

MEMORIA AMBIENTAL DEL PTEOI DEL TREN SUR



CONTROL DE APROBACIÓN DOCUMENTAL		
TÍTULO INFORME/DOCUMENTO:		
PLAN TERRITORIAL ESPECIAL DE ORDENACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DEL TREN DEL SUR		
CÓDIGO	FECHA	REVISIÓN
Memoria Ambiental	07-12	02
Realizado por:	Virginia Fuentes Montes	06/07/12
Revisado por:	Alicia Blázquez Díaz	06/07/12
Aprobado por:	Pablo Ramos Trujillo	06/07/12



ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.....2

2. OBJETIVOS.....2

3. INTRODUCCIÓN2

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL3

5. ANÁLISIS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL4

5.1. ADECUACIÓN DE LA TRAMITACIÓN DEL PTEOI AL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTABLECIDO..... 4

5.2. DESARROLLO DEL PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL..... 5

5.3. PROCESO DE PARTICIPACIÓN 7

5.4. SUSPENSIÓN DE LA PROPUESTA DE LA MEMORIA AMBIENTAL 8

5.4.1. Acuerdo de la COTMAC 8

5.4.2. Subsanación de errores: Documento de Información Complementaria 8

5.4.3. Informe de la Dirección General de Ordenación del Territorio del 11 de junio de 2012 9

5.5. REVISIÓN PROPUESTA DE MEMORIA AMBIENTAL..... 10

6. VALORACIÓN DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y DE SU CALIDAD.....11

6.1. ADECUACIÓN DE LOS CONTENIDOS A LOS REQUERIMIENTOS LEGALES. 11

6.2. VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL DOCUMENTO..... 13

7. ANÁLISIS DEL RESULTADO DE LA FASE DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA Y DE CONSULTAS Y SU CONSIDERACIÓN EN LAS DETERMINACIONES DEL PLAN15

7.1. ANÁLISIS DE LAS SUGERENCIAS PRESENTADAS AL DOCUMENTO DE AVANCE DEL PTEOI DEL TREN DEL SUR 15

7.1.1. Sugerencias recibidas durante el periodo de participación pública15

7.1.2. Sugerencias recibidas fuera del periodo de participación pública 17

7.2. APORTACIONES RELACIONADAS DIRECTAMENTE CON EL ISA 18

7.3. ANÁLISIS DE LAS MODIFICACIONES A REALIZAR EN RELACIÓN CON LAS SUGERENCIAS CONSIDERADAS EN EL DOCUMENTO DE AVANCE DEL PTEOI DEL TREN DEL SUR 19

7.3.1. Modificaciones motivadas por las sugerencias recibidas en el periodo de información pública19

7.3.2. Modificaciones motivadas por el Acuerdo adoptado por la COTMAC en sesión celebrada el 22 de noviembre de 201120

7.3.3. Modificaciones motivadas por el Informe del 11 de junio de 2012 de la Dirección General de Ordenación del Territorio.21

8. ANÁLISIS DE LA PREVISIÓN DE LOS IMPACTOS SIGNIFICATIVOS DERIVADOS DE LA APLICACIÓN DEL PLAN23

8.1. OBJETIVOS AMBIENTALES GENERALES DEL PLAN.....23

8.2. ANÁLISIS MULTICRITERIO PARA LA ELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA FINAL23

8.3. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA28

8.4. PREVISIÓN DE LOS IMPACTOS SIGNIFICATIVOS DERIVADOS DE LA APLICACIÓN DEL PLAN.....30

8.5. IMPACTOS SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO30

8.5.1. Efectos sobre la atmósfera y los factores climáticos.....30

8.5.2. Impactos sobre el suelo y riesgos geológicos.....30

8.5.3. Impactos sobre el agua y el medio hidrológico31

8.5.4. Impactos sobre el medio biótico31

8.5.5. Impactos sobre el medio humano32

8.5.5.1. Contaminación acústica32

8.5.5.2. Efectos sobre el patrimonio cultural32

8.5.6. Impactos sobre el paisaje33

8.5.6.1. Impactos sobre el relieve y el paisaje33

8.5.6.2. Generación de residuos33

8.5.7. Impactos territoriales y urbanísticos.....33

8.5.7.1. Impactos sobre el sistema territorial rural33

8.5.7.2. Impactos sobre el sistema territorial urbano34

8.6. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS PREVISTOS.....35

9. DETERMINACIONES FINALES A INCORPORAR EN LA PROPUESTA DEL PLAN.....39

9.1. MEDIDAS DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y TERRITORIAL.....39

9.1.1. Previsiones de ordenación de usos y actividades relacionadas con la implantación de la nueva infraestructura 39

9.1.2. Tratamiento de inserción de la infraestructura 39

9.2. DIRECTRICES PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y DE LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA 40

9.3. MEDIDAS GENERALES PARA LA FASE DE OBRAS..... 41

9.1. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS 45

9.1. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN 47

9.1. CONCLUSIONES..... 48

ANEXO I – CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DEL ACUERDO DE LA COTMAC DE 30 DE JULIO DE 2012 PARA LA APROBACIÓN DE LA MEMORIA AMBIENTAL

1. ANTECEDENTES62

2. OBJETIVOS.....62

3. CUMPLIMIENTO DEL INFORME DEL 11 DE FEBRERO DE 2013.....62

3.1. DEFECTOS FORMALES DEL EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO 63

3.1.1.1. Consideraciones del informe del 11 de febrero de 201363

3.1.1.2. Subsanación de errores 63

3.2. INCORPORACIÓN EN LOS DOCUMENTOS DEL PTEOITN LAS APORTACIONES Y MODIFICACIONES EN EL DOCUMENTO DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.. 63

3.2.1.1. Consideraciones del informe del 11 de febrero de 201363

3.3. DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE INTERÉS FLORÍSTICO 63

3.3.1.1. Consideraciones del informe del 11 de febrero de 201363

3.4. PLANO DE EFECTOS AMBIENTALES 63

3.4.1.1. Consideraciones del informe del 11 de febrero de 201363

3.4.1.2. Subsanación de errores 63

3.5. MODIFICACIONES REALIZADAS EN LA MEMORIA AMBIENTAL..... 64

Anexo I - Cumplimiento de las condiciones del Acuerdo de la COTMAC de 30 de julio de 2012 para la aprobación de la memoria ambiental



1. ANTECEDENTES

El Avance del Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras (PTEOI) del Tren del Sur junto con el Informe de Sostenibilidad Ambiental fue aprobado por el Pleno del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife en sesión ordinaria celebrada el día 25 de marzo de 2011 (Anuncio de 31 de marzo de 2011. BOC Nº 073. Lunes 11 de abril de 2010). El Plan fue sometido al trámite de participación ciudadana y de consulta de las Administraciones Públicas durante dos meses, tiempo en el que estuvo a disposición de los interesados.

Tras este periodo, se elaboró la Propuesta de la Memoria Ambiental a partir del informe de análisis de las sugerencias presentadas por los particulares y de las respuestas a consultas de las diferentes Administraciones Públicas que fue remitido al órgano ambiental para ser sometido al trámite de aprobación.

La Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias -COTMAC- acordó, en la sesión celebrada el 22 de noviembre de 2011, suspender la aprobación de la Memoria Ambiental del PTEOI del Tren del Sur, en base a los informes técnico y jurídico elaborados por la Consejería de Obras Públicas, Transportes y Política Territorial.

El Acuerdo adoptado por la Comisión proponía que se corrigiesen las deficiencias detectadas. Para ello se ha elaborado un Documento de Información Complementaria en el que se da respuesta, punto por punto, a todos los aspectos señalados por la COTMAC y que se formaliza en el presente informe de Revisión de la Propuesta Ambiental.

El 23 de abril de 2012 se presentó la documentación requerida en este Acuerdo de la COTMAC por el que se suspendía la aprobación de la Memoria Ambiental al objeto de que el promotor subsanase las deficiencias detectadas.

