmente necesario estudiar las afecciones a La Ley de Costas y el Reglamento de Costas.

III.1.1.1. Planeamientos territoriales, Planes Generales o Normas Subsidiarias. Datos referentes al Aeropuerto y su entorno.

En lo referente a los planes urbanísticos para ordenación del territorio, en primer término, se encuentra El Plan Insular de Ordenación de La Palma (PIOLP), redactado en el año 1994, pretende incidir especialmente en la implantación del sistema insular del equipamiento del ocio, potenciando el disfrute del litoral mediante distintas acciones correctoras y regeneradoras.

Dadas las características del litoral, el PIOLP centra su estudio en tres áreas diferenciadas que serán desarrolladas mediante Esquemas Directores zonales: 1 - Área Aeropuerto – Barranco del Carmen, 2 – Área Faro de Fuencaliente – Puerto de Tzacorte y 3 – Área de los Camachos – Punta Salinas.

A efectos aeroportuarios, la zona de interés se centra en el Área Aeropuerto - Barranco del Carmen. Dicho área se extiende desde el aeropuerto hasta el Norte de la Capital y comprende el área de mayor actividad de la Isla.

Dentro de esta área, en la zona del aeropuerto se establecen las pautas para una restauración costera encaminada a dotar de nuevas zonas de baño aprovechando las actividades de extracción efectuadas hasta la fecha en la zona.

Igualmente se propone facilitar los accesos a la costa y el trazado de senderos peatonales que favorezcan el recorrido por el litoral y la creación de una playa de arena al pié del Risco Alto, con acceso desde la carretera de acceso al aeropuerto.

El Esquema Director divide su exposición en dos tramos principales, de los que se adjuntan las principales consideraciones:



Tramo 1: Aeropuerto - Punta Ganado

En el área del Aeropuerto de La Palma existe una importante industria extractiva cuya concesión ha caducado recientemente, y se prevé su traslado inmediato al sector de Tiguerronta, donde dicha actividad proseguirá en suelo ordenado a través de un plan parcial industrial. El estado en que quedan los terrenos de costa es de suma degradación, pues la extracción se ha realizado de manera extensiva. La regeneración de la zona es muy sencilla, dado que se han formado siete lagunas en las zonas en que se ha extraído el árido, mientras que el cantil costero está intacto.

La carencia de espacios para el baño de mar en la isla hacen especialmente útil esta regeneración, pues podría ofrecerse la zona como recurso muy próximo al principal núcleo turístico de la isla (Cancajos), así como a la población local. Basta conectar entre sí las lagunas y estas con el mar, crear playas interiores y peinar el terreno, así como construir una red de sendas sobre el cantil para contemplar los numerosos bufadores existentes.

Se concibe un espacio de acceso libre, con un pequeño edificio para restaurante, vestuarios, aseos y otros usos que hagan de la zona un área de gran calidad medioambiental situada justo en el primer lugar que el visitante ve cuando llega a la isla. Los usos complementarios del pequeño edificio de servicios debe satisfacer una de las propuestas del Plan Insular de Ordenación de La Palma (PIOLP), cual es la creación de un Museo marítimo: el Plan Insular detectó carencias en la infraestructura cultural palmera, que interesa justificar en este Esquema Director.

El suelo sobre el que se diseña esta propuesta es en su mayoría de titularidad pública (Cabildo insular) y está clasificado como suelo de Espacios Libres de Sistemas Comarcales en el PGOU de Mazo. Ambos aspectos, unidos a la compatibilidad de la Ley de Costas, redundan pues en su viabilidad.

Tramo 2: Risco Alto

Se refiere al sector de Suelo Urbanizable Programado de uso industrial del Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Breña Baja, próximo al aeropuerto, cuya explanación esta ya realizada gracias a las extracciones practicadas para las obras del puerto y del nudo del Drago.

Se prevé un pequeño polígono industrial de apoyo a las actividades aeroportuarias almacenaje, mantenimiento, catering, vehículos de alquiler, etc), la conexión rodada con Cancajos y los accesos a la playa del Buen Consejo, en la cabecera de la pista, así como la construcción de un mirador.

La disposición sugerida para el polígono industrial incluye una vía de servicio paralela a la carretera; entre ambas, se crea una alineación de árboles que funcionará como filtro verde entre el espacio industrial y la C-832, mejorando el paisaje de todo el tramo. De todas maneras, se trata de un polígono industrial que puede ofrecer una imagen arquitectónica positiva, pues esas actividades permiten una construcción limpia y cuidada.

Próxima la redacción del Plan Especial del Aeropuerto de La Palma, se ha sugerido a Aena la conveniencia de integrar este sector en el conjunto del indicado Plan Especial, lo que facilitaría la gestión al entrar en la misma un agente dinamizador de gran potencia; y aseguraría unos parámetros mínimos de calidad a través de la selección de empresas susceptibles de integrarse en un sector industrial de interés aeroportuario.

Estos planes de ordenación llevarán como consecuencia una mejora notable de los accesos al aeropuerto, si bien quedarán limitados en el paso por debajo de la pista de vuelo de acuerdo con el gálibo y anchura del túnel ya construido para pasar al otro lado del aeropuerto cuando se prolongó la longitud de la pista de vuelo mediante la construcción de una escollera según el eje de la pista.

La construcción de un nuevo acceso desde la capital al aeropuerto por la cabecera 01 llevaría a cabo unas expropiaciones de plataneras y desmontes de una envergadura tal que consideramos prohibitiva. Podría pensarse acceder al aeropuerto por la cabecera 19 pero sería preciso aumentar la escollera tanto en longitud como en anchura lo cual estimamos también que alcanzaría un coste muy elevado.

A continuación, se adjuntan los esquemas de la propuesta para el Plan Insular de Ordenación de La Palma (PIOLP) en lo referente a las zonas colindantes con el aeropuerto.



GRÁFICO III.1.

PIOLP. SECTOR AEROPUERTO – BARRANCO DEL CÁRMEN. RISCO ALTO

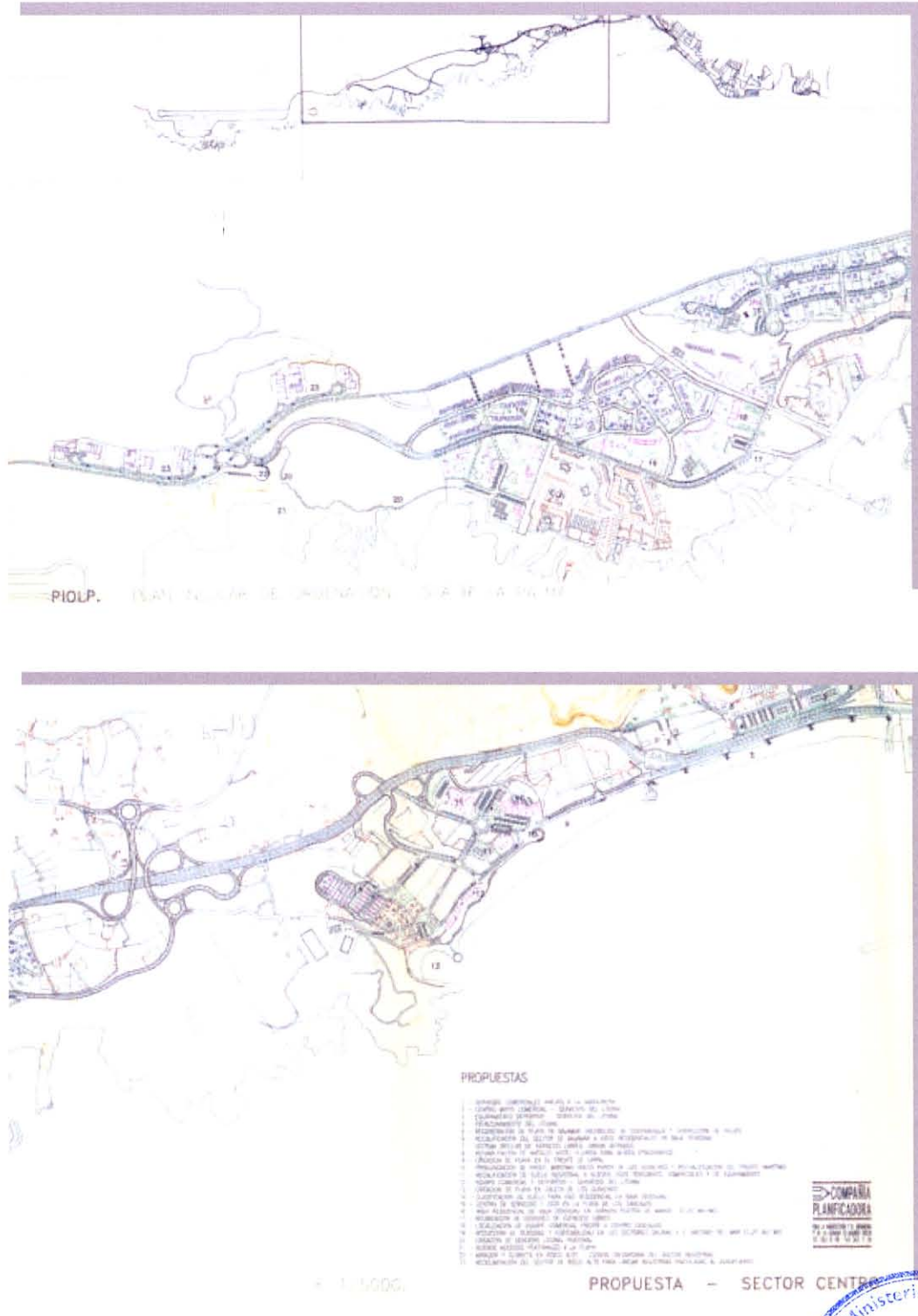


GRÁFICO III.2.

PIOLP. SECTOR AEROPUERTO – BARRANCO DEL CÁRMEN. PUNTA GANADO

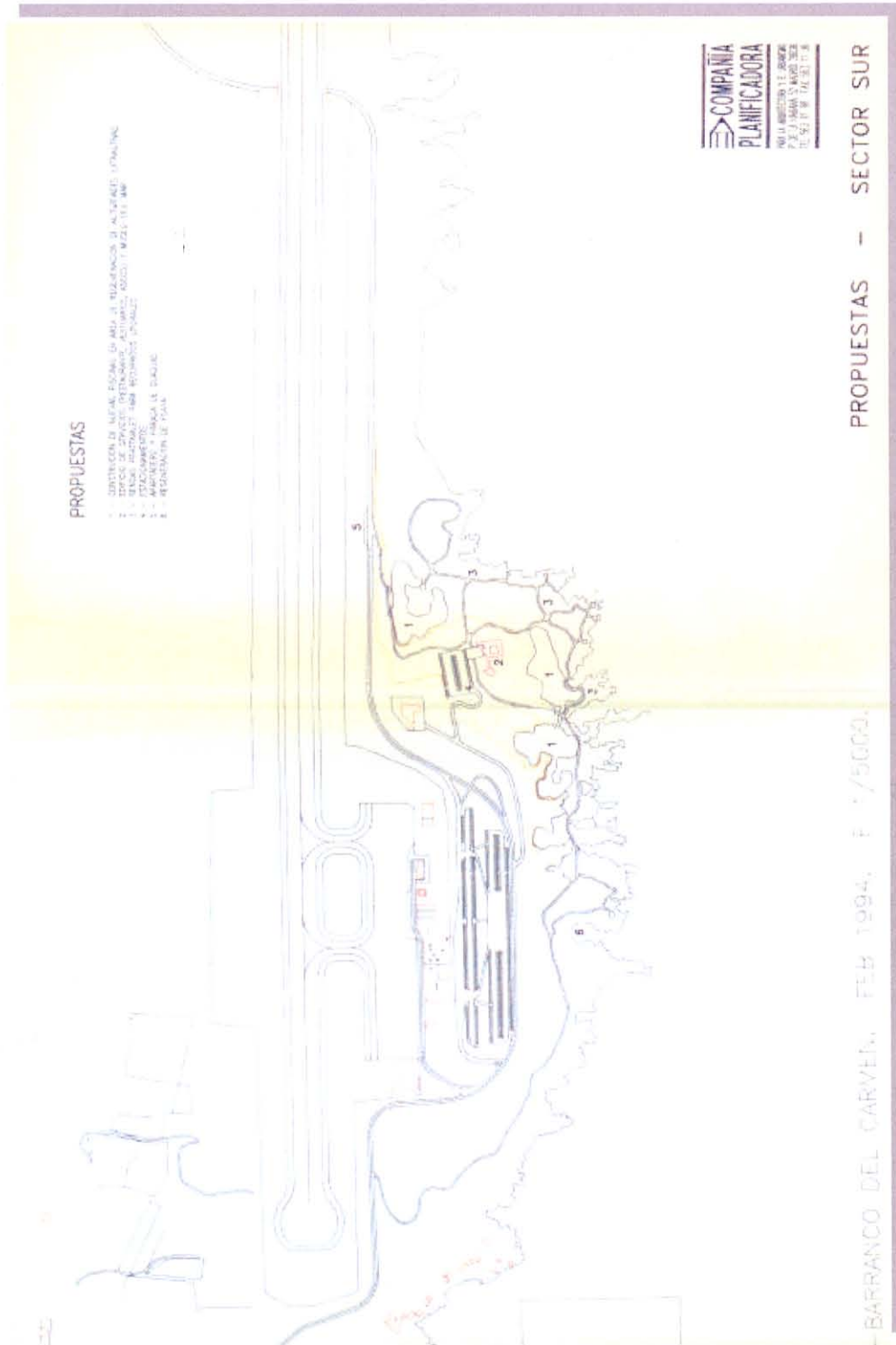
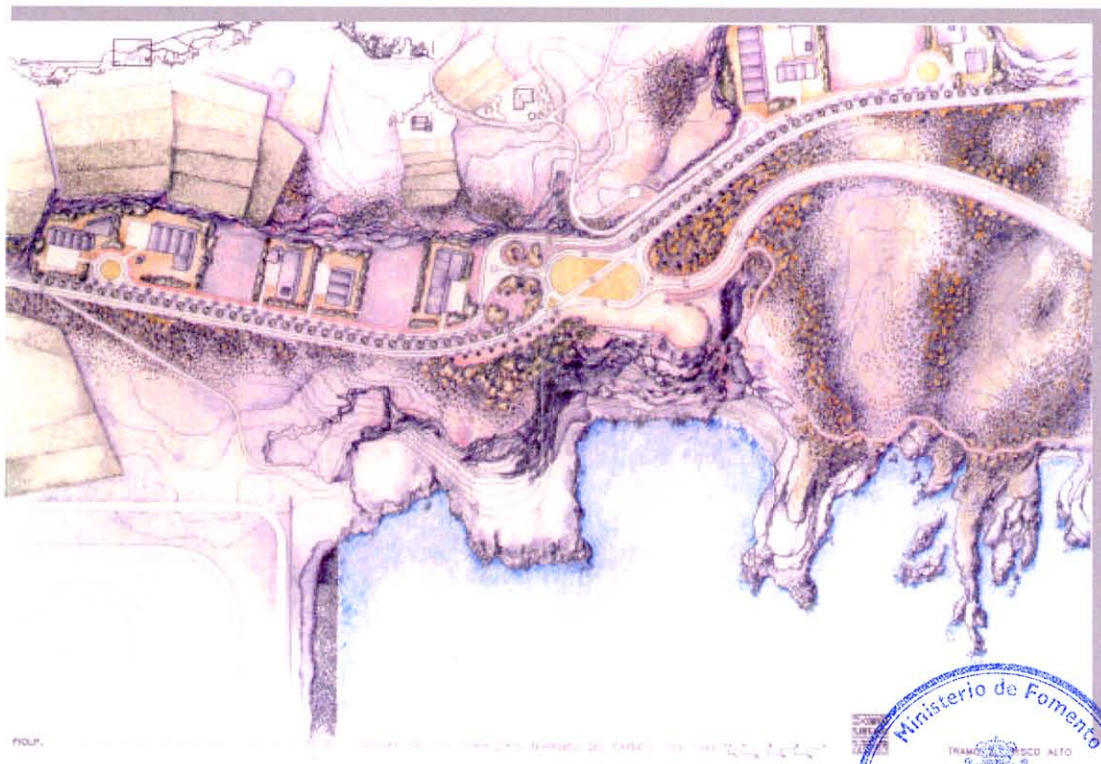
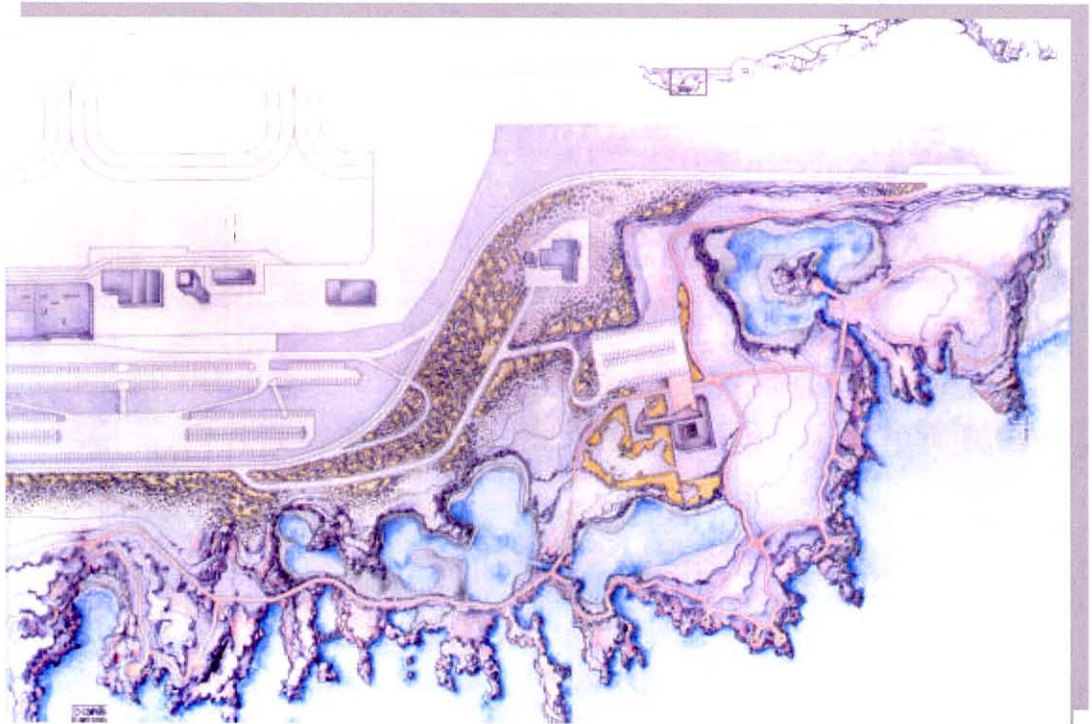


GRÁFICO III.3.

PIOLP. SECTOR AEROPUERTO – BARRANCO DEL CÁRMEN. PUNTA GANADO



Tras el ámbito del Plan Insular (PIOLP) se sitúan los Planes de Generales de Ordenación Urbana (PGOU) redactados por los Ayuntamientos de implantación de los terrenos aeroportuarios.

En este caso, casi la totalidad del Aeropuerto se sitúa en el Ayuntamiento de Villa de Mazo y el resto, que corresponde a unos 650 m de pista correspondientes a la cabecera 19, se sitúa en el Ayuntamiento de Breña Baja.

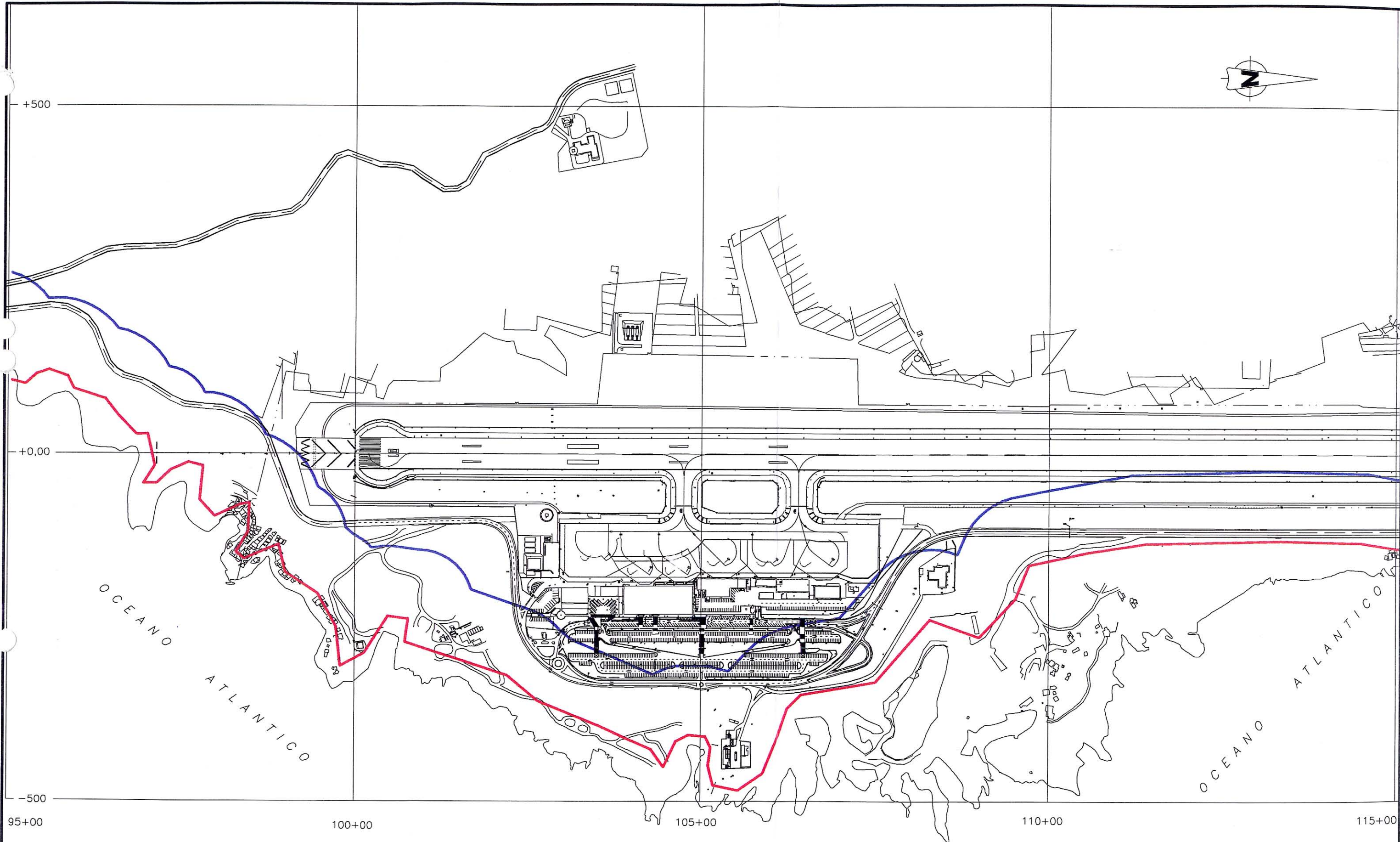
El Ayuntamiento de la Villa de Mazo dispone de su PGOU, aprobado en el año 1990 y publicado en el BOP el 14 de junio de 1991.

El Ayuntamiento de la Breña Baja, además de disponer del referido PGOU publicado en el BOP el 26 de Noviembre de 1990, redactó, en el año 1992, un Plan Especial de Regeneración del Litoral de la Breña Baja, si bien algunos de los proyectos integrantes iniciaron sus aprobaciones con anterioridad.

En el plano correspondiente se detalla la Zonificación y entorno próximo del Aeropuerto a tenor de las consideraciones extraídas de la referida planificación urbanística.

Por último, dada la proximidad del aeropuerto a la costa, y en términos de compatibilidad con toda la normativa referida anteriormente, se ha de considerar la Ley de Costas publicada en el B.O.E. el día 29 de Julio de 1988.

A tenor de ello, en el año 1992, la Demarcación de Costas de Tenerife (Servicio de Gestión del Dominio Público) establece las actuaciones y limitaciones de toda índole, impuestas a las zonas costeras del litoral de La Palma. En particular, para el litoral próximo al Aeropuerto (Tramo Playa de los Roquitos – Canaleta del Palo) se establece una línea de Deslinde del Dominio Público Marítimo Terrestre y una línea de Servidumbres de Protección (a 100 m de la anterior) que se recogen en el gráfico adjunto y que deberán de ser tenidas en consideración a la hora de establecer las necesidades de ampliación y crecimiento de las instalaciones aeroportuarias.



- LÍNEA DE DESLINDE DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE
- LÍNEA DE PROTECCIÓN DE SERVIDUMBRES (100 m)



DEMARCACIÓN DE COSTAS			
ADECUACIÓN DEL PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE LA PALMA	ESCALA (S) 1:5000	FECHA FEBRERO 1999	FICHERO DWG A31141

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

Dado el incipiente carácter turístico de la Isla de La Palma, las actuaciones previstas se centran en la construcción de nuevas infraestructuras viales y en el desarrollo y mejora de las instalaciones auxiliares en torno a los núcleos turísticos previstos.

Todas las actuaciones, en el entorno del Aeropuerto, se circunscriben al desarrollo previsto en el Plan Insular de Ordenación del Litoral de La Palma y en el Plan Especial de Regeneración del Litoral de Breña Baja; ambos aspectos han sido detallados en Capítulos precedentes.