Esta documentación (Documento de Información Complementaria y Revisión de la Propuesta de la Memoria Ambiental) fue analizada por la Dirección General de Ordenación del Territorio que emitió un informe técnico-jurídico el 11 de junio de 2012 en el que se comprobaba si las deficiencias en cuanto a las cuestiones procedimentales y los contenidos sustantivos habían sido convenientemente subsanados. Las conclusiones de este informe señalaban que, todavía, algunos aspectos debían ser completados.

Para ello, se ha elaborado un nuevo documento de Información Complementario y una nueva Revisión del Documento de Información Complementaria en el que se incluye tanto lo señalado por la COTMAC el 22 de noviembre de 2011 como por la

Dirección General de Ordenación del Territorio en su informe del 11 de junio de 2012.

2. OBJETIVOS

El presente documento es una Revisión de la Propuesta de la Memoria Ambiental presentada a la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias en el que se han subsanado todos los defectos advertidos por la COTMAC en el Acuerdo adoptado el 22 de noviembre de 2011 y los señalados por la Dirección General de Ordenación del Territorio en su informe del 11 de junio de 2012.

Todo lo recogido en este informe pasará a formar parte del documento del PTEOI del Tren del Sur que se presente al trámite de aprobación inicial.

3. INTRODUCCIÓN

La Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, tiene como objeto fundamental, tal y como recoge su artículo 1, "*promover un desarrollo sostenible, conseguir un elevado nivel de protección del medio ambiente y contribuir a la integración de los aspectos ambientales en la preparación y adopción de planes y programas, mediante una evaluación ambiental de aquellos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente*". Con esta ley se incorporaba al ordenamiento jurídico español la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

En su artículo 12, la Ley 9/2006 establece que, finalizada la fase de consultas, se elaborará una memoria ambiental cuyo objeto será el de valorar la integración de los aspectos ambientales en la propuesta del plan o programa que se evalúe. En ella se analizarán tanto el proceso de evaluación en sí como el informe de sostenibilidad ambiental y su calidad. Asimismo, se evaluará el resultado de las consultas realizadas, de las sugerencias recibidas durante el periodo de información pública y cómo han sido tomadas en consideración. Por último se analizará la previsión de los impactos significativos de la aplicación del plan o programa. Es la memoria ambiental el documento que ha de contener las determinaciones finales que deban ser incorporadas a la propuesta final del plan o programa.

La legislación autonómica aborda y regula el procedimiento de la evaluación ambiental en el Decreto 55/2006¹, de 9 de mayo, por el que se aprueba el

¹ Modificado por el Decreto 30/2007 de 5 de mayo



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras del
Tren del Sur.
Aprobación Inicial

MEMORIA
AMBIENTAL



Reglamento de procedimientos de los instrumentos de ordenación del sistema de planeamiento de Canarias. Entre otras cuestiones, en esta norma se sistematiza la tramitación ambiental de los planes que se aborden en territorio insular.

En relación a la memoria ambiental, el mencionado Decreto 55/2006 expone que la memoria que se apruebe, contendrá las determinaciones finales que deban incorporarse al documento de planeamiento que vaya a ser sometido a aprobación inicial. Es decir, la memoria ambiental es preceptiva y deberá tenerse en cuenta en el plan o programa antes de su aprobación definitiva.

Por tanto, la memoria ambiental garantiza que el proceso de evaluación ambiental se ha realizado de acuerdo a la normativa existente y asegura la viabilidad ambiental de la propuesta de ordenación que se realiza en el plan a través de la participación de las Administraciones públicas y de la ciudadanía. Es el documento que compromete al promotor con un desarrollo del plan bajo los principios de la sostenibilidad y el que asegura que los proyectos que se deriven de su desarrollo causarán el menor impacto posible en el medio natural –biótico y abiótico- y antrópico.

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

La Comunidad Autónoma de Canarias mediante el Decreto 55/2006, de 9 de mayo, aprobó el Reglamento de procedimientos de los instrumentos de ordenación del sistema de planeamiento de Canarias en el que, además de dictarse las normas necesarias en materia de planeamiento, gestión y disciplina, se establece el procedimiento a seguir en materia de evaluación ambiental. Este decreto fue modificado por el Decreto 30/2007, de 5 de febrero, por el que se aprueba la modificación del Reglamento de procedimientos de los instrumentos de ordenación del sistema de planeamiento de Canarias.

Así, el artículo 27, dedicado al procedimiento de evaluación ambiental, en el epígrafe 1, apartados c) y d) establece lo siguiente:

"c) Agotados los trámites de participación o de información pública, y de consulta, se elaborará por el promotor la propuesta de Memoria Ambiental que, junto con el resto del documento, será sometida a la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias. Este órgano, en el plazo máximo de dos meses, emitirá acuerdo, con las modificaciones que estime oportunas sobre la propuesta del promotor, en su caso. Cuando este órgano intervenga, además, en virtud de sus competencias territoriales o urbanísticas, se emitirá igualmente un único acuerdo de carácter integrador que constará de dos apartados. El primero, referido a la Memoria Ambiental

y el segundo contendrá informe preceptivo y no vinculante sobre las cuestiones sustantivas territoriales y urbanísticas. El transcurso del plazo de dos meses sin notificar acuerdo, salvo que el previsto para emitir informe sea mayor, en cuyo caso se estará a dicho plazo, supondrá la aceptación de la modificación de la Memoria Ambiental en los mismos términos en que resultó propuesta.

d) La memoria ambiental que se apruebe contendrá las determinaciones finales que deban incorporarse al documento de planeamiento que se someta a aprobación inicial y, sin perjuicio de lo señalado en el apartado 2 de este artículo, se mantendrá y tendrá en cuenta al acordarse la aprobación definitiva del instrumento de planeamiento".

El procedimiento de evaluación ambiental es la garantía de que se han considerado los aspectos medioambientales en el planeamiento y de que el proceso se ha realizado de una forma transparente para las administraciones y ciudadanos que pudieran verse afectadas. Esta garantía se obtiene y refleja en la redacción de dos documentos independientes pero interrelacionados: el informe de sostenibilidad ambiental (en adelante ISA) y la memoria ambiental, objeto del presente documento.

La memoria ambiental del Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras, en adelante PTEOI, del Tren del Sur, es un documento en el que se valora la integración de los aspectos ambientales en la propuesta del Plan. En ella, de acuerdo con lo establecido en el artículo 12 de la Ley 9/2006, "se analizará el proceso de evaluación, el informe de sostenibilidad ambiental y su calidad; se evaluará el resultado de las consultas realizadas y cómo se han tomado en consideración y se analizará la previsión de los impactos significativos derivados de la aplicación del plan o programa".

Por tanto, siguiendo lo dispuesto en el mencionado artículo, la memoria ambiental que se presenta se ha estructurado en los siguientes apartados:

- Análisis del proceso de evaluación ambiental.
- Valoración del informe de sostenibilidad ambiental y de su calidad.
- Análisis del resultado de la fase de participación pública y de consultas y su consideración en las determinaciones del Plan.
- Análisis de la previsión de los impactos significativos derivados de la aplicación del Plan.
- Determinaciones finales a incorporar en la propuesta del Plan.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



5. ANÁLISIS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

5.1. ADECUACIÓN DE LA TRAMITACIÓN DEL PTEOI AL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTABLECIDO

El sistema de planeamiento en Canarias es único, integral y claramente jerarquizado. Los instrumentos de planeamiento de la Comunidad Autónoma pueden clasificarse, en función del nivel de decisión, según la siguiente jerarquía:

Tabla 5.1. Instrumentos de planeamiento de la Comunidad Canaria

Nivel de decisión	Instrumento de Planeamiento
Autonómico	Directrices de Ordenación (Generales y Sectoriales) Planes y Normas de Espacios Naturales Protegidos Determinados Planes Territoriales Especiales
Insular	Plan Insular de Ordenación Planes Territoriales (Especiales y Parciales)
Municipal	Planes Generales de Ordenación Planes de desarrollo (Planes Parciales, Planes Especiales y Estudios de Detalle)
Mixto o de codecisión	Proyectos de Actuación Territorial Calificaciones Territoriales

Fuente: Memoria Ambiental del PTE-21

En primer lugar, en el nivel superior del sistema de planeamiento, las Directrices de Ordenación tienen rango de Ley. Prevalecen sobre el resto de los instrumentos de planeamiento y se estructuran en normas de aplicación directa (NAD) y normas directivas (ND).