Para el resto de la Isla, cabe destacar los siguientes planes de infraestructuras previstos:

- Construcción de una carretera de doble vía por sentido para el enlace de la zona de Buena Vista con los Llanos de Aridane. Supondrá la ejecución de un tunel de unos 4 o 5 Km de largo para atravesar el paraje que se denomina "Cumbre Nueva"
- Puente para cruzar el Barranco de los Tilos, con una extensión cercana a los 300 m y una altura libre máxima de 230 m.
- Mejoras en las infraestructuras y servicios del puerto marítimo de Santa Cruz de La Palma con la construcción de una estación intermodal para autobuses.

III.3. ÁREAS DE AFECCIÓN POR SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS

La adaptación del estado actual de las servidumbres aeronáuticas actuales, al estado previsto en el desarrollo previsible y en el máximo desarrollo posible, recoge muy pocas variaciones en cuanto a la declaración de Servidumbres Aeronáuticas, ya que no se producen cambios en la configuración del campo de vuelos que puedan afectar a las servidumbres físicas de aeródromo.

En cuanto a las servidumbres radioeléctricas, únicamente reseñar el retranqueo de la Torre de Control unos 70 m en dirección Este, lo cual provocará del desplazamiento, en la misma proporción, de la superficie de protección de las instalaciones radioeléctricas asociadas (Gonio), circunstancia que supone una ligera variación en la morfología de la superficie resultante.

Al final de este Capítulo se adjuntan las servidumbres aeronáuticas adaptadas al desarrollo previsible del Aeropuerto en el año horizonte del Estudio.

III.4. ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL

III.4.1. AFECCIÓN ACÚSTICA

El principal efecto contaminante del aeropuerto es el ruido producido por las operaciones de despegue, aterrizaje y prueba de motores de las aeronaves. El ruido producido por las aeronaves en plataforma y calles de rodaje puede en algunos casos apantallarse, por lo que el principal problema lo plantean las operaciones de despegue y aterrizaje.

En el despegue, la mayor parte del ruido es producido por los motores, que deben emplearse a gran potencia. En el aterrizaje, el principal productor es la fricción aerodinámica, que depende sobre todo del tamaño y peso de la aeronave.

Para la evaluación del impacto producido por el ruido de las aeronaves en el aeropuerto y sus alrededores, se utiliza un programa de simulación de ruido desarrollado por la Oficina de Medio Ambiente y Energía de la FAA llamado **Integrated Noise Model (INM) -versión 5.2-** .

Se calculan las huellas de ruido para el escenario actual y el Desarrollo Previsible, utilizando la métrica Leq correspondientes a los siguientes niveles de ruido:

Leq_{día} → 60 dB (A), 65 dB (A), 70 dB (A), 75 dB (A), 80 dB (A)
 Leq_{noche} → 50 dB (A), 55 dB (A), 60 dB (A), 65 dB (A), 70 dB (A)

En España no existe actualmente una normativa de ruido aplicable a aeropuertos, pero se viene aceptando una limitación de 65 dbA diurnas y 55 dbA nocturnas para zonas residenciales. La medida del ruido se efectúa mediante una escala ponderada a lo largo del tiempo (Leq = decibelios equivalentes a un nivel continuo de exposición y que acumulan la misma energía sonora que el ruido real). La escala más habitual es el LDN, que pondera el ruido nocturno (entre las 22 y 7 horas) con un factor de 10 frente al diurno. En España se utiliza el Leq_d entre las 7 y las 23 horas locales, y Leq_n entre las 23 y 7, con límites de 65 y 55 dbA respectivamente.

Las hipótesis para el cálculo de las huellas de ruido son las siguientes:

- Σ Se considera el tráfico correspondiente al 90% del día punta. El número de operaciones diarias ha resultado ser de 51 para el estado actual (1997) y de 111 para el Desarrollo Previsible.
- Σ Se separa el tráfico en periodo diurno (7:00 a 23:00 horas) y nocturno (23:00 a 7:00 horas). En el caso de La Palma, el tráfico nocturno es despreciable.
- Σ La mezcla de aeronaves para el escenario actual y para el Desarrollo Previsible, se muestra a continuación.

MEZCLA DE AERONAVES UTILIZADA PARA EL CÁLCULO DE LA HUELLA DE RUIDO. Estado Actual.

Modelo Avión	Porcentaje
737500	5,83
757RR	9,70
767300	0,32
A310	0,19
BAE146	0,65
DC1040	0,16
DC950	26,85
GASEPF	12,94
HS748A	35,27
MD81	1,29
SF340	6,80



MEZCLA DE AERONAVES UTILIZADA PARA EL CÁLCULO DE LA HUELLA DE RUIDO. Desarrollo Previsible.

Modelo Avión	Porcentaje
737500	6,13
757RR	20,45
767300	0,34
A310	0,21
BAE146	0,68
DC1040	0,17
HS748A	2,38
MD81	29,65
SF340	39,99

Σ La distribución del tráfico por cada cabecera es la siguiente:

Cabecera 01: 90% de las operaciones
Cabecera 19: 10% de las operaciones

- Se ha considerado en el estudio la temperatura de referencia del aeropuerto, tanto para el periodo diurno como nocturno.
- Se han simulado las trayectorias SIDs y STARs, publicadas en el AIP. La dispersión de las mismas se modeliza siguiendo las recomendaciones de la circular nº205 de OACI, "Método recomendado para calcular las curvas de nivel de ruido en la vecindad de los aeropuertos".

Como puede verse, en 1997 (tráfico actual), la curva de 65 dbA apenas afecta a ninguna zona habitada (la mayoría está sobre el mar). Se ha representado también la curva de 60 dbA, que aunque no debería producir limitaciones diurnas, puede resultar útil en el caso de que la Unión Europea apruebe normas de afecciones acústicas más restrictivas, como de hecho se produce en algunos de los países miembros.

La curva prevista para el 2015 y el máximo desarrollo posible afecta a una zona mucho menor que la actual, a pesar del crecimiento del tráfico previsto. La razón de esta reducción es que la normativa de Aviación Civil Internacional establece la paulatina reducción del ruido de los motores de las aeronaves.

Se establecen tres categorías, I, II y III. La categoría I ya ha sido puesta fuera de servicio y la categoría II desaparecerá en el año 2002. Muchos de los vuelos actuales se realizan con aeronaves de este tipo (DC-9, B-727, etc), y su sustitución por modelos de categoría III supone una reducción más drástica que el aumento de la huella de ruido por incremento del tráfico.

En consecuencia, el ruido causado por el aeropuerto no tiene en la actualidad gran incidencia en el entorno, y ésta se verá reducida hasta alcanzar valores mínimos en el 2002, debido a la mejora de la flota. A partir de ese año, como consecuencia del incremento de tráfico, se establecerá un pequeño incremento, aunque sin alcanzar los valores actuales. En ningún caso se ven afectados municipios o zonas residenciales de importancia.



III.4.2. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS

El presente Capítulo tiene por objeto analizar la planificación del aeropuerto de la Palma para la identificación y posterior valoración de los impactos ambientales potenciales que puede causar su nuevo desarrollo.

El análisis constituirá un examen previo de las alteraciones que pueden generarse sobre el medio físico y socioeconómico, causadas por el desarrollo que marca la propuesta del Plan Director ajustándose a su nivel de detalle.

No se pretende realizar aquí, un Estudio de Impacto Ambiental, en cualquiera de las categorías definidas en la Ley 11/1990, de Prevención del Impacto Ecológico de la Comunidad Autónoma de Canarias, sino que en amplio sentido, se elaborará un documento que sea punto de partida e instrumento para la redacción del futuro Plan Especial del Aeropuerto de La Palma, para la redacción de los Proyectos que este genere, así como de sus Estudios de Impacto Ambiental en caso de que se exijan.

Con la inclusión del presente análisis en el Plan Director, se busca ya en la primera etapa de planificación los primeros criterios ambientales que puedan ser considerados, revisados, y en su caso corregidos, cuando se inicie las siguientes etapas de toma de decisiones y se vaya aumentando el nivel de detalle.

La mejor manera, sin duda, de corregir los impactos ambientales de una actuación en amplio sentido, es la consideración de los factores ambientales durante la etapa de planificación y diseño, de modo que exista un equilibrio entre los criterios técnicos, económicos y ambientales. Ningún criterio debería prevalecer sobre otro.

Por tanto, dicho análisis deberá ser considerado como guía de criterios generales o directrices para la generación, estudio y redacción de los siguientes documentos de mayor detalle.

III.4.2.1. Identificación de impactos ambientales potenciales

En el presente apartado se procede a definir los impactos ambientales potenciales causados por las diversas acciones que pueden ocasionarse como consecuencia del desarrollo de las previsiones del presente Plan Director.

Entendemos por impactos ambientales en el presente análisis al conjunto de efectos, adversos o beneficiosos, que la nueva configuración del Aeropuerto de La Palma y su consecución, causará en el medio ambiente. La configuración actual sirve de punto de inicio y referencia al aplicar esta definición.

La definición de impactos se realizará estudiando tanto el factor ambiental sobre el que se crea como el efecto en sí y la causa que lo genera. Se han distinguido dos etapas, claramente diferenciadas en las que se crean causas distintas o bien impactos distintos, fundamentalmente por el plazo de tiempo en el que actúan: etapa de ejecución de las obras y etapa de explotación de las nuevas infraestructuras.



IMPACTOS POTENCIALES SOBRE EL MEDIO FISICO

**CUADRO III.I.
SUELOS (I)**

Impactos	Causas	Etapas	Acción de Plan Director
1. Destrucción directa del sustrato	1.1 Movimientos de Tierras (rellenos) 1.2 Movimiento de Tierras (desmontes) 1.3 Pavimentaciones (asfaltado de superficies, soleras, losas etc) 1.4 Nuevas Edificaciones.	Obras	1. Zona Cepsa 2. Zona Terminal de Carga 3. Zona Industrial y Av. General 4. Plataforma Zona Oeste 5. Plataforma de estacionamiento, nuevos enlaces y calles de rodaje 6. Edificio de Aparcamiento de vehículos 7. Edificio Terminal de pasajeros, Bloque Técnico y TWR 8. Nuevo trazado de carretera de acceso 9. Nueva Central Eléctrica y Almacén Ecológico 10. Zona Handling 11. Zonas de Préstamo de tierras (desmontes)

Fuente: Elaboración Propia



**CUADRO III.II.
SUELOS (II)**

Impactos	Causas	Etapas	Acción de Plan Director
2. Compactación del sustrato en zonas aledañas a las obras	2.1. Paso de maquinaria pesada 2.2. Ocupación del terreno por parques de maquinaria y parques de materiales	Obras	Toda Ejecución de obras que necesiten maquinaria pesada, o aporte o acopio de materiales : 1. Zona Cepsa 2. Zona Terminal de Carga 3. Zona Industrial y Av. General 4. Plataforma Zona Oeste 5. Plataforma de estacionamiento, nuevos enlaces y calles de rodaje 6. Edificio de Aparcamiento de vehículos 7. Edificio Terminal de pasajeros, Bloque Técnico y TWR 8. Nuevo trazado de carretera de acceso 9. Nueva Central Eléctrica y Almacén Ecológico 10. Zona Handling 11. Zonas de Préstamo de tierras (desmontes) 12. Demolición de Edificios
3. Riesgo de contaminación del sustrato	3.1. Probabilidad de vertidos incontrolados o accidentales (metales pesados, hidrocarburos, hormigón, etc).	Obras	1. Zona Cepsa 13. Demolición y traslado de infraestructuras de Cepsa actuales 14. Operaciones de mantenimiento y maniobra de maquinaria asociada a las obras
4. Riesgo de erosión	4.1. Creación de Taludes para rellenos 4.2. Creación de Taludes en desmontes	Obras y Explota.	4. Plataforma Zona Oeste 5. Plataforma de estacionamiento, nuevos enlaces y calles de rodaje 8. Nuevo trazado de carretera de acceso 11. Zonas de Préstamo de tierras (desmontes)

Fuente: Elaboración Propia



CUADRO III.III.**AGUA**

Impactos	Causas	Etapas	Acción de Proyecto
1. Riesgo de pérdida de calidad y de productividad (P) P=Biomasa / tiempo	1.1. Posibles vertidos incontrolados o accidentales 1.2. Posibles aumento de sólidos en suspensión dada la cercanía de algunas obras de envergadura a la línea de costa	Obras	4. Plataforma Zona Oeste 5. Plataforma de estacionamiento, nuevos enlaces y calles de rodaje 8. Nuevo trazado de carretera de acceso
2. Riesgo de efecto barrera en épocas de fuertes lluvias	2.1. Creación de Taludes para rellenos	Explota.	4. Plataforma Zona Oeste 5. Plataforma de estacionamiento, nuevos enlaces y calles de rodaje 8. Nuevo trazado de carretera de acceso

Fuente: Elaboración Propia

CUADRO III.IV.**VEGETACIÓN**

Impactos	Causas	Etapas	Acción de Plan Director
1. Destrucción directa de vegetación: matorral degradado y cultivos	1.1. Movimientos de Tierras (rellenos) 1.2. Movimiento de Tierras (desmontes) 1.3. Pavimentaciones (asfaltado de superficies, soleras, losas etc) 1.4. Paso de maquinaria pesada 1.5. Ocupación del terreno por parques de maquinaria y materiales	Obras	1. Zona Cepsa 2. Zona Terminal de Carga 3. Zona Industrial y Av. General 4. Plataforma Zona Oeste 5. Plataforma de estacionamiento, nuevos enlaces y calles de rodaje 6. Edificio de Aparcamiento de vehículos 7. Edificio Terminal de pasajeros, Bloque Técnico y TWR 8. Nuevo trazado de carretera de acceso 9. Nueva Central Eléctrica y Almacén Ecológico 10. Zona Handling 11. Zonas de Préstamo de tierras (desmontes)

Fuente: Elaboración Propia



CUADRO III.V.
FAUNA

Impactos	Causas	Etapas	Acción de Plan Director
1. Pérdida parcial de habitats, en especial de micromamíferos y aves	1.1. Ocupación espacial de nuevas infraestructuras 1.2. Destrucción directa de vegetación : matorral degradado y cultivos	Obras y Explota.	1. Zona Cepsa 2. Zona Terminal de Carga 3. Zona Industrial y Av. General 4. Plataforma Zona Oeste 5. Plataforma de estacionamiento, nuevos enlaces y calles de rodaje 6. Edificio de Aparcamiento de vehículos 7. Edificio Terminal de pasajeros, Bloque Técnico y TWR 8. Nuevo trazado de carretera de acceso 9. Nueva Central Eléctrica 10. Zona Handling
2. Molestias a poblaciones	2.1. Incremento de emisiones sonoras por el paso y operaciones de maquinaria 2.2. Incremento de estrés	Obras	Toda Ejecución de obras que necesiten maquinaria pesada, o aporte o acopio de materiales. (véase Acción de Plan Director del Impacto nº 2 descrito sobre Suelos)
3. Desplazamiento de individuos o poblaciones a otras zonas similares	3.1. Pérdida parcial de habitats, en especial de micromamíferos y aves 3.2. Molestias a poblaciones	Obras y Explota.	Toda Ejecución de obras que necesiten maquinaria pesada, o aporte o acopio de materiales. (véase Acción de Plan Director del Impacto nº 2 descrito sobre Suelos)
4. Aumento de riesgo de colisión con aves	4.1. Aumento de Tráfico Aéreo	Explota.	15. Desarrollo progresivo de la propuesta del Plan Director.

Fuente: Elaboración Propia



IMPACTOS POTENCIALES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

**CUADRO III.VI.
CALIDAD DEL AIRE**

Impactos	Causas	Etapas	Acción de Plan Director
1. Aumento de niveles de inmisión: partículas, metales pesados, NOx, CO e hidrocarburos	1.1. Movimiento de tierras 1.2. Movimiento de maquinaria pesada y vehículos auxiliares de obra 1.3. Demoliciones de edificios	Obras	1. Zona Cepsa 2. Zona Terminal de Carga 3. Zona Industrial y Av. General 4. Plataforma Zona Oeste 5. Plataforma de estacionamiento, nuevos enlaces y calles de rodaje 6. Edificio de Aparcamiento de vehículos 7. Edificio Terminal de pasajeros, Bloque Técnico y TWR 8. Nuevo trazado de carretera de acceso 9. Nueva Central Eléctrica y Almacén Ecológico 10. Zona Handling 11. Zonas de Préstamo de tierras (desmontes) 12. Demolición de Edificios
	1.4. Aumento de Tráfico Rodado 1.5. Aumento de Tráfico Aéreo	Explota.	15. Desarrollo progresivo de la propuesta del Plan Director.

Fuente: Elaboración Propia



CUADRO III.VII.**RUIDOS**

Impactos	Causas	Etapas	Acción de Plan Director
1. Incremento de niveles sonoros en zonas aledañas a las obras.	1.1. Movimiento de maquinaria y aumento de tráfico de vehículos 1.2. Demoliciones de edificios	Obras	1. Zona Cepsa 2. Zona Terminal de Carga 3. Zona Industrial y Av. General 4. Plataforma Zona Oeste 5. Plataforma de estacionamiento, nuevos enlaces y calles de rodaje 6. Edificio de Aparcamiento de vehículos 7. Edificio Terminal de pasajeros, Bloque Técnico y TWR 8. Nuevo trazado de carretera de acceso 9. Nueva Central Eléctrica y Almacén Ecológico 10. Zona Handling 11. Zonas de Préstamo de tierras (desmontes) 12. Demolición de Edificios
2. Disminución progresiva de niveles sonoros en zonas aledañas al Aeropuerto.	1.5. Sustitución de Tráfico Aéreo tipo Stage II por Stage III	Explota.	15. Desarrollo progresivo de la propuesta del Plan Director.

Fuente: Elaboración Propia

CUADRO III.VIII.**SISTEMA SOCIAL (I)**

Impactos	Causas	Etapas	Acción de Plan Director
1. Aumento de probabilidad de creación de nuevos puestos de trabajo	1.1. Demanda de mano de obra para ejecución de éstas	Obras	16. Desarrollo de cualquier tipo de obra
	1.2. Operatividad del Aeropuerto	Explota.	15. Desarrollo progresivo de la propuesta del Plan Director
2. Fomento de establecimientos industriales y de servicios	2.1. Demanda en obras	Obras	16. Desarrollo de cualquier tipo de obra
	2.2. Aumento de Tráfico Aéreo y de Pasajeros	Explota.	15. Desarrollo progresivo de la propuesta del Plan Director
3. Cambios de Propiedad	3.1. Expropiaciones o compras	Obras y Explota.	16. Aumento de terrenos aeroportuarios y desplazamiento de su línea de límite

Fuente: Elaboración Propia



**CUADRO III.IX.
SISTEMA SOCIAL (II)**

Impactos	Causas	Etapa	Acción de Plan Director
4. Pérdida de productividad en cultivos (P = Biomasa / tiempo)	4.1 Ocupación espacial de nuevas infraestructuras sustituyendo cultivos actuales. Principalmente al Oeste del Aeropuerto	Obras y Explota.	1. Zona Cepsa 2. Zona Terminal de Carga 3. Zona Industrial y Av. General 4. Plataforma Zona Oeste
5. Molestias a población circundante y viajeros	5.1 Incremento de emisiones sonoras por el paso y operaciones de maquinaria y vehículos auxiliares de obra 5.2. Incremento de estrés 5.3. Obras y viales provisionales	Obras y Explota.	16. Desarrollo de cualquier tipo de obra Especialmente las desarrolladas más próximas a la Cabecera 01: 1. Zona Cepsa 2. Zona Terminal de Carga 3. Zona Industrial y Av. General 4. Plataforma Zona Oeste 5. Plataforma de estacionamiento, nuevos enlaces y calles de rodaje 8. Nuevo trazado de carretera de acceso 12. Demolición de Edificios 17. Desvíos provisionales de carreteras 18. Acondicionamiento aparcamiento provisional 19. Viales provisionales
6. Mejora de comunicaciones con el exterior	6.1. Mayor Operatividad del Aeropuerto 6.2. Aumento de Tráfico Aéreo y de Pasajeros	Explota.	15. Desarrollo progresivo de la propuesta del Plan Director

Fuente: Elaboración Propia



CUADRO III.X.
PAISAJE

Impactos	Causas	Etapas	Acción de Plan Director
1. Aumento de componentes artificiales	1.1. Ocupación espacial de nuevas infraestructuras. 1.2. Destrucción directa de vegetación: matorral degradado y cultivos 1.3. Pavimentaciones (asfaltado de superficies, soleras, losas, etc) 1.4. Nuevas Edificaciones	Explota.	1. Zona Cepsa 2. Zona Terminal de Carga 3. Zona Industrial y Av. General 4. Plataforma Zona Oeste 5. Plataforma de estacionamiento, nuevos enlaces y calles de rodaje 6. Edificio de Aparcamiento de vehículos 7. Edificio Terminal de pasajeros, Bloque Técnico y TWR 8. Nuevo trazado de carretera de acceso 9. Nueva Central Eléctrica y Almacén Ecológico 10. Zona Handling 20. Aumento del número de Aeronaves sobre Plataforma
2. Cambio de forma del relieve	2.1. Creación de Taludes para rellenos 2.2. Creación de Taludes en desmontes 2.3. Explanaciones y nivelaciones	Explota.	2. Zona Terminal de Carga 5. Plataforma de estacionamiento, nuevos enlaces y calles de rodaje 8. Nuevo trazado de carretera de acceso
3. Aumento de cuenca visual y de intrusión visual desde fuera del Aeropuerto	3.1. Creación de Taludes para rellenos 3.2. Creación de Taludes en desmontes 3.3. Explanaciones 3.4. Aumento en volumen de la edificación 3.5. Aumento en número de edificaciones	Explota.	1. Zona Cepsa 2. Zona Terminal de Carga 3. Zona Industrial y Av. General 4. Plataforma Zona Oeste 5. Plataforma de estacionamiento, nuevos enlaces y calles de rodaje 6. Edificio de Aparcamiento de vehículos 7. Edificio Terminal de pasajeros, Bloque Técnico y TWR 8. Nuevo trazado de carretera de acceso 9. Nueva Central Eléctrica y Almacén Ecológico 10. Zona Handling 16. Aumento de terrenos aeroportuarios y desplazamiento de su línea de límite 15. Desarrollo progresivo de la propuesta del Plan Director

Fuente: Elaboración Propia



III.4.2.2. Caracterización y valoración de impactos potenciales

La caracterización y valoración se presentará igualmente que en el apartado anterior, de forma esquemática en tablas, en donde se podrá identificar las características de cada afección tales como: carácter, tipo, duración, espacio, reversibilidad, recuperación y magnitud. Se han manejado los siguientes conceptos para dicha caracterización:

1. **Carácter genérico del impacto:** hace referencia a su consideración positiva o negativa respecto al estado previo a la actuación; en el primer caso el impacto será beneficioso y en el segundo será adverso.
2. **Tipo de acción:** describe el modo de producirse el efecto sobre los elementos o características del medio: será directa cuando tenga repercusión inmediata sobre algún elemento ambiental, e indirecta cuando el efecto sea causado por interdependencias entre diferentes factores ambientales.
3. **Características temporales:** el impacto será temporal si se presenta de forma intermitente o continua en un plazo limitado de manifestación; será permanente si aparece de forma continuada o intermitente, originando alteración indefinida.
4. **Características espaciales:** el impacto será localizado si se hace notar en un punto concreto del territorio; sin embargo, será extensivo si afecta a una superficie o cualidad más o menos extensa.
5. **Reversibilidad:** tiene en cuenta la posibilidad, dificultad o inviabilidad de retornar a la situación anterior a la actuación. El impacto es reversible si las condiciones originales reaparecen de forma natural al cabo de un plazo medio del tiempo; en el caso contrario es irreversible.
6. **Recuperación:** el impacto se considera recuperable si se pueden realizar medidas preventivas o correctoras que aminoren o anulen el efecto causado; se considera un impacto irrecuperable cuando no son viables dichas medidas.
7. **Magnitud:** resume la valoración del efecto de la acción, según la siguiente nomenclatura:
 - a) **Impacto nada significativo o compatible:** carencia de impacto, impacto beneficioso o recuperación inmediata de las condiciones originales, tras el cese de la causa que lo genera. No se precisan prácticas correctoras.
 - b) **Impacto poco significativo o moderado:** la recuperación de las condiciones originales requiere cierto tiempo. No se necesitan medidas correctoras, aunque pueden ser aconsejables para acelerar el proceso.
 - c) **Impacto significativo:** la magnitud del impacto exige la adecuación de medidas preventivas o correctoras, para la recuperación de las condiciones originales. La recuperación, aun con estas prácticas, exige un período de tiempo dilatado.
 - d) **Impacto muy significativo o crítico:** la magnitud del impacto es superior al umbral admisible. Se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación, incluso con la adopción de medidas correctoras.

Estas categorías no deben relacionarse únicamente con la consideración de posibilidad, necesidad o inviabilidad de adopción de medidas preventivas o correctoras, sino han de ser considerados otros aspectos como calidad, singularidad o fragilidad de todos los elementos ambientales que pueden aumentar o disminuir la magnitud del impacto.

IMPACTOS POTENCIALES SOBRE EL MEDIO FISICO**CUADRO III.XI.****SUELOS**

Impactos	Carácter	Tipo	Duración	Espacio	Reversibilidad	Recuperación	Magnitud
1. Destrucción directa del sustrato	Adverso	Directo	Permanente	Localizado	Irreversible	Irrecuperable	Significativo
2. Compactación del sustrato en zonas aledañas a las obras	Adverso	Directo	Permanente	Localizado	Irreversible	Recuperable	Categorías (*): (b) ó (c)
3. Riesgo de contaminación del sustrato	Adverso	Directo Indirecto	Permanente	Localizado	Irreversible	Recuperable	Categorías (*): (b) a (d)
4. Riesgo de erosión	Adverso	Directo Indirecto	Permanente	Localizado	Irreversible	Recuperable	Categorías (*): (b) a (d)

(*) No puede concretarse a este nivel de detalle. Depende de la forma con que se ejecuten las obras y de la adopción de medidas preventivas para obras.