Las Directrices de Ordenación General fueron aprobadas, junto con las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias mediante la Ley 19/2003, de 14 de abril².

Concretamente, para la redacción del Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras (PTEOI) del Tren del Sur será necesario tener en cuenta, además de las normas de aplicación directa de las Directrices y los criterios establecidos en particular en el Título V, Capítulo I, Infraestructuras y Transporte.

Según lo dispuesto en la Directriz 81.5, "el sistema de transportes de Canarias está formado por las infraestructuras de puertos, aeropuertos, carreteras y aparcamientos, y los servicios de transporte de personas y bienes". En esta Directriz y con carácter de NAD, se especifica que "en el futuro se sumarán nuevas infraestructuras y servicios para el transporte de personas, al incorporar sistemas

² BOC n.º 73, de 15 de Abril de 2003; corrección errores BOC n.º 91 de 14 de Mayo de 2003, modificada por la Ley 1/2006, de 7.2 (BOC 14.2.2006: D.T. Tercera.1 y 4; DOG 63.3.2.a y 67.1.d).

En el mismo sentido, la Directriz 102.5 establece que los Planes Insulares de Ordenación "deberán prever en los corredores de alta demanda la introducción de sistemas de transporte de viajeros en plataforma exclusiva, considerando la posibilidad de establecer servicios ferroviarios para atenderlos".

Situados jerárquicamente por debajo de las Directrices de Ordenación ya sean generales o sectoriales, se encuentran los Planes Insulares de Ordenación (PIO), cuyas determinaciones vinculan al planeamiento de rango inferior al insular, incluyendo a los Planes y Normas de los Espacios Naturales Protegidos y a los Planes Territoriales.

En este caso es el propio PIO de Tenerife, en adelante PIOT³, el que plantea, como objetivo genérico, "la adecuación progresiva del soporte infraestructural a las necesidades de la isla para proporcionar una base adecuada al desarrollo territorial y socioeconómico previsible". Para ello, reconociendo "la singularidad de las actuaciones, en razón de sus efectos sobre los componentes del modelo de ordenación, del medio natural y del desarrollo socioeconómico, exige un especial control sobre su proceso de implantación" por lo que afirma que, "la realización de intervenciones de infraestructuras debe responder a las previsiones de ordenación que sobre las mismas establecen los planes...". Asimismo, el PIOT plantea que "la verificación de la idoneidad de los proyectos de ejecución debe valorarse en el marco de un proceso de tramitación integrador que permita valorar diferentes alternativas".

Más concretamente, el artículo 3.3.8 del Capítulo III, Título III del PIOT, establece los criterios sobre la ordenación del transporte colectivo entre los que destaca el 7-D: "Con objeto de proporcionar un servicio de transporte público que satisfaga la actual demanda de movilidad y su futuro incremento a medio y largo plazo, se elaborarán Planes Territoriales Especiales de Ordenación para la implantación de medios de transporte público alternativo de tipo guiado...; dichos planes analizarán la implantación de líneas ferroviarias en las áreas señaladas, así como la compatibilidad y/o integración de las mismas con los distintos modos de transporte":

- Área Metropolitana de Santa Cruz – La Laguna.
- Corredor Norte que uniría el Área Metropolitana con las comarcas de la vertiente norte de la isla.
- Corredor Sur que uniría el Área Metropolitana con las comarcas de la vertiente sur de la isla.

³ Aprobado definitivamente mediante el Decreto 150/2002, de 16 de octubre, y modificado parcialmente en el Decreto 56/2011, de 4 de marzo, por el que se aprueba la Revisión Parcial del Plan Insular de Ordenación de Tenerife (PIOT) para su adaptación a las Directrices de Ordenación General.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



El documento de Avance del PTEOI del Tren del Sur también se ajusta a las finalidades y determinaciones establecidas en el *artículo 23, Planes Territoriales de Ordenación*, del Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo, por el que se aprueba el texto refundido de las leyes de ordenación del territorio de Canarias y de espacios naturales de Canarias, así como a los contenidos exigidos por los artículos *10, Documentación del plan*, y *11, Documentación del Avance*, del Decreto 35/1995 de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de contenido ambiental de los instrumentos de planeamiento.

Por último, de acuerdo con los artículos *27, Procedimiento de evaluación ambiental*, y *28, Avance de los instrumentos de ordenación*, del Decreto 55/2006 y de su posterior modificación a través del Decreto 30/2007, se publicó en el BOC nº 073, de 11 de abril de 2011, el anuncio por el que se sometía a exposición pública durante dos meses el Avance del PTEOI del Tren del Sur, incluido el informe de sostenibilidad ambiental.

Durante este trámite de información y consulta se presentaron 32 escritos de sugerencias, 14 informes realizados por Administraciones Públicas y 16 escritos de particulares.

Fuera del periodo de participación pública se presentaron ocho escritos más todos ellos de las Administraciones Públicas.

Tal y como establece el artículo 28.2 del Decreto 55/2006, el Documento de Avance, en tanto que documento interno de carácter preparatorio, no tiene carácter vinculante, pudiendo la Administración actuante recoger su contenido, en todo o en parte, o adoptar cualquier otra alternativa, expresamente motivada, en la definición del modelo de ordenación definitivo. Los actos administrativos relativos al Avance no son recurribles, y las sugerencias que se presenten en la fase de participación pública no dan lugar a la condición de interesado, ni derecho a una respuesta razonada, sin perjuicio de su obligada incorporación al correspondiente expediente administrativo en unión de los informes administrativos que las valoren.

5.2. DESARROLLO DEL PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Como ya se ha señalado con anterioridad, el ISA se redacta con el objeto de comprobar que la documentación de la fase de Avance del PTEOI del Tren del Sur incluye el contenido ambiental correspondiente.

Ambos documentos, PTEOI e ISA han sido sometidos al pertinente periodo de participación ciudadana tras el cual se procede a la redacción de la propuesta de memoria ambiental. Se garantiza así una evaluación e integración ambiental constante y permanente en el proceso de desarrollo del plan, en concordancia con

lo dispuesto en las normas básicas que, a nivel estatal y autonómico, rigen este proceso: la Ley 9/2006 y el Decreto 55/2006 y su posterior modificación con el Decreto 30/2007.

Los documentos del Avance del PTEOI del Tren del Sur, junto con el Informe de Sostenibilidad Ambiental, fueron sometidos al trámite de participación pública durante dos meses, tras la publicación del anuncio en el BOC nº 073 de 11 de abril de 2011.

Además se solicitó consulta interadministrativa a 69 Administraciones Públicas, Organismos y Entidades.

- Ayuntamientos:
 - Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife
 - Ayuntamiento La Laguna
 - Ayuntamiento de El Rosario
 - Ayuntamiento de Candelaria
 - Ayuntamiento de Arafo
 - Ayuntamiento de Güímar
 - Ayuntamiento de Fasnia
 - Ayuntamiento de Arico
 - Ayuntamiento de Granadilla de Abona
 - Ayuntamiento de San Miguel de Abona
 - Ayuntamiento de Arona
 - Ayuntamiento de Adeje
- Ministerio de Fomento:
 - Dirección General de Infraestructuras Ferroviarias
 - AENA. Dirección de Planificación de Infraestructuras
- Ministerio de Medio Ambiente
 - Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar
- Ministerio de Defensa
 - Subdelegación de Defensa en Santa Cruz de Tenerife
- Ministerio de Ciencia e Innovación
 - Instituto Geológico y Minero de España
- Gobierno de Canarias. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.
 - Dirección General del Medio Natural
 - Dirección General de ordenación del Territorio
 - Dirección General de Urbanismo
- Gobierno de Canarias. Consejería de Obras Públicas y Transportes
 - Dirección General de Transportes
 - Dirección General de Infraestructuras Viaria
 - Dirección General de Puertos