Fuente: Elaboración Propia

CUADRO III.XII.**AGUA**

Impactos	Carácter	Tipo	Duración	Espacio	Reversibilidad	Recuperación	Magnitud
1. Riesgo de pérdida de calidad y de productividad (P) (P=biomasa /tiempo)	Adverso	Directo	Temporal	Localizado	Reversible	Recuperable	Categorías (*): (a) a (c)
2. Riesgo de efecto barrera en épocas de fuertes lluvias	Adverso	Directo	Temporal	Localizado	Reversible	Recuperable	Categorías (*): (a) a (c)

(*) No puede concretarse a este nivel de detalle. Depende de la forma con que se ejecuten las obras y de la adopción de medidas preventivas para obras o explotación.

Fuente: Elaboración Propia

CUADRO III.XIII.**VEGETACIÓN**

Impactos	Carácter	Tipo	Duración	Espacio	Reversibilidad	Recuperación	Magnitud
1. Destrucción directa de vegetación: matorral degradado y cultivos	Adverso	Directo	Permanente	Localizado	Irreversible	Recuperable	Categorías (*): (a) ó (b)

(*) No puede concretarse a este nivel de detalle. Depende de la forma con que se ejecuten las obras y de la adopción de medidas preventivas para obras o explotación.

Fuente: Elaboración Propia



CUADRO III.XIV.**FAUNA**

Impactos	Carácter	Tipo	Duración	Espacio	Reversibilidad	Recuperación	Magnitud
1. Pérdida parcial de hábitats , en especial de micromamíferos y aves	Adverso	Directo	Permanente	Localizado	Irreversible	Irrecuperable	Compatible o Nada significativo
2. Molestias a poblaciones	Adverso	Directo	Temporal	Localizado	Reversible	Recuperable	Categorías (*): (a) a (b)
3. Desplazamiento de individuos o poblaciones a otras zonas similares	Adverso	Directo	Temporal	Localizado	Reversible	Recuperable	Compatible o Nada significativo
4. Aumento de riesgo de colisión con aves	Adverso	Directo	Permanente	Localizado	Irreversible	Recuperable	Categorías (*): (a) a (c)

(*) No puede concretarse a este nivel de detalle. Depende de la forma con que se ejecuten las obras y de la adopción de medidas preventivas para obras o explotación.

Fuente: Elaboración Propia

IMPACTOS POTENCIALES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO**CUADRO III.XV.****CALIDAD DEL AIRE**

Impactos	Carácter	Tipo	Duración	Espacio	Reversibilidad	Recuperación	Magnitud
1. Aumento de niveles de inmisión: partículas, metales pesados, NOx, CO e hidrocarburos	Adverso	Directo	Temporal O Permanente	Localizado	Reversible	Recuperable	Moderado o poco significativo

Fuente: Elaboración Propia

CUADRO III.XVI.**RUIDOS**

Impactos	Carácter	Tipo	Duración	Espacio	Reversibilidad	Recuperación	Magnitud
1. Incremento de niveles sonoros en zonas aledañas a las obras	Adverso	Directo	Temporal	Localizado	Reversible	Recuperable	Categorías (*): (a) ó (b)
2. Disminución progresiva de niveles sonoros en zonas aledañas al Aeropuerto.	Beneficioso	Directo	Permanente	Localizado		Compatible	

(*) No puede concretarse a este nivel de detalle. Depende de la forma con que se ejecuten las obras y de la adopción de medidas preventivas para obras o explotación.

Fuente: Elaboración Propia



**CUADRO III.XVII.
SISTEMA SOCIAL**

Impactos	Carácter	Tipo	Duración	Espacio	Reversibilidad	Recuperación	Magnitud
1. Aumento de probabilidad de creación de nuevos puestos de trabajo	Beneficioso	Directo	Temporal	Localizado			Compatible
2. Fomento de establecimientos industriales y de servicios	Beneficioso	Directo	Permanente	Localizado			Compatible
3. Cambios de Propiedad	Adverso	Directo	Permanente	Localizado	Irreversible	Recuperable	Significativo (exige medidas compensatorias)
3. Pérdida de productividad en cultivos (P) ($P = \text{Biomasa} / \text{tiempo}$)	Adverso	Directo	Permanente	Localizado	Irreversible	Recuperable	Significativo (exige medidas compensatorias)
5. Molestias a población circundante y viajeros	Adverso	Directo	Temporal	Localizado	Reversible	Recuperable	Categorías (*): (a) ó (b)
6. Mejora de comunicaciones con el exterior	Beneficioso	Directo	Permanente	Extensivo			Compatible

(*) No puede concretarse a este nivel de detalle. Depende de la forma con que se ejecuten las obras y de la adopción de medidas preventivas para obras o explotación.

Fuente: Elaboración Propia

**CUADRO III.XVIII.
PAISAJE**

Impactos	Carácter	Tipo	Duración	Espacio	Reversibilidad	Recuperación	Magnitud
1. Aumento de componentes artificiales	Adverso	Directo	Permanente	Localizado	Irreversible	Recuperable	Categorías (*): (b) a (d)
2. Cambios de forma del relieve	Adverso	Directo	Permanente	Localizado	Irreversible	Irrecuperable	Categorías (*): (c) ó (d)
3. Aumento de cuenca visual y de intrusión visual desde fuera del Aeropuerto	Adverso	Directo	Permanente	Localizado	Irreversible	Recuperable	Categorías (*): (b) a (d)

(*) No puede concretarse a este nivel de detalle. Depende de la forma con que se ejecuten las obras y de la adopción de medidas preventivas para obras o explotación.

Fuente: Elaboración Propia



A la vista de lo estudiado en apartados precedentes sobre impactos potenciales generados por la presente propuesta de planificación, podemos realizar las siguientes consideraciones y conclusiones :

- Los impactos provocados por el presente Plan Director son diferentes cualitativa y cuantitativamente que los que ocasionaría la creación de un aeropuerto de nueva creación.
- Con la inclusión del presente análisis en el Plan Director, se busca ya en la primera etapa de planificación los primeros criterios ambientales que puedan ser considerados, revisados, y en su caso corregidos, cuando se inicie las siguientes etapas de toma de decisiones y se vaya aumentando el nivel de detalle.
- Dicho análisis deberá ser considerado como guía de criterios generales o directrices para la generación, estudio y redacción de los siguientes documentos de mayor detalle: Plan Especial y Proyectos individualizados.
- En etapas siguientes como consecuencia del aumento de detalle del documento a evaluar, se debería considerar la necesidad de incluir estudios o descripciones individualizadas de determinados factores o variables ambientales que ayuden a la revisión de los impactos potenciales generados y su valoración, así como a la revisión de las medidas preventivas y correctoras.
- Entendemos por impactos ambientales en el presente análisis al conjunto de efectos, adversos o beneficiosos, que la nueva configuración del Aeropuerto de La Palma y su consecución causará en el medio ambiente. La configuración actual del aeropuerto sirve de punto de inicio y referencia al aplicar esta definición.
- La destrucción directa del sustrato como consecuencia de los movimientos de tierras y ocupación de nuevas infraestructuras, tales como nuevos edificios y ampliación de superficie de plataformas se ha considerado a priori, como impacto de magnitud severa, dada la pérdida permanente de un recurso, siendo necesaria la adopción de medidas preventivas y correctoras que atenúen la magnitud de esta alteración.
- La compactación del terreno en zonas aledañas a las obras debido al paso de maquinaria y ocupación del terreno de parque de maquinaria y materiales, es un efecto irreversible por lo que se hace necesaria la adopción de medidas preventivas y correctoras que reduzcan o eliminen tales efectos. Prescindir de éstas o su adopción, así como su efectividad, marcará la magnitud de esta alteración.
- Se han definido dos efectos como riesgo o probabilidad de ocurrencia de un suceso adverso frente a la variable suelos, estos son: riesgo de contaminación del suelo y riesgo de erosión. El primero de ellos puede disminuir principalmente con la adopción de medidas preventivas y vigilancia ambiental. El riesgo de erosión puede así mismo reducirse con la definición principalmente de medidas correctoras. Prescindir de éstas o su adopción, así como su efectividad marcará la magnitud de esta alteración.
- Se han definido dos efectos como riesgo o probabilidad de ocurrencia de un suceso adverso frente a la variable agua, estos son: riesgo de pérdida de calidad y de productividad y riesgo de efecto barrera. Igualmente que en el caso anterior, el primero de ellos puede disminuir principalmente con la adopción de medidas preventivas y vigilancia ambiental. El riesgo de efecto barrera puede así mismo reducirse o eliminarse con la definición principalmente de medidas correctoras. Prescindir de éstas o su adopción, así como su efectividad marcará la magnitud de esta alteración.

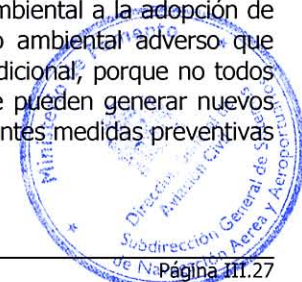
- Dada la escasa vegetación en la zona de estudio se ha definido únicamente un efecto sobre ella: destrucción directa de matorral y cultivos principalmente por la consecución y ocupación de las obras. No obstante, debería estudiarse con mayor grado de detalle a la hora de evaluar proyectos concretos que origine la presente planificación, el estado y variedad de la flora presente en la zona de estudio y su afección en la Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias, para revisar y corregir si fuera necesario, el presente análisis frente a esta variable ambiental
- Los tres primeros efectos definidos sobre la fauna son de magnitud nada o poco significativas: pérdida de hábitats, molestias a poblaciones y desplazamientos a zonas similares con iguales características ambientales y menor presencia humana están causados principalmente por el incremento de emisiones sonoras y presencia de operaciones de obra, a las que no se presenta una adaptación natural por su carácter atípico.
- En el terreno ocupado por un aeropuerto, principalmente las zonas entre plataformas y pistas, suele aumentar progresivamente la presencia de determinadas aves ya que constituyen zonas atractivas por la ausencia de tránsito de personas, constituirse como comederos y refugio frente a otras especies. Este hecho unido al aumento progresivo de tráfico aéreo hace que crezca el riesgo de colisión con la aeronaves, siendo un efecto permanente necesario de paliar con medidas preventivas de control sobre las aves durante el tiempo de explotación y uso del aeropuerto.
- El aumento de niveles de inmisión en la atmósfera se ha considerado como moderado o poco significativo. El régimen de vientos reinantes en la zona de estudio y la proximidad al mar hace previsible la dispersión de contaminantes tanto en fase de obras como de explotación. No obstante, pueden tomarse medidas preventivas sobretudo en la fase de obras para disminuir tal efecto.
- El incremento de niveles sonoros en zonas aledañas a las obras constituye un efecto, local y temporal en fase de obras, debido a las emisiones que genera la maquinaria pesada y demoliciones. Es evidente que el efecto cesa a la vez que cesan las operaciones de obra que lo genera, siendo un efecto reversible.
- Los grupos más sensibles frente a este efecto son los propios trabajadores del aeropuerto, un pequeño grupo de casas unifamiliares en la proximidad del acceso sur del aeropuerto y en el futuro la zona este costera, que el PIOLP contempla su regeneración para área recreativa de baño. Será conveniente considerar estos tres grupos a la hora de planificar las obras.
- Con el desarrollo del Plan Director se produce un efecto beneficioso y permanente basado en la progresiva disminución de zonas afectadas por niveles de ruidos debido al tráfico aéreo. En el año 2015 el área afectada por las curvas de ruidos prevista es sensiblemente menor que la afectada en la situación actual para los mismos niveles. La razón principal se basa en la sustitución de aeronaves Stage II por las aeronaves más silenciosas Stage III (2002).
- El desarrollo del Plan Director genera impactos beneficiosos sobre las actividades económicas durante las fases de obras y de explotación, al aumentar la probabilidad de creación de empleo para la consecución de las obras y al fomentarse los establecimientos industriales y de servicios que demandan las obras y el propio desarrollo del aeropuerto.