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



- Gobierno de Canarias. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
 - Dirección General de Agricultura
 - Dirección General de Desarrollo Rural
- Gobierno de Canarias. Consejería de Sanidad
 - Servicio Canaria de Salud
 - Dirección General de Salud Pública
- Gobierno de Canarias. Consejería de Empleo, Industria y Comercio
 - Dirección General de Industria
 - Dirección General de Energía
- Gobierno de Canarias. Consejería de Presidencia, Justicia y Seguridad
 - Dirección General de Seguridad y Emergencias
 - Dirección general de Administración Territorial y Gobernación
- Presidencia de Gobierno
 - Agencia Canaria de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático
- Cabildo Insular. Área de Turismo y Planificación
 - S.T. Planes Insulares
- Cabildo Insular de Tenerife.
 - Patrimonio Histórico
 - Consejo Insular de Aguas de Tenerife
- Cabildo Insular de Tenerife. Área de Carreteras, Cooperación Municipal y Vivienda
 - S.A. de Carreteras
- Cabildo Insular de Tenerife. Área de Agricultura.
 - S.A. Agricultura, Ganadería y Pesca
- Cabildo Insular de Tenerife. Área de Medio Ambiente
 - S.A. de medio Ambiente
 - S.A. de Paisaje y Medio Urbano
 - S.R. de Sostenibilidad de Recursos y Energía
- Universidad de La Laguna
 - Rector de la ULL
 - Decano del a Facultad de Biología
 - Decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
 - Decano de la Facultad de Geografía e Historia
- Otros
 - Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife
 - Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Santa Cruz de Tenerife
 - Unelco – Endesa
 - Red Eléctrica de España
 - Asociación de Amigos del Litoral de Anaga
 - Federación de Transportistas de Tenerife (FETRANTE)

- Asociación de Pequeños y Medianos Transportistas de Tenerife (APYMETRANS)
- Círculo de Empresarios y Profesionales del Sur de Tenerife
- Ben Magec- Ecologistas en Acción
- Asociación Tinerfeña de Amigos de la Naturaleza (ATAN)
- Sociedad Española de Ornitología (SEO)
- Cooperativa Hespérides
- Asociación Cultural Sureste Tenerife
- TITSA
- ASHOTEL
- CEPESA
- Colegio Oficial de Biólogos
- Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
- Colegio Oficial de Ingenieros Industriales
- Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos
- Colegio Oficial de Arquitectos
- Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria
- Asociación Consignatarios y Estibadores de Buques
- CEOE
- Dirección General de Aviación Civil (DGAC)

Posteriormente, como consecuencia del Acuerdo de la COTMAC, se consultó a siete Administraciones más:

- Gobierno de Canarias. Consejería de Empleo, Industria y Comercio
 - Dirección General de Industria.
- Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino
 - Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental
- Gobierno de Canarias. Consejería de Cultura, Deportes, Políticas Sociales y Vivienda
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
- Presidencia del Gobierno
 - Viceconsejería de Turismo
- Otros
 - WWF-Adena
 - Federación Canaria de Municipios (FECAM)

Como resultado del periodo de información pública se recibieron una serie de informes y sugerencias de diversa índole, con los que se ha elaborado un informe detallado en el que se analizan y, en su caso, se consideran, las sugerencias recibidas. Este aspecto de la tramitación del plan será objeto de un análisis más minucioso en otro apartado de esta memoria. Se avanza ahora únicamente la clasificación de las sugerencias recibidas según su origen:



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



Tabla 5.2. Sugerencias presentadas durante el proceso de participación pública

	Sugerencias presentadas
Administración del Estado	5
Administración autonómica y provincial	4
Entidades Locales	6
Particulares/colectivos	17
Total	32

Tabla 5.3. Sugerencias presentadas fuera del proceso de participación pública

	Sugerencias presentadas
Administración del Estado	8
Administración autonómica y provincial	0
Entidades Locales	0
Particulares/colectivos	0
Total	8

5.3. PROCESO DE PARTICIPACIÓN

El Avance del PTEOI del Tren del Sur y su correspondiente ISA han cumplido uno de los principales objetivos expuestos en la Ley 9/2006, que es el fomento de la transparencia y la participación ciudadana a través de la posibilidad de acceso en plazos adecuados a la información exacta y fidedigna del proceso planificador, ya que fueron expuestos al público durante dos meses.

Concretamente, estuvo a disposición de los ciudadanos, durante dos meses tras su publicación en el BOC anteriormente indicado, en los siguientes emplazamientos:

- Registro General del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife, Centro de Servicios al Ciudadano, en la Plaza de España, s/n, 38003-Santa Cruz de Tenerife.
- Oficinas de Metropolitano de Tenerife, S.A. en la Carretera General La Cuesta Taco, nº 124, 38108-La Laguna.
- Página web: <http://www.tenerife.es/planes>
- Los ciudadanos podían disponer también si lo solicitaban de un cd con el contenido del Avance firmado digitalmente por el Secretario del Cabildo Insular de Tenerife.

El resultado de esta información pública se ha materializado en la presentación de 32 documentos de sugerencias.

Además se solicitó consulta interadministrativa a 69 Administraciones Públicas, Organismos y Entidades en cumplimiento del apartado 10 Administraciones Públicas afectadas y público interesado, del Documento de Referencia para la elaboración del Informe de Sostenibilidad citado.

Por último, hay que añadir que durante el proceso de elaboración del documento de Avance, se convocaron diferentes reuniones con los Ayuntamientos cuyos términos municipales serán afectados por el desarrollo del Plan, al objeto de dar a conocer las líneas básicas y los principales objetivos del mismo.

Estas reuniones fueron las siguientes.

Tabla 5.4. Reuniones durante el proceso de elaboración del Avance

FECHA	LUGAR	ADMINISTRACION	ASISTENTES
18/09/2009	AYUNTAMIENTO DE CANDELARIA	AYUNTAMIENTO DE CANDELARIA	Concejal + Técnicos
28/09/2009	AYUNTAMIENTO DE EL ROSARIO	AYUNTAMIENTO DE EL ROSARIO	Concejal Urbanismo
01/10/2009	AYUNTAMIENTO DE ARAFO	AYUNTAMIENTO DE ARAFO	Conc.urb.+ Técnico +Sec ayto
01/10/2009	AYUNTAMIENTO DE GÜIMAR	AYUNTAMIENTO DE GÜIMAR	Alcalde + Concejal Urb.
02/10/2009	AYUNTAMIENTO DE ARICO	AYUNTAMIENTO DE ARICO	Alcalde+ Tec. Municipal
02/10/2009	AYUNTAMIENTO DE FASNIA	AYUNTAMIENTO DE FASNIA	Alcalde
05/10/2009	AYUNTAMIENTO DE SANTA CRUZ	AYUNTAMIENTO DE SANTA CRUZ	Gerente Urb.
06/10/2009	AYUNTAMIENTO DE ADEJE	AYUNTAMIENTO DE ADEJE	Alcalde + Concejal urbanismo+ 6pax
06/10/2009	AYUNTAMIENTO DE ARONA	AYUNTAMIENTO DE ARONA	Concejal comunicaciones
08/10/2009	AYUNTAMIENTO DE GRANADILLA	AYUNTAMIENTO DE GRANADILLA	Alcaldesa
08/10/2009	AYUNTAMIENTO DE SAN MIGUEL	AYUNTAMIENTO DE SAN MIGUEL	Concejal +técnicos PGOU
23/02/2010	AYUNTAMIENTO DE CANDELARIA	AYUNTAMIENTO DE CANDELARIA	Concejal +técnicos
09/02/2010	AYUNTAMIENTO DE EL ROSARIO Tenencia Llano Blanco	AYUNTAMIENTO DE EL ROSARIO Tenencia Llano Blanco	Concejal Urbanismo
23/02/2010	AYUNTAMIENTO DE ARAFO	AYUNTAMIENTO DE ARAFO	Conc.urb.+tecnico +sec ayto
23/02/2001	AYUNTAMIENTO DE GÜIMAR	AYUNTAMIENTO DE GÜIMAR	Concejal urb.+alcalde
29/01/2010	AYUNTAMIENTO DE ARICO	AYUNTAMIENTO DE ARICO	Alcalde+tec. Municipal
08/02/2010	AYUNTAMIENTO DE FASNIA	AYUNTAMIENTO DE FASNIA	Alcalde
10/02/2010	AYUNTAMIENTO DE SANTA CRUZ	AYUNTAMIENTO DE SANTA CRUZ	Gerente urb Alcalde +Concejal urbanismo+ 6pax
25/02/2010	AYUNTAMIENTO DE ADEJE	AYUNTAMIENTO DE ADEJE	Concejal comunicaciones
25/02/2010	AYUNTAMIENTO DE ARONA	AYUNTAMIENTO DE ARONA	Alcaldesa
02/03/2010	AYUNTAMIENTO DE GRANADILLA	AYUNTAMIENTO DE GRANADILLA	Alcaldesa
25/02/2010	AYUNTAMIENTO DE SAN MIGUEL	AYUNTAMIENTO DE SAN MIGUEL	Concejal +técnicos PGOU
08/11/2010	AYUNTAMIENTO FASNIA	AYUNTAMIENTO FASNIA	Alcalde
09/11/2010	AYUNTAMIENTO ARICO	AYUNTAMIENTO ARICO	Alcalde
23/06/2011	AYUNTAMIENTO FASNIA	AYUNTAMIENTO FASNIA	Concejal +técnicos
01/02/2011	AYUNTAMIENTO DE GRANADILLA	AYUNTAMIENTO DE GRANADILLA	Alcalde
08/02/2011	AYUNTAMIENTO DE CANDELARIA	AYUNTAMIENTO DE CANDELARIA	Alcalde
13/04/2011	AYUNTAMIENTO DE GÜIMAR	AYUNTAMIENTO DE GÜIMAR	Alcalde



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



5.4. SUSPENSIÓN DE LA PROPUESTA DE LA MEMORIA AMBIENTAL

5.4.1. Acuerdo de la COTMAC

Tras el proceso de participación, se elaboró una propuesta de Memoria Ambiental a partir del informe de análisis de las sugerencias presentadas por los particulares y de las respuestas a consultas de las diferentes Administraciones Públicas que fue remitido a la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias para ser sometido al trámite de aprobación.

La Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias -COTMAC- acordó, en la sesión celebrada el 22 de noviembre de 2011, suspender la aprobación de la Memoria Ambiental del PTEOI del Tren del Sur, en base a los informes técnico y jurídico elaborados por la Consejería de Obras Públicas, Transportes y Política Territorial.

El Acuerdo adoptado por la Comisión proponía, en primer lugar, que se corrigiesen las deficiencias detectadas, que pueden agruparse en dos tipos:

- 1) Aspectos relacionados con cuestiones procedimentales.
- 2) Aspectos relacionados con los contenidos sustantivos del PTEOI del Tren de Sur.

En un segundo punto, se informa de diversas cuestiones sustantivas, territoriales y urbanísticas según lo establecido en el artículo 27.1.c) del Decreto 55/2006, de 9 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Procedimientos de los instrumentos de ordenación del sistema de planeamiento de Canarias.

5.4.2. Subsanación de errores: Documento de Información Complementaria

Con el objetivo de subsanar los errores identificados por la COTMAC se elaboró un Documento de Información Complementaria en el que se recogían todos los cambios necesarios para que se continúe con el procedimiento de evaluación ambiental.

La estructura de este Documento de Información Complementaria da respuesta a todos los aspectos señalados por la COTMAC. De este modo, se han agrupado las cuestiones procedimentales por un lado y los contenidos sustantivos a continuación,

individualizándose cada una de las propuestas de mejora recibidas en el Acuerdo de la COTMAC.

Todo lo recogido en este informe complementario se formaliza en el presente documento de Revisión de la Propuesta de Memoria Ambiental y, posteriormente, pasará a formar parte del PTEOI del Tren del Sur que se presente al trámite de aprobación inicial.

En la siguiente tabla, se señalan los errores identificados por la COTMAC y la solución planteada en el documento de información complementaria.

Tabla 5.5. Errores identificados por la COTMAC

ACUERDO COTMAC	INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	SOLUCIÓN PROPUESTA
Acuerdo COTMAC – Primero a)	Consulta a las Administración y público interesado.	Inclusión de los registros.
	Inclusión de los oficios de remisión a las Administraciones y público interesado.	Inclusión de las notificaciones de remisión en el Anexo I Inclusión de las sugerencias recibidas durante el periodo de información pública en el Anexo III. Respuesta a las sugerencias recibidas fuera del periodo de consulta y una vez elaborado el informe de sugerencias
Acuerdo COTMAC – Primero b)	Evaluación de la alternativa cero	La alternativa cero se ha considerado como el escenario 1, es decir aumentar la autopista hasta 3 carriles por sentido porque si no, el sistema viario se colapsaría.
	Evaluación Ambiental por tramos.	Adaptación de la metodología utilizada en el Avance del PTEOI del Tren del Sur aprobado el 25 de marzo de 2011.
	Coste económico por tramos.	Inclusión de la evaluación económica de las medidas correctoras.
	Modificación del ISA: Análisis de los impactos ambientales preexistentes.	Se ha completado apartado 2.1.2 de la Memoria de Ordenación del Avance y se ha concretado para el ámbito de estudio. Además, se ha completado el análisis con la inclusión de información cartográfica
	Modificación del ISA: Incorporación de nuevos planos.	Se han incluido los siguientes planos: Edafología, capacidad agrológica, hidrología, series de vegetación, vegetación, áreas de interés florístico, áreas de interés faunístico, HIC, unidades paisaje, calidad visual y usos de suelo.
	Modificación del ISA: Definición de nuevas unidades ambientales.	Se han definido 10 unidades ambientales. A partir de ellas se han analizado las limitaciones de usos que han permitido realizar un diagnóstico de la potencialidad ambiental del territorio.
	Modificación del ISA: Identificación de las determinaciones generadoras de impactos.	Se ha incluido un plano identificando los efectos potenciales del Tren del Sur. Además, se ha adjuntado información sobre los puntos kilométricos donde se pueden producir efectos ambientales.
	Modificación del ISA: Carencia en al características ambientales.	Se ha realizado un análisis de los efectos del PTEOITS sobre los HIC junto con la cartografía correspondiente. Asimismo, se ha incluido cartografía relativa a los usos de suelo.
	Modificación del ISA: Punto 1 sobre el	Se ha completado este apartado especialmente en el