- La ocupación de nuevas infraestructuras y aumento en superficie del terreno propio del aeropuerto genera cambios de propiedad y disminución de áreas de cultivo. Se han caracterizado como impactos significativos ya que no son viables medidas correctoras y se hace necesaria la adopción de medidas compensatorias a la población afectada.
- Las diferentes obras pueden ocasionar molestias a la población circundante, principalmente a los propios trabajadores del aeropuerto, al pequeño grupo de casas unifamiliares en la proximidad del acceso sur y a los viajeros. Prescindir de medidas que reduzcan tales molestias o su adopción, así como su efectividad marcará la magnitud de esta alteración.
- La calidad de vida de la población de la isla que depende mayoritariamente del turismo, puede beneficiarse con el desarrollo del Plan Director al mejorar la operatividad, aumento de tráfico aéreo y en un sentido amplio al mejorar las comunicaciones con el exterior.
- Desde el punto de vista del paisaje se han definido tres alteraciones que en general van contribuir a un deterioro de la escena visual que puede percibirse desde las zonas aledañas al aeropuerto.
- En primer lugar se ha definido una alteración adversa que se manifiesta por el aumento de componentes artificiales. El desarrollo del Plan Director lleva consigo la puesta en escena de mayor número de edificios, mayor superficie asfaltada de plataformas y calles de rodaje, y estructuras elevadas de viales. La forma con que se ejecuten las obras, su acabado, y la adopción de medidas de diseño o preventivas, así como correctoras, pueden marcar la magnitud del impacto desde moderado hasta crítico e inadmisibles. Se pueden proponer una serie de recomendaciones a tener en cuenta en el futuro, a la hora de realizar proyectos arquitectónicos que disminuya esta alteración.
- Los cambios de forma del relieve es el segundo impacto adverso definido sobre el paisaje. Las exigencias de viabilidad para su nueva función unido a la variación de cotas actual hace que el cambio sea sustancial. El cambio en sí del relieve es irreversible, pero al igual que en el caso anterior puede realizarse un esfuerzo para que disminuya su grado adverso de percepción.
- El aumento en número y volumen de las edificaciones, la creación de taludes, y el incremento de superficie del terreno aeroportuario contribuyen a su vez en un aumento de su cuenca visual, es decir habrá un mayor número de zonas o puntos desde donde pueda percibirse el aeropuerto.

El aspecto formal de un aeropuerto no tiene por qué crear una sensación negativa a los posibles observadores, pero para ello el diseño de los edificios y el acabado de las obras han debido tenerse en cuenta previamente con detalle, para paliar este efecto negativo. Este aspecto debería estudiarse con mayor grado de detalle a la hora de evaluar proyectos concretos que origine la presente planificación, teniendo en cuenta una zonificación según el grado o probabilidad de presencia de observadores potenciales (no puede entenderse el concepto de paisaje sin la presencia de observadores).

- Por último, conviene resaltar que en la redacción de proyectos de ingeniería que genere esta propuesta de planificación como en la ejecución de sus obras deben incorporarse criterios medioambientales, además de los económicos y técnicos, siendo respetuosos con el medio en el que se actúa y no confiar toda la mejora ambiental a la adopción de medidas correctoras; siempre es preferible evitar un impacto ambiental adverso que corregirlo, ya que las medidas correctoras suponen un coste adicional, porque no todos los efectos son recuperables o corregibles y finalmente porque pueden generar nuevos impactos no previstos. Es decir deberían incorporarse siempre antes medidas preventivas que correctoras.



III.4.3. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Una vez identificados y evaluados los impactos potenciales en los apartados anteriores, corresponde considerar la proposición de medidas correctoras para evitar, disminuir, modificar, corregir o compensar los efectos derivados del Plan Director.

Las medidas que se proponen son de dos tipos:

- Medidas preventivas: son aquellas encaminadas a evitar o minimizar que se produzca el impacto. Se pueden introducir en la fase de planificación o durante la fase de ejecución de las obras. Son, sin duda alguna, las mejores medidas para preservar el entorno.
- Medidas correctoras: son aquellas que pretenden corregir los impactos causados o restablecer el estado inicial previo a las obras.

Igual que en el apartado anterior la siguiente propuesta debe tomarse como guía para las siguientes etapas de decisiones. En todo momento, es decir planificación, proyecto, ejecución de obras, acabado de obras en incluso en uso y explotación de las actividades proyectas pueden corregirse la medidas definidas en etapas anteriores o añadirse otras que contribuyan o garanticen el efecto buscado.

**CUADRO III.XIX.
SUELOS(I)**

Impactos	Medidas Preventivas	Medidas Correctoras
1. Destrucción directa del sustrato		El cambio de uso del suelo y ocupación del terreno por las nuevas infraestructuras elimina cualquier medida correctora.
2. Compactación del sustrato en zonas aledañas a las obras	<p>P.1. Identificar mediante cartografía las zonas más degradadas del terreno, incluyendo zonas compactadas.</p> <p>P.2. Destinar siempre que sea técnicamente posible las zonas cartografiadas (P.1.) para ocupación de parque de maquinaria y parque de materiales de obra.</p> <p>P.3. Si es necesario destinar más superficie para estos usos, tendrán siempre preferencia zonas desprovistas de vegetación.</p> <p>P.4. Planificación de pistas y caminos. Reducción de la superficie ocupada por las obras a los mínimos técnicamente viables para su consecución y ejecución.</p> <p>P.5. Señalización temporal de los parques de maquinaria y materiales así como sus accesos de modo que no pueda haber confusión respecto a sus límites.</p> <p>P.6. Prohibición de ocupación de instalaciones de obra fuera de los lugares destinados para ello.</p> <p>P.7. En el caso de que alguna de las actividades de obra, tales como escombreras, vertederos, zonas de préstamo, parques de maquinaria, plantas de hormigonado, almacenes, viales provisionales de obra, otras instalaciones temporales queden por alguna razón fuera de los límites aeroportuarios, se justificará su localización y se aplicarán las medidas anteriores para la preservación de suelos.</p>	<p>C.1. Descompactación del terreno mediante laboreo superficial asegurando la rotura del primer estrato duro (los primeros 20 cm) en las zonas compactadas no destinadas a ningún uso de obra.</p> <p>C.2. Descompactación del terreno mediante laboreo superficial asegurando la rotura del primer estrato duro (los primeros 20 cm) en las zonas destinadas a parques de maquinaria y de materiales, una vez acabadas las obras.</p> <p>C.3. Perfilado y rastrillado de las zonas C.1. y C.2.</p> <p>C.4. En aquellas zonas escasas de suelo se procederá a enmienda mediante aporte de tierra vegetal de préstamos. La tierra vegetal debe tener composición química similar a la de la zona.</p> <p>C.5. Si durante la ejecución de las obras se produjeran otras zonas compactadas, se procederá a realizar las medidas anteriores.</p>

Fuente: Elaboración Propia



CUADRO III.XX.**SUELOS (II)**

Impactos	Medidas Preventivas	Medidas Correctoras
2. Compactación del sustrato en zonas aledañas a las obras	P.8. Siempre que sea necesario obtener préstamos se dará preferencia a las canteras ya existentes en la isla. P.9. En aquellas zonas donde se vaya a proceder a la ocupación de terreno natural por elementos artificiales, se propone la retirada y acopio del horizonte superficial del suelo.	
3. Riesgo de contaminación del sustrato	P.10. Las labores de mantenimiento de la maquinaria, en caso de ser necesarias, se realizarán sólo en el lugar destinado para ello e impidiendo en todo momento el vertido de aceites y grasas a la hora de limpieza de motores. P.11. Almacenar de forma segura y por separado los materiales sobrantes (sólidos y líquidos) de modo que puedan ser fácilmente retirados a zonas o instalaciones autorizadas adecuadas a tal efecto para su tratamiento o gestión. P.12. Formular planes y medidas de emergencia para los vertidos accidentales durante las obras.	
4. Riesgo de erosión	P.13. Estudio de pendiente en taludes . Reducción de pendientes siempre que sea posible. Se recomiendan pendientes en general inferiores a H1L2. P.14. Evitar taludes con pendientes superiores a H1L1.	C.6. Adopción de medidas para evitar los riesgos de deslizamiento de tierras en taludes, tales como plantaciones, siembras o redes metálicas. C.7. Instalación de sistemas de drenaje en todos los taludes creados.

Fuente: Elaboración Propia

CUADRO III.XXI.**AGUA**

Impactos	Medidas Preventivas	Medidas Correctoras
3. Riesgo de pérdida de calidad y de productividad	P.10. Las labores de mantenimiento de la maquinaria, en caso de ser necesarias, se realizarán sólo en el lugar destinado para ello e impidiendo en todo momento el vertido de aceites y grasas a la hora de limpieza de motores. P.11. Almacenar de forma segura y por separado los materiales sobrantes (sólidos y líquidos) de modo que puedan ser fácilmente retirados a zonas o instalaciones autorizadas adecuadas a tal efecto para su tratamiento o gestión. P.12. Formular planes y medidas de emergencia para los vertidos accidentales durante las obras. P.15. Canalizar o retirar todos los vertidos provisionales a la estación de tratamiento de aguas residuales. P.16. Se prohíbe todo tipo de vertido al medio litoral.	C.8. Se deben formular planes y medidas de emergencia para los vertidos accidentales sobre las aguas durante la etapa de explotación, incluyendo técnicas rápidas de retirada de contaminantes, tales como microfiltrado, recogida de sólidos, recogida y limpieza de hidrocarburos, sistemas de oxigenación, sistemas de aplicación de dispersantes, etc. C.9. Creación de una Línea de Seguridad Ambiental a nivel de la parcela de combustibles de tal forma que se garantice totalmente la inexistencia de flujos de agua contaminante hacia su exterior (a excepción de su canalización de vertidos hacia la depuradora de aguas residuales).
4. Riesgo de efecto barrera en épocas de fuertes lluvias		C.10. Instalación de sistemas de drenaje en todos los taludes creados, de tal forma que tanto la plataforma como la nueva variante de carretera para accesos no constituya una barrera para el flujo natural de aguas pluviales C.11. Se diseñará un plan de conservación y mantenimiento de todos los sistemas de drenaje.

Fuente: Elaboración Propia



**CUADRO III.XXII.
VEGETACIÓN**

Impactos	Medidas Preventivas	Medidas Correctoras
1. Destrucción directa de vegetación.	<p>P.1. Identificar mediante cartografía las zonas más degradadas del terreno, incluyendo zonas compactadas.</p> <p>P.2. Destinar siempre que sea técnicamente posible las zonas cartografiadas (P.1.) para ocupación de parque de maquinaria y parque de materiales de obra.</p> <p>P.3. Si es necesario destinar más superficie para estos usos, tendrán siempre preferencia zonas desprovistas de vegetación.</p> <p>P.4. Planificación de pistas y caminos. Reducción de la superficie ocupada por las obras a los mínimos técnicamente viables para su consecución y ejecución.</p> <p>P.5. Señalización temporal de los parques de maquinaria y materiales así como sus accesos de modo que no pueda haber confusión respecto a sus límites.</p> <p>P.6. Prohibición de ocupación de instalaciones de obra fuera de los lugares destinados para ello.</p> <p>P.17. Estudio de elección de especies a implantar con el fin de que su siembra o plantación no cree nuevos impactos ambientales.</p>	<p>C.3. Perfilado y rastrillado de las zonas C.1. y C.2.</p> <p>C.4. En aquellas zonas escasas de suelo se procederá a enmienda mediante aporte de tierra vegetal de préstamos. La tierra vegetal debe tener composición química similar a la de la zona.</p> <p>C.12. Siembras y plantaciones en zonas donde hayan terminado las obras y que sean compatibles con el uso aeroportuario definido. Se recomienda la utilización de material procedente de viveros locales.</p>

Fuente: Elaboración Propia

**CUADRO III.XXIII.
FAUNA (I)**

Impactos	Medidas Preventivas	Medidas Correctoras
1. Pérdida parcial de hábitats , en especial de micromamíferos y aves	<p>P.1. Identificar mediante cartografía las zonas más degradadas del terreno, incluyendo zonas compactadas.</p> <p>P.2. Destinar siempre que sea técnicamente posible las zonas cartografiadas (P.1.) para ocupación de parque de maquinaria y parque de materiales de obra.</p> <p>P.3. Si es necesario destinar más superficie para estos usos, tendrán siempre preferencia zonas desprovistas de vegetación.</p> <p>P.6. Prohibición de ocupación de instalaciones de obra fuera de los lugares destinados para ello.</p>	
2. Molestias a poblaciones	P.18. Evitar desfases en las obras de acuerdo con los diferentes Planes de Obra.	
3. Desplazamiento de individuos o poblaciones a otras zonas similares	<p>P.1. Identificar mediante cartografía las zonas más degradadas del terreno, incluyendo zonas compactadas.</p> <p>P.2. Destinar siempre que sea técnicamente posible las zonas cartografiadas (P.1.) para ocupación de parque de maquinaria y parque de materiales de obra.</p> <p>P.3. Si es necesario destinar más superficie para estos usos, tendrán siempre preferencia zonas desprovistas de vegetación.</p> <p>P.4. Planificación de pistas y caminos. Reducción de la superficie ocupada por las obras a los mínimos técnicamente viables para su consecución y ejecución.</p> <p>P.5. Señalización temporal de los parques de maquinaria y materiales así como sus accesos de modo que no pueda haber confusión respecto a sus límites.</p> <p>P.6. Prohibición de ocupación de instalaciones de obra fuera de los lugares destinados para ello.</p>	



CUADRO III.XXIV.**FAUNA (II)**

Impactos	Medidas Preventivas	Medidas Correctoras
4. Aumento de riesgo de colisión con aves	P.19. Considerar en el estudio de elección de especies de vegetación de nueva implantación el uso de plantas poco atractivas para las aves, de manera que no sea una zona de atracción para éstas (sobre todo aplicable en las zonas entre pista, calles de rodaje y plataforma). Puede considerarse la no implantación de vegetación en dichas áreas.	C.10. Instalación de sistemas de drenaje en todos los taludes creados, de tal forma que tanto la plataforma como la nueva variante de carretera para accesos no constituya una barrera para el flujo natural de aguas pluviales C.13. Realizar laboreos superficiales del terreno por la noche, de modo que los posibles invertebrados edáficos puedan haberse ocultado durante ésta antes de que acudan las aves. C.14. Evitar la presencia de focos de alimentación (basura, vertidos) durante la fase de explotación C.15. Actualizar el sistema de control sobre aves del aeropuerto tanto en extensión como eficacia acorde con el progresivo desarrollo de la propuesta de Plan Director.