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



ACUERDO COTMAC	INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	SOLUCIÓN PROPUESTA
	Contenido, objetivos y relaciones del PTEOITS con otros planes	relativo a las Directrices de Ordenación General, al Plan Insular de Ordenación del Territorio y al planeamiento de los Espacios Naturales Protegidos.
	Modificación de la Memoria Ambiental: Efectos ambientales como consecuencia de la Memoria Ambiental:	Ninguna de las modificaciones propuestas en la Memoria Ambiental está relacionada con alteraciones de trazado y por tanto no es esperable que se produzcan nuevos efectos ambientales.
	Modificación del ISA: La calificación de los efectos no es correcta	Se ha realizado una nueva tipificación de los impactos acorde con el Documento de Referencia.
	Modificación del ISA: Análisis del paisaje	Se ha realizado un análisis de los efectos del PTEOITS sobre el paisaje mediante técnicas de simulación adecuadas.
	Modificación del ISA: Nuevas medidas correctoras	Se han propuesto nuevas medidas correctoras relativas a la integración paisajística de la infraestructura, para la restauración de los espacios dañados por las actuaciones y al patrimonio cultural.
Acuerdo COTMAC – Segundo	Garantía del ajuste entre los trazados propuestos con la normativa de los espacios naturales	El trazado del PTEOITS es compatible con el Monumento Natural del Barranco de Fasnía y Güímar y con el Monumento Natural de la Montaña de Guaza
	Análisis de alternativas por tramos	Adaptación de la metodología utilizada en el Avance del PTEOI del Tren del Sur aprobado el 25 de marzo de 2011.
	Afecciones acústicas: Delimitación de las servidumbres y zonificación acústica.	Se propone la delimitación para el documento de Aprobación definitiva. Sobre la zonificación acústica, la competencia es de la Administración Autonómica. En general son determinadas por el Ayto. El plan únicamente podría sugerir una modificación de la delimitación existente.
	Consideraciones sobre la normativa: 1) Caracterizar los artículos como Normas de Aplicación Directa, Normas Directivas o Recomendación. 2) Las propuestas de modificación de las ARH no son objeto ni competencia del PTEOITS 3) Se deberán precisar las determinaciones vinculantes para el proyecto de ejecución, sin perjuicio de que el EIS profundice más 4) Los Planes Territoriales deben respetar no solo las Directrices de ordenación y los Planes Insulares sino también los Planes y las Normas de Espacios Naturales Protegidos	1) El TRLOTENC establece este requisito únicamente para las Directrices de Ordenación del Territorio y los Planes Insulares, pero no existe inconveniente en incorporar esta distinción. 2) Se tendrá en cuenta esta recomendación. 3) También se tendrá en consideración esta observación. 4) El respeto al contenido de los Planes y Normas de Espacios Naturales ya se ha tenido en cuenta en este documento.
	Garantía de compatibilidad de la infraestructura con la legislación vigente en materia de carreteras	El dictamen encargado para solucionar el conflicto especifica claramente la compatibilidad de la infraestructura ferroviaria con la legislación de carreteras
	Análisis de la afección de la infraestructura ferroviaria sobre las ARH de Protección Ambiental 1	Se ha profundizado en el estudio de los efectos del PTEOITS sobre las ARH de Protección Ambiental 1, identificando los puntos más problemáticos y proponiendo medidas de protección y minimización de impactos.

5.4.3. Informe de la Dirección General de Ordenación del Territorio del 11 de junio de 2012

La Dirección General de Ordenación del Territorio elaboró el 11 de junio de 2012 un informe técnico-jurídico en el que se analizaba si la documentación remitida el 23 de abril de 2012 (Documento de Información Complementaria y Revisión de la Propuesta de la Memoria Ambiental) cumplía lo señalado en el Acuerdo del 22 de noviembre de 2011 por el que se suspendía la aprobación de la Memoria Ambiental del PTEOI del Tren del Sur e instaba a corregir las deficiencias detectadas.

En este informe técnico-jurídico del 11 de junio de 2012 se analizaba, punto por punto, de qué manera habían sido subsanados todos los requerimientos establecidos en el Acuerdo de la COTMAC del 22 de noviembre de 2011 y si esto se había realizado correctamente. Además, se establecían una serie de condicionantes que debían ser tenidos en cuenta para que se aprobara la Memoria Ambiental del Plan Territorial.

Las deficiencias y condicionantes establecidos en el informe técnico-jurídico han sido incluidos un nuevo documento de Información Complementaria en el que se ha incluido un Anexo en el que, en primer lugar, se detalla de qué manera se han integrado todos los aspectos señalados en informe del 11 de junio y en qué páginas se localiza y, en un segundo apartado se indica cómo se ha dado cumplimiento a las condiciones establecidas en el apartado 5 de conclusiones del informe técnico-jurídico.

Tabla 5.6 - Aspectos a modificar identificados por en el Informe de la Dirección General de Ordenación del Territorio del 11 de junio de 2012

INFORME DEL 11 DE JUNIO DE 20112	SOLUCIÓN PROPUESTA
No consta la certificación del Secretario de la Corporación de los informes y sugerencias recibidas durante el periodo posterior al envío de estas consultas	Se ha incluido el certificado del Secretario de la Corporación de los informes y sugerencias recibidas durante el periodo posterior al envío de las consultas.
Se deberán foliar los oficios de remisión y las copias de los escritos de sugerencias de manera consecutiva como parte del expediente administrativo	El expediente será debidamente foliado de manera consecutiva como parte del expediente administrativo.
Modificación del criterio de hábitats y naturalidad del análisis de alternativas	Se ha modificado la valoración del criterio de hábitats y naturalidad según lo señalado por el informe del 11 de junio
Modificación del criterio de inversión	No se ha modificado este criterio debido a la grave situación económica del país
Observaciones sobre las medidas: - No hay medidas compensatorias por pérdida de	- En el apartado 4.5.10.2.1.4 del DIC están incluidas. - La afección a los ENP ha sido tenida en cuenta en el



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



INFORME DEL 11 DE JUNIO DE 20112	SOLUCIÓN PROPUESTA
<p>suelo agrícola</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprobación de si está valorado específicamente los impactos sobre los ENP - No se ha recogido en la valoración los vallados de delimitación de los ENP - No se han valorado las medidas de reducción de los riesgos de colisión - No hay medidas sobre la fauna durante la fase operativa - No hay medidas concretas para el BIC del Camino del Socorro. 	<p>apartado 6 de la Memoria de Ordenación y en el apartado 4.5.8.2.1 del DIC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se han tenido en cuenta la valoración de los vallados perimetrales de los ENP. - Se han valorado las medidas de reducción de riesgos de colisión - Se han propuesto medidas detalladas sobre la fauna durante la fase operativa en el apartado 4.5.10.2.1.5 del DIC - Se ha propuesto la reposición del Camino del Socorro mediante un paso elevado. (Ver apartado 4.5.10.2.1.3 del DIC).
<p>Se deberá incluir en la Propuesta de la Memoria Ambiental las nuevas medidas propuestas y su valoración económica</p>	<p>En el apartado 9.3 de la Revisión de la Propuesta Ambiental están incluidas las nuevas medidas y en el apartado 9.4 se localiza su valoración.</p>
<p>No se ha indicado cómo se han tenido en cuenta los riesgos de avenida en el PTEOITS Se deberán incluir los puntos de riesgo de avenidas del Plan de Defensa en la cartografía</p>	<p>En el apartado 4.5.1.2.8 del DIC se ha especificado este aspecto. En el plano 1 de riesgos preexistentes se han incorporado todos los puntos de riesgo de avenidas.</p>
<p>Observaciones sobre los planos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El plano edafología y de series de vegetación está a una escala muy pequeña. - En el plano de hidrología, la leyenda no coincide con la información cartográfica - No se entiende la utilidad del plano de series de vegetación - Delimitar en el plano de áreas de interés florístico, zonas concretas que puedan tener interés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se adjunta el plano de edafología a 1:15.000 - Se ha eliminado el plano de series de vegetación. - Se ha revisado el plano de hidrología - Se ha modificado el plano de áreas de interés florístico.
<p>No se han extraído conclusiones del análisis sobre unidades ambientales homogéneas</p>	<p>Se ha completado el apartado sobre unidades ambientales, realizándose un estudio más detallado de las afecciones y extrayéndose conclusiones que servirán de base para la proposición de medidas ambientales protectoras.</p>
<p>Si se ha realizado la evaluación ambiental de alternativas por tramos, la evaluación ambiental de la alternativa seleccionada también debería hacerse por tramos</p>	<p>El Documento de Referencia solo señala que se debe hacer por tramos la evaluación de las alternativas por lo que la evaluación ambiental de la alternativa seleccionada no ha sido modificada.</p>
<p>En el plano de Efectos Ambientales faltan algunos factores ambientales como los hábitats y los BICs. Tampoco se ha señalado la franja de influencia.</p>	<p>El nuevo plano de efectos incluye la afección a los siguientes factores ambientales: patrimonio cultural, espacios naturales protegidos, IBAs, vegetación, HICs, hidrología y riesgos de avenida, cultivos, paisaje, contaminación lumínica y ruido. Además, se ha incorporado una franja de influencia de 200 metros para detectar los impactos indirectos.</p>
<p>En el plano de HICs hay teselas sin información</p>	<p>Las teselas sin información proceden de la información de partida del Minsiterio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y teniendo esta información carácter oficial, no se ha querido modificar. De todas formas, en el análisis de efectos sobre vegetación sí que se ha cruzado la información relativa a los HICs y la relativa a la vegetación.</p>
<p>No se ha especificado como se han tenido en cuenta las Directrices de Ordenación General del Territorio ni las determinaciones del Plan Insular de Ordenación del Territorio</p>	<p>En el apartado 4.5.6.1.1 del DIC se ha concretado cómo se han tenido en cuenta estos dos instrumentos de planeamiento.</p>
<p>Se señala que se deberá incluir las determinaciones finales a incorporar al Plan la necesidad de que, antes de la aprobación definitiva del PTEOITS y para coherencia con la ordenación del espacio natural, deberán modificarse las NNCC-MNBFG en el sentido</p>	<p>Se ha modificado el trazado entre los pk 311+000 y 314+000, de este modo el tren del sur a su paso por el Espacio Natural Protegido discurre por Suelo Rústico de Protección de Infraestructuras (SRPI). Además, se ha realizado una evaluación de los efectos</p>

INFORME DEL 11 DE JUNIO DE 20112	SOLUCIÓN PROPUESTA
<p>de redelimitar la franja de suelo rústico de protección de infraestructuras para que incluya el trazado del Tren del Sur y sus franjas de protección, no sin antes justificar debidamente el motivo por el que el actual trazado no discurre por la franja prevista de SRPI.</p>	<p>ambientales que puede derivarse de este cambio de trazado.</p>
<p>Existe una incoherencia entre los impactos severos detectados y las medidas correctoras para los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ocupación de suelo agrícola. - No se han valorado los vallados perimetrales de protección para los espacios naturales. - Protección de la fauna durante la fase operativa. - No se valora el impacto en las zonas de riesgo ni se establecen medidas correctoras. 	<ul style="list-style-type: none"> - En el apartado 4.5.10.2.1.4 del DIC se han incluido medidas compensatorias por la pérdida de suelo agrícola. - Se han valorado económicamente los vallados perimetrales de protección de los ENP. - En el apartado 4.5.10.2.1.5 se han propuesto medidas de protección de la fauna durante la fase operativa. - En el epígrafe Inundaciones del apartado 4.5.1.2.8 del DIC se han identificado todos los puntos de riesgo por avenidas definidas en el (PDA). En mucho de estos puntos de riesgo, el propio PDA propone diversas medidas estructurales para atenuar o eliminar este riesgo. Por tanto, se ha considerado conveniente señalar estas zonas con el objetivo prevenir al equipo encargado de ejecutar la obra de la existencia de este riesgo.
<p>En el apartado sobre las afecciones del paisaje no se proponen medidas de integración paisajística de la infraestructura sino que únicamente se derivan a un futuro proyecto de integración ambiental y paisajístico.</p>	<p>En el apartado 4.5.9.1 se realiza un análisis de la integración visual de la infraestructura ferroviaria en donde se identifican una serie de puntos kilométricos en donde el impacto paisajístico puede ser notable. En estas áreas será necesario aplicar todas las medidas definidas en el apartado 4.5.10.2.1.1 para la integración paisajística de la infraestructura.</p>
<p>La propuesta del PTEOITS es incongruente con el análisis de los efectos sobre el paisaje.</p>	<p>La incongruencia a la que alude el informe ya ha sido subsanada.</p>
<p>Se deberá revisar el capítulo de valoración económica de medidas correctoras para que haya una coherencia entre las medidas propuestas y su correspondiente partida económica</p>	<p>Se ha revisado el apartado 4.4 relativo al coste económico de las medidas ambientales para que haya una coherencia entre la valoración económica y las medidas propuestas.</p>

5.5. REVISIÓN PROPUESTA DE MEMORIA AMBIENTAL

Como consecuencia de la suspensión de la Propuesta de la Memoria Ambiental por la Comisión del Territorio y Medio Ambiente de Canarias en la sesión celebrada el 22 de noviembre de 2011 en su sede de las Palmas de Gran Canaria, se elaboró una Revisión de la Propuesta de la Memoria Ambiental en la que se tuvieron en cuenta todos las deficiencias señaladas por la COTMAC.

Esta nueva Revisión junto con el Documento de Información Complementaria fue presentada a la COTMAC el 23 de abril de 2012 con el objetivo de que se aprobara la Memoria Ambiental. Sin embargo, la Dirección General de Ordenación del Territorio emitió un informe el 11 de junio de 2012 en el que señalaba algunos aspectos que era necesario modificar y, además, establecía una serie de



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



condiciones que debían ser subsanadas para que se aprobara la Memoria Ambiental.

En esta nueva versión de la revisión de la propuesta de la Memoria Ambiental se incluyen tanto los aspectos señalados por la COTMAC el 22 de noviembre como los relativos al informe del 11 de junio.

6. VALORACIÓN DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y DE SU CALIDAD

6.1. ADECUACIÓN DE LOS CONTENIDOS A LOS REQUERIMIENTOS LEGALES

El artículo 26 del Decreto 55/2006 se refiere a la determinación del alcance del informe de sostenibilidad ambiental y establece el trámite previo para recabar del órgano ambiental el documento de referencia.

Sin embargo, en su punto 6, el citado artículo 26 establece que *"La Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias podrá aprobar un documento de referencia para cada tipo de instrumento de planeamiento urbanístico, territorial y de recursos naturales, de acuerdo con el procedimiento y el contenido que se especifica en los apartados precedentes. Dicho documento tipo será tenido en cuenta por el promotor para elaborar el informe de sostenibilidad ambiental, respecto de aquella clase de planeamiento para la que exista documento tipo aprobado. En este caso, no será necesario cumplimentar el trámite previo al proceso de evaluación ambiental regulado en este artículo"*.

En este sentido, mediante la Resolución de 23 de mayo de 2007 de la Dirección General de Ordenación del Territorio, se hizo público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 27 de abril de 2007, mediante el cual se aprobó, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 9 de la Ley 9/2006, y en el artículo 26.6 del Decreto 55/2006, el Documento de Referencia tipo para elaborar el informe de sostenibilidad de los Planes Territoriales Especiales de Infraestructuras Viarias y Corredores de Transporte⁴

Desde un punto de vista formal, a la hora de establecer el contenido del ISA, el Decreto 55/2006 sigue básicamente el índice del Anejo I de la Ley 9/2006, complementando y aclarando los contenidos del plan a los que debe referirse y remitir el Informe de Sostenibilidad, dentro de cada apartado, para no incurrir en duplicidad e ininteligibilidad con otros documentos del propio Plan.

⁴ BOC. núm. 112, miércoles 6 de junio de 2007

El Informe de Sostenibilidad Ambiental que se analiza en este apartado sigue los contenidos indicados en el documento de referencia tipo, tal y como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 6.1. Adaptación del Informe de Sostenibilidad Ambiental al Documento de Referencia

DOCUMENTO DE REFERENCIA	INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL PTEOI DEL SUR
1. Contenido, objetivo y relaciones	1. Contenido, objetivo y relaciones
2. Situación actual y problemática existente	2. Estado Actual del medio. Problemas ambientales relevantes
3. Características ambientales	2.3. Características ambientales de las zonas presumiblemente afectadas y problemas de las zonas y especies protegidas
4. Objetivos ambientales	3. Objetivos de protección ambiental
5. Alternativas	4. Alternativas consideradas
6. Efectos	6. Efectos significativos sobre el medio ambiente
7. Medidas	7. Medidas previstas para reducir los efectos del Plan sobre el Medio Ambiente
8. Seguimiento	8. Seguimiento y evaluación
9. Resumen	9. Resumen no técnico
10. Administraciones afectadas y público interesado	10. Sugerencias recibidas (este apartado se incluye en el Documento de Información Complementaria)

En el primer apartado de contenido, objetivos y relaciones se describen los objetivos principales del PTEOI enumerando los relacionados con el transporte, la movilidad, la cohesión territorial y los ambientales y de sostenibilidad. Las relaciones con otros instrumentos de planificación y programación se agrupan en tres categorías: las que se establecen con los planes de ordenación territorial y urbanísticos; las que deben ser consideradas con los planes de transporte y las que lo relacionan con el resto de los instrumentos de los espacios naturales protegidos potencialmente afectados.