Fuente: Elaboración Propia

CUADRO III.XXV.**CALIDAD DEL AIRE**

Impactos	Medidas Preventivas	Medidas Correctoras
1. Aumento de niveles de inmisión: partículas, metales pesados, NOx, CO e hidrocarburos	P.4. Planificación de pistas y caminos. Reducción de la superficie ocupada por las obras a los mínimos técnicamente viables para su consecución y ejecución. P.5. Señalización temporal de los parques de maquinaria y materiales así como sus accesos de modo que no pueda haber confusión respecto a sus límites. P.6. Prohibición de ocupación de instalaciones de obra fuera de los lugares destinados para ello. P.20. Estudiar la posibilidad de efectuar riegos temporales (utilizando agua con bajo contenido en sales y ausencia de contaminantes) en pistas y caminos de paso de maquinaria. P.21. La maquinaria debe haber cumplido con todas sus revisiones de motor y seguridad recomendadas por el fabricante.	C.16. Preferencia de utilización de vehículos auxiliares de tracción eléctrica. C.17. Reducción de emisiones de aeronaves cuando los motores van a marcha lenta. C.18. Reducción al máximo técnicamente viable de los tiempos de espera de las aeronaves.

Fuente: Elaboración Propia

CUADRO III.XXVI.**RUIDOS**

Impactos	Medidas Preventivas	Medidas Correctoras
1. Incremento de niveles sonoros en zonas aledañas a las obras.	P.22. Restringir el paso de maquinaria pesada a 8 h/día sobre todo en las zonas de obras más cercanas a localizaciones con más posibilidad de ocupación (cerca de acceso sur del aeropuerto y cerca de oficinas) P.23. Instalación temporal de barreras anti-ruidos prefabricadas si los niveles de ruido fueran superiores a 65 dB en las zonas más sensibles. P.24. Si se estableciera en alguno de los proyectos, acciones de voladura o plantas de machaqueo, se adecuarán a periodos de menor creación de molestias a la población potencialmente afectada. P.25. Limitaciones estrictas de velocidad en vehículos terrestres y maquinaria pesada. P.26. Se incluirán a nivel de proyecto medida arquitectónicas de aislamiento acústico en las edificaciones Técnicas y de Servicios de nueva construcción.	C.18. Reducción al máximo técnicamente viable de los tiempos de espera de las aeronaves. C.19. Estudio de nuevas trayectorias de vuelo C.20. Concesión de algún tipo de incentivo a las compañías aéreas que utilicen flotas menos ruidosas.

Fuente: Elaboración Propia



**CUADRO III.XXVII.
SISTEMA SOCIAL**

Impactos	Medidas Preventivas	Medidas Correctoras
1. Cambios de Propiedad	P.27. Compensación económica por las superficies expropiadas o compradas	
2. Pérdida de productividad en cultivos (P) (P = Biomasa / tiempo)	P.27. Compensación económica por las superficies expropiadas o compradas	
3. Molestias a población circundante y viajeros	P.28. Es recomendable la creación de una oficina de información a la población previo y durante los periodos de obras. P.29. Se debe intentar llevar a cabo la mayor parte de las obras propuestas durante los meses de menor actividad turística. P.30. Durante las obras y explotación se asegurará el nivel actual de permeabilidad territorial teniendo en cuenta las necesidades de paso de los habitantes y visitantes.	

Fuente: Elaboración Propia

**CUADRO III.XXVIII.
PAISAJE**

Impactos	Medidas Preventivas	Medidas Correctoras
1. Aumento de componentes artificiales	P.6. Prohibición de ocupación de instalaciones de obra fuera de los lugares destinados para ello. P.31. Se dismantelarán las instalaciones provisionales de obra una vez finalizadas ésta, tales como edificaciones, casetas, estructuras, parques de materiales y maquinaria, caminos provisionales de obra, etc, siempre que no tengan posterior aplicación. P.32. Se deberá cuidar el estado de las obras por parte de la Dirección, evitando crear sensaciones de abandono o descuido, tales como buen estado de la pintura en instalaciones provisionales, elementos de obra de todo tipo sin roturas ni golpes, señalización correcta de las obras en todo momento, etc P.33. Las nuevas edificaciones que contiene la propuesta del Plan Director deben adaptarse a nivel de Proyecto, al aspecto formal de las edificaciones tradicionales de la isla siendo respetuoso con la arquitectura local en términos de estilo, colores, materiales y composición. P.34. Si fuera necesaria la apertura de nuevas canteras, se llevará a cabo un proyecto de restauración ambiental.	C.12. Siembras y plantaciones en zonas donde hayan terminado las obras y que sean compatibles con el uso aeroportuario definido. Se recomienda la utilización de material procedente de viveros locales. C.21. Se recomienda la creación de áreas ajardinadas en lugares idóneos dentro del recinto aeroportuario y accesos. Se recomienda la utilización de especies autóctonas de la zona procedentes de viveros locales.
2. Cambios de forma del relieve	P.13. Estudio de pendiente en taludes . Reducción de pendientes siempre que sea posible. Se recomiendan pendientes en general inferiores a H1L2. P.14. Evitar taludes con pendientes superiores a H1L1. P.35. Se recomienda siempre que sea posible a nivel de Proyecto la adaptación de las nuevas infraestructuras a la topografía local.	
3. Aumento de cuenca visual y de intrusión visual desde fuera del Aeropuerto		C.12. Siembras y plantaciones en zonas donde hayan terminado las obras y que sean compatibles con el uso aeroportuario definido. Se recomienda la utilización de material procedente de viveros locales. C.21. Se recomienda la creación de áreas ajardinadas en lugares idóneos dentro del recinto aeroportuario y accesos. Se recomienda la utilización de especies autóctonas de la zona procedentes de viveros locales C.22. Creación de barreras visuales en zonas con mayor número de observadores potenciales.



CUADRO III.XXIX. MEDIDAS ADICIONALES

- A.1. Si se descubriesen como consecuencia de las obras yacimientos arqueológicos o de otra índole de interés cultural o científico deberá ser comunicado al órgano competente para su comprobación y actuaciones pertinentes.
- A.2. Se efectuará una supervisión semanal de la zona durante las obras, de forma que se puedan detectar posibles vertidos accidentales o vertederos para proceder a una retirada y limpieza del terreno afectado.
- A.3. Se deberá realizar un chequeo continuo del estado fitosanitario durante los dos (2) años siguientes a la finalización de las obras, tomando medidas tales como reposición de marras en caso de que el arraigue de los plantones sea deficiente, o resiembras en los lugares donde éstas no hayan brotado con la suficiente cobertura.
- A.4. En el caso de ejecutar plantaciones con plantones o semillas se debe tener en cuenta la naturaleza de estos materiales para todo tipo de manipulación, acopio, riegos y mantenimiento en un sentido amplio hasta que se verifique la adaptación al medio.
- A.5. Realizar un sistema de Medidas de Seguridad para la explotación y utilización de los depósitos de combustible y todo tipo de operaciones con éste.
- A.6. Se establecerá la verificación, previa al comienzo de las obras, de que se han incorporado a la Memoria, Planos, Pliego de Condiciones Técnicas del Proyecto y Presupuesto las medidas contempladas en este estudio.
- A.7. Revisión de la efectividad de las medidas correctoras y modificación de éstas en caso de poca eficiencia con el curso del tiempo.

Fuente: Elaboración Propia

III.5. SISTEMA GENERAL AEROPORTUARIO.

A tenor de lo reflejado en el plano correspondiente, será necesario efectuar una ampliación del sistema General Aeroportuario, para adaptarlo a la nueva configuración propuesta.

Salvo un tramo de la Zona Oeste, donde se emplazará el área abastecimiento de combustible, Edificio Terminal de Carga y Terminal de Aviación General, el resto de los terrenos disponen ya de la clasificación de suelo de protección de equipamiento o espacio libre de sistemas generales y son de titularidad del Cabildo Insular, por lo que resulta viable su reclasificación como Sistema General Aeroportuario.

Según se observa, la ampliación por el lado Este de la pista de vuelo, se circunscribe a una ampliación por el Norte, Este y Sur del área que definía en la actualidad el sistema General Aeroportuario en el entorno del Área Terminal, pero como se describía anteriormente, manteniendo el contorno dentro del espacio libre de sistemas generales y del suelo de protección de equipamiento.

Por el lado Oeste, si bien la plataforma y la zona Industrial quedarán englobadas en la misma situación descrita anteriormente, el resto de las infraestructuras y edificaciones más al Oeste de aquellas, se emplazan sobre terrenos declarados como de suelo rústico potencialmente agrícola y deberán reconvertirse al Sistema General Aeroportuario.

Respecto al máximo desarrollo posible y con la declaración del Sistema General Aeroportuario propuesta para el desarrollo previsible, no queda más que mantener la protección de terrenos que posiblemente ocupará el trazado de la nueva calle de rodaje (Tramo Norte) para su integración futura como en el Sistema General Aeroportuario, si bien, como ocurría anteriormente, los terrenos ya disponen en la actualidad de calificación de protección de equipamiento o espacio libre de sistemas generales.



III.6. NECESIDADES DE TERRENO

Comparando el límite de propiedad actual del aeropuerto con el límite previsto para el desarrollo al año horizonte del Estudio, se puede determinar que las necesidades de terreno se limitan inicialmente, a adquirir la propiedad de una franja situada en la Zona Oeste (plataforma Zona Oeste y urbanización aneja), con una extensión de 5,8 ha, según se refleja en el plano IV.4. Parte de ese terreno está declarado como de protección de equipamiento (20.000 m²) y el resto como rústico potencialmente agrícola. Se deberán iniciar los trámites de adquisición o en su caso expropiación de la superficie afectada.

Asimismo, al objeto de incrementar las medidas de seguridad en la franja Oeste de la pista de vuelo, evitando la entrada de cultivos no autorizados, y de uniformizar el contorno por este lado para nivelar en lo posible esta zona de terreno, se propone igualmente, la adquisición de dos franjas, según se detalla en el referido Plano, que en la actualidad ya están clasificadas como de protección de equipamiento y que corresponden a sendas extensiones de 5,4 y 2,4 ha respectivamente. Por último, se incluyen en la zona de servicio los terrenos al sur de la pista de vuelos, próximos a la cabecera 01, con una extensión de 0,8 hectáreas, con lo que la totalidad de los terrenos a adquirir para el desarrollo previsible suman 14,4 ha.

III.7. ÁREAS DE COORDINACIÓN

III.7.1. CARRETERAS

Las infraestructuras que más pueden influir en el desarrollo aeroportuario son las que sirven de acceso principal y en el entorno del mismo. Como se indicó anteriormente, los accesos no requieren ningún tipo de ampliación. El trazado de otras vías de interconexión en el interior de la Isla, puede incidir indirectamente en el tráfico aéreo a través de la mejora de la calidad del turismo.

III.7.2. FERROCARRILES

No existe en la zona de estudio.

III.7.3. REDES FLUVIALES

No existe en la zona de estudio

III.7.4. OTRAS ÁREAS

Se puede establecer la coordinación en el desarrollo de las infraestructuras marítimas, ya que es, junto con el transporte aéreo, la segunda puerta de entrada a la Isla. Si bien, el puerto de Santa Cruz de la Palma tiene un tráfico limitado especialmente en cuanto a pasajeros, últimamente se ha producido un incremento de este tipo de tráfico, en especial en transportes interinsulares, a tenor del ahorro comparativo en las tarifas y la posibilidad del transporte de algún tipo de mercancías.



IV. ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL DESARROLLO PREVISIBLE DEL AEROPUERTO



IV. ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL DESARROLLO PREVISIBLE DEL AEROPUERTO IV.1
IV.1. ESTIMACIÓN DE LAS INVERSIONESIV.2



IV.1. ESTIMACIÓN DE LAS INVERSIONES

Para estimar las inversiones a realizar en el conjunto de actuaciones previstas para el desarrollo previsible se han considerado una serie de precios globales extraídos de la experiencia en infraestructuras similares.

Dicha valoración, no pretende más que suponer una aproximación orientativa sobre las inversiones a realizar, debiendo en todo momento referirse a los estudios más completos que se deriven de la redacción de los distintos proyectos constructivos.

En primer lugar se adjunta, la tabla resumen de los precios unitarios considerados, reflejando la unidad, la descripción general del precio, la clasificación temática del mismo y su importe unitario:

**CUADRO IV.I.
PRECIOS UNITARIOS**

UNIDAD	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	IMPORTE (Pta)
m2	Plataforma de Aeronaves, p/p de instalaciones auxiliares (nivelación moderada)	PAVIMENTOS	25.000
m2	Calle de rodaje, p/p de instalaciones auxiliares (nivelación moderada)	PAVIMENTOS	25.000
m3	Terraplén y compactado de terreno, con aporte exterior de tierras	MOVIMIENTO DE TIERRAS	1.000
MI	Vial de 8 m de anchura - un carril por sentido (nivelación moderada)	VIALES	100.000
MI	Vial de 8 m de anchura - un carril por sentido sobre estructura elevada	VIALES	650.000
m2	Parking de vehículos en superficie, p/p de instalaciones auxiliares	URBANIZACIÓN	10.000
m2	Urbanización general y pavimentación, p/p de instalaciones auxiliares	URBANIZACIÓN	5.000
m2	Acondicionamiento y urbanización de superficies existentes	URBANIZACIÓN	3.000
m2	Edificio con nivel alto de equipamiento (Edificio Terminal de Pasajeros)	EDIFICACION	180.000
m2	Edificio con nivel alto de equipamiento (Edificio Terminal de Aviación General)	EDIFICACION	100.000
m2	Edificio con nivel medio de equipamiento (Edificación de Servicios diversos)	EDIFICACION	100.000
m2	Edificio con nivel bajo de equipamiento (Industrial)	EDIFICACION	80.000
m2	Aparcamiento elevado en estructura	EDIFICACION	50.000
m3	Demolición de edificación o construcción en altura	EDIFICACION	500

Fuente: Elaboración Propia





El cuadro de precios resultante de las inversiones previstas en el horizonte del Estudio es:

**CUADRO IV.II.
CUADRO DE PRECIOS**

NUEVA CENTRAL ELÉCTRICA							
MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
1	Ud	Nueva Central Eléctrica	EDIFICACION	730.000.000	730.000.000		
2	Ud.	Aerogeneradores	EDIFICACION	80.000.000	160.000.000	890.000.000	5.349.007,73
NUEVO ALMACÉN DE RESIDUOS							
MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
300	m2	Edificio con nivel bajo de equipamiento (Industrial)	EDIFICACION	80.000	24.000.000		
1	Ud	Urbanización punto limpio	URBANIZACIÓN	70.000.000	70.000.000	94.000.000	564.951,38
ACCESO SUR PLATAFORMA – PISTA DE VUELO							
MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
4.900	m2	Calle de rodaje, p/p de instalaciones auxiliares (nivelación moderada)	PAVIMENTOS	25.000	122.500.000		
						122.500.000	736.239,83
DESVIÓ NORTE VIAL DE ACCESO AL AEROPUERTO							
MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
220	ml	Vial de 8 m de anchura - un carril por sentido sobre estructura elevada	VIALES	650.000	143.000.000		
500	ml	Vial de 8 m de anchura - un carril por sentido (nivelación moderada)	VIALES	100.000	50.000.000		
57.000	m3	Terraplén y compactado de terreno, con aporte exterior de tierras	MOVIMIENTO DE TIERRAS	1.000	57.000.000		
						250.000.000	1.502.530,26
DESVIÓ SUR VIAL DE ACCESO AL AEROPUERTO							
MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
530	ml	Vial de 8 m de anchura - un carril por sentido (nivelación moderada)	VIALES	100.000	53.000.000		
70.000	m3	Terraplén y compactado de terreno, con aporte exterior de tierras	MOVIMIENTO DE TIERRAS	1.000	70.000.000		
						123.000.000	739.244,89
NIVELACIÓN ZONA CEPESA							
MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
280.000	m3	Terraplén y compactado de terreno, con aporte exterior de tierras	MOVIMIENTO DE TIERRAS	1.000	280.000.000		
						280.000.000	1.682.833,89
ACONDICIONAMIENTO PARKING PROVISIONAL (CEPSA)							
MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
15.000	m2	Parking de vehículos en superficie, p/p de instalaciones auxiliares	URBANIZACIÓN	10.000	150.000.000		
						150.000.000	901.518,16

**VIAL DE ACCESO A FUTURO NIVEL LLEGADAS**

MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
500	ml	Vial de 8 m de anchura - un carril por sentido sobre estructura elevada	VIALES	650.000	325.000.000	325.000.000	1.953.289,34

VIALES PROVISIONALES ZONA TERMINAL ACTUAL

TOTAL (Pta)	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
	100 ml	Vial de 8 m de anchura - un carril por sentido sobre estructura elevada	VIALES	650.000	65.000.000	71.000.000	426.718,59
	60 ml	Vial de 8 m de anchura - un carril por sentido (nivelación moderada)	VIALES	100.000	6.000.000		

AMPLIACION PLATAFORMA, ACCESO NORTE Y BORDE OESTE

MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
53.200	m2	Plataforma de Aeronaves, p/p de instalaciones auxiliares (nivelación moderada)	PAVIMENTOS	25.000	1.330.000.000	2.185.000.000	13.132.114,48
750.000	m3	Terraplén y compactado de terreno, con aporte exterior de tierras	MOVIMIENTO DE TIERRAS	1.000	750.000.000		
4.200	m2	Calle de rodaje, p/p de instalaciones auxiliares (nivelación moderada)	PAVIMENTOS	25.000	105.000.000		

S.E.I.

MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
1.200	m2	Urbanización general y pavimentación, p/p de instalaciones auxiliares	URBANIZACIÓN	5.000	6.000.000	86.000.000	516.870,41
800	m2	Edificio con nivel medio de equipamiento (Edificación de Servicios diversos)	EDIFICACION	100.000	80.000.000		

ZONAS HANDLING

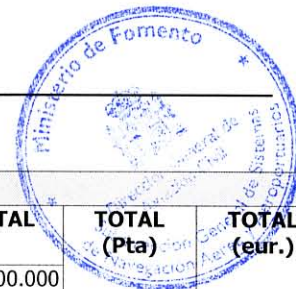
MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
4.000	m2	Acondicionamiento y urbanización de superficies existentes	URBANIZACIÓN	3.000	12.000.000	68.000.000	408.688,23
700	m2	Edificio con nivel bajo de equipamiento (Industrial)	EDIFICACION	80.000	56.000.000		

CONTROL DE SEGURIDAD Y ACCESOS ESTE

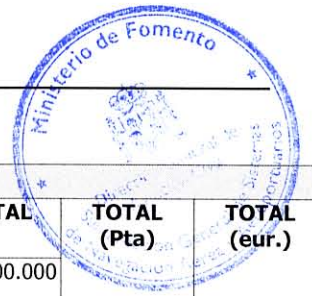
MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
40	m2	Edificio con nivel medio de equipamiento (Edificación de Servicios diversos)	EDIFICACION	100.000	4.000.000	4.000.000	24.040,48

NUEVO EDIFICIO TERMINAL

MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
21.700	m2	Edificio con nivel alto de equipamiento (Edificio Terminal de Pasajeros)	EDIFICACION	180.000	3.906.000.000	4.819.000.000	28.962.773,31
5.930	m2	Edificio con nivel medio de equipamiento (Industrial)	EDIFICACION	100.000	593.000.000		
4	Ud	Pasarelas	EDIFICACION	80.000.000	320.000.000		



TWR Y BLOQUE TÉCNICO							
MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
1	Ud	Nueva Torre de Control	EDIFICACION	250.000.000	250.000.000	370.000.000	2.223.744,79
1.200	m2	Edificio con nivel medio de equipamiento (Edificación de Servicios diversos)	EDIFICACION	100.000	120.000.000		
APARCAMIENTO							
MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
30.100	m2	Aparcamiento elevado en estructura	EDIFICACION	70.000	2.107.000.000	2.107.000.000	12.663.325,04
AMPLIACION PLATAFORMA ZONA ESTE							
MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
30.000	m3	Demolición de edificación o construcción en altura	EDIFICACION	500	15.000.000	815.000.000	4.898.248,65
32.000	m2	Plataforma de Aeronaves, p/p de instalaciones auxiliares (nivelación moderada)	PAVIMENTOS	25.000	800.000.000		
ADAPTACIÓN APARCAMIENTO LARGA ESTANCIA Y RENT-A-CAR							
MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
15.000	m2	Acondicionamiento y urbanización de superficies existentes	URBANIZACIÓN	3.000	45.000.000	95.000.000	570.961,50
10.000	m2	Urbanización general y pavimentación, p/p de instalaciones auxiliares	URBANIZACIÓN	5.000	50.000.000		
PLATAFORMA ZONA OESTE, ACCESOS Y FRANJAS							
MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
1	Ud	Adquisición de terrenos de protección de equipamiento	ADQUI TERRENOS	-	74.000.000	979.000.000	5.883.908,50
1	Ud	Adquisición de terrenos rústicos	ADQUI TERRENOS	-	205.000.000		
24.000	m2	Plataforma de Aeronaves, p/p de instalaciones auxiliares (nivelación moderada)	PAVIMENTOS	25.000	600.000.000		
1.000	ml	Vial de 8 m de anchura - un carril por sentido (nivelación moderada)	VIALES	100.000	100.000.000		
ZONA CEPESA							
MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
1	Ud	Zona Cepsa completa incluso instalaciones	EDIFICACION	200.000.000	200.000.000	200.000.000	1.202.024,21
ZONA DE CARGA AÉREA							
MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
5.000	m2	Urbanización general y pavimentación, p/p de instalaciones auxiliares	URBANIZACIÓN	5.000	25.000.000	125.000.000	751.265,13
1.000	m2	Edificio con nivel medio de equipamiento (Edificación de Servicios diversos)	EDIFICACION	100.000	100.000.000		

**ZONA DE AVIACIÓN GENERAL**

MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
2.000	m2	Urbanización general y pavimentación, p/p de instalaciones auxiliares	URBANIZACIÓN	5.000	10.000.000	70.000.000	420.708,47
600	m2	Edificio con nivel alto de equipamiento (Edificio Terminal de Aviación General)	EDIFICACION	100.000	60.000.000		

ZONA INDUSTRIAL

MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
5.000	m2	Urbanización general y pavimentación, p/p de instalaciones auxiliares	URBANIZACIÓN	5.000	25.000.000	145.000.000	871.467,55
1.500	m2	Edificio con nivel bajo de equipamiento (Industrial)	EDIFICACION	80.000	120.000.000		

CONTROL DE SEGURIDAD Y ACCESOS OESTE

MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
40	m2	Edificio con nivel medio de equipamiento (Edificación de Servicios diversos)	EDIFICACION	100.000	4.000.000	4.000.000	24.040,48

ACCESO SUR CABECERA 01 Y AMPLIACIÓN PLATAFORMA

MED.	UD	CONCEPTO	CLASIFICACIÓN	IMPORTE UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL (Pta)	TOTAL (eur.)
10.000	m3	Demolición de edificación o construcción en altura	EDIFICACION	500	5.000.000	1.047.500.000	6.295.601,79
17.700	m2	Plataforma de Aeronaves, p/p de instalaciones auxiliares (nivelación moderada)	PAVIMENTOS	25.000	442.500.000		
20.000	m2	Calle de rodaje, p/p de instalaciones auxiliares (nivelación moderada)	PAVIMENTOS	25.000	500.000.000		
100.000	m3	Terraplén y compactado de terreno, con aporte exterior de tierras	MOVIMIENTO DE TIERRAS	1.000	100.000.000		

TOTAL.....

15.425 (Mpta)	92,71 (Meur.)
-------------------------	-------------------------



La clasificación de las inversiones, si atendemos a la tipología de la obra a realizar resulta:

**CUADRO IV.III.
RESUMEN DE INVERSIONES**

CLASIFICACIÓN	IMPORTE TOTAL (Pta)	IMPORTE TOTAL (euros)
ADQUISICIÓN DE TERRENOS	279.000.000	1.676.823,77
EDIFICACION	8.854.000.000	53.213.611,72
MOVIMIENTO DE TIERRAS	1.257.000.000	7.554.722,15
PAVIMENTOS	3.900.000.000	23.439.472,07
URBANIZACIÓN	393.000.000	2.361.977,57
VIALES	742.000.000	4.459.509,81
TOTAL	15.425.000.000	92.706.117,10

* La valoración del movimiento de tierras, rellenos prácticamente en su totalidad, se ha definido bajo las hipótesis del aporte de tierras desde el exterior del Aeropuerto. Existe la posibilidad de acometer unas obras de gran envergadura en la Isla, de cuya ejecución podría deducirse un importante excedente de tierras que podría revertir para las infraestructuras aeroportuarias descritas. En tal caso, la valoración del movimiento de tierras, podría reducirse por debajo de la mitad del montante expuesto anteriormente.

El total de inversiones para el desarrollo previsible del Aeropuerto de La Palma asciende a 92,71 millones de euros (15.425 millones de pesetas).