En el apartado sobre el medio ambiente presumiblemente afectado del Informe de Sostenibilidad Ambiental se realiza un diagnóstico del estado actual del medio que define las características ambientales y territoriales de las zonas presumiblemente afectadas y destaca cuáles son los problemas ambientales más relevantes que se han detectado, agrupándolos en el consumo y la transformación del suelo, la contaminación de la atmósfera (emisiones, ruido y luz), la generación de residuos, la contaminación de suelos y aguas, los impactos sobre el paisaje y, por último, los riesgos naturales y tecnológicos. Asimismo, se señalan de manera específica los problemas de los espacios y especies protegidas que allí se encuentran.

En el apartado de objetivos de protección ambiental del ISA, se recogen los existentes en los ámbitos internacional, comunitario, nacional y autonómico y se



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



esbozan los objetivos ambientales específicos del PTEOI, agrupados por aspectos ambientales y acompañados de una serie de principios y criterios para su integración y consideración en las diferentes determinaciones y actuaciones que desarrollan el Plan.

Con respecto a las alternativas consideradas en el ISA, se ha llevado a cabo un análisis multicriterio de seis escenarios de transporte distintos y se concluye que el ferroviario resulta de mayor eficacia.

Ley 9/2006 exige evaluar alternativas razonables técnica y ambientalmente viables, incluida entre otras, la alternativa cero (considerada como de no intervención). Sin embargo, en la evaluación de los escenarios de transporte realizada en la Memoria de Ordenación del PTEOITS no se ha analizado el escenario cero porque no era técnica ni ambientalmente viable.

Según se desprende del diagnóstico de movilidad elaborado en las Memorias Informativa y de Ordenación del PTEOITS, en la situación actual de la isla de Tenerife, o sea en el escenario cero, el sistema viario se colapsaría y sería necesario aumentar el número de carriles de la autopista hasta tener tres carriles por sentido. Es decir, la situación actual es inviable técnicamente; por tanto, su análisis se ha descartado y la evaluación de escenarios se debe iniciar a partir del denominado Escenario 1 que consiste en mantener la situación actual ampliando la autopista.

En definitiva, se puede considerar al escenario 1 como punto de partida en la evaluación de alternativas requerida por la Ley 9/2006 y este escenario sí que ha sido analizado ambientalmente con el método multicriterio en el Informe de Sostenibilidad Ambiental del PTEOITS.

Una vez concluido que el escenario ferroviario es el mejor desde un punto de vista ambiental, económico y social, el ISA plantea la comparación de cuatro alternativas de trazado divididos en cinco tramos distintos que se analizan mediante la determinación de cinco criterios (medio ambiente, inversión, funcionalidad, vertebración territorial y planeamiento), factores y conceptos simples y la obtención de unos indicadores que permitan la valoración cuantitativa para la aplicación de los procedimientos de análisis que llevan a la selección de una de las alternativas de trazado planteadas mediante la aplicación de un nuevo análisis multicriterio.

En el capítulo 5 del ISA se describen las características técnicas de la alternativa seleccionada, mencionando las principales conclusiones de los estudios de demanda y rentabilidad que se incluyen en los documentos del PTEOI.

El capítulo 6 del Informe de Sostenibilidad Ambiental desarrolla la evaluación de los efectos ambientales señalada en el artículo 10.3.e) del Reglamento de contenido ambiental de los instrumentos de planeamiento y en el documento de referencia tipo. Lo hace considerando, por un lado, los efectos ambientales previsibles sobre los recursos naturales derivados de la construcción de la infraestructura que requiere la ejecución del Plan. Por otro, se analizan los efectos territoriales previsibles derivados de la inserción y ordenación de las infraestructuras a desarrollar, así como de los usos y actividades relacionadas con la implantación de la nueva infraestructura.

A continuación, el ISA dedica otro capítulo a la definición de las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, contrarrestar cualquier efecto significativo negativo que pudiera producirse sobre el medio ambiente por la aplicación del Plan. Se agrupan en tres categorías asociadas a las diferentes fases de desarrollo del Plan, que son:

- Medidas de integración ambiental y territorial.
- Directrices para la elaboración del proyecto de la infraestructura y del estudio de impacto.
- Medidas generales para la fase de obras.

Para la correcta implementación del Plan sobre el territorio, el ISA especifica en su último apartado la necesidad de un seguimiento y evaluación continua para identificar con prontitud los efectos adversos no previstos y permitir llevar a cabo las medidas adecuadas para evitarlos mediante el establecimiento de condiciones de revisión y modificación del Plan. Este seguimiento se apoya en un sistema de indicadores y en la supervisión continua.

Finalmente, el referido Informe de Sostenibilidad Ambiental presenta el preceptivo resumen no-técnico para facilitar su comprensión.

Es decir, el ISA es el fundamento técnico de carácter ambiental de las propuestas de ordenación del PTEOI. En él se recogen de manera sucinta las principales consideraciones respecto a la situación ambiental del espacio concreto a ordenar o, lo que es lo mismo, los aspectos fundamentales extraídos de la memoria de información del Plan. De la misma forma se consideran los objetivos de ordenación y de planificación ambiental del territorio afectado por el Plan, el estudio de las alternativas y la evaluación ambiental de cada fase del Plan.

Por último, hay que resaltar el modo de integración de los aspectos ambientales en las memorias informativa y de ordenación del plan en cuyo contenido tienen un gran peso los análisis relativos a los elementos ambientales y territoriales, entre los que destacan:



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



1. Establecimiento de las bases para la definición del modelo territorial del transporte en el corredor sur de la isla.
 - a. Marco territorial.
 - i. Inventario ambiental (Descripción detallada del medio físico afectado por las actuaciones).
 - ii. Problemas ambientales relevantes. Impactos y riesgos.
 - iii. Zonificación ambiental.
 - iv. Los usos del suelo y el modelo de ordenación.
2. Evaluación de modos de transporte y alternativas de trazado. Criterios ambientales.
3. Análisis de la coherencia del Plan con el Modelo de Ordenación Territorial Insular.
4. Análisis pormenorizado de los impactos que presumiblemente la planificación prevista puede ocasionar en el medio, especificando para cada afección evaluada y el conjunto total, la magnitud de los impactos previstos.
5. Propuestas de ordenación para el desarrollo del Tren del Sur de ámbito estratégico (a nivel territorial y a nivel ambiental) y de ámbito comarcal y local.
6. Medidas de integración ambiental y territorial para el desarrollo de la infraestructura.
7. Establecimiento de un sistema de seguimiento y evaluación.
8. Inclusión en la Normativa del Plan de Normas de Protección Ambiental (Capítulo II).

Se considera que la estructura formal del documento del ISA abarca la totalidad de los apartados exigidos en el Anexo I de la Ley 9/2006, a excepción del correspondiente a Administraciones Públicas afectadas y Público Interesado que será incluido en el Documento de Aprobación Inicial.

Sin embargo, la COTMAC en la sesión celebrada el 22 de noviembre de 2011 en su sede de las Palmas de Gran Canaria, señaló que algunos aspectos del ISA no se ajustaban a lo señalado por el Documento de Referencia tipo para elaborar el Informe de Sostenibilidad Ambiental de los Planes Territoriales Especiales de Infraestructuras Viarias y Corredores de Transporte.

Tal y como se mencionaba en el apartado 5.4 de este documento, para solventar esta cuestión, se ha elaborado un Documento de Información Complementaria en el que se completa toda la información requerida por la COTMAC y la Dirección General de Ordenación del Territorio y que se formaliza en el presente documento de Revisión de la Propuestas de Memoria Ambiental.

6.2. VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL DOCUMENTO

El Informe de Sostenibilidad Ambiental se formalizó y aprobó conjuntamente con el Documento de Avance del PTEOI mediante acuerdo del pleno del Cabildo Insular de Tenerife, en sesión ordinaria celebrada el 25 de marzo de 2011.

Además y como se verá más adelante, como consecuencia de las sugerencias recibidas en el trámite de información pública del Avance del PTEOI y del ISA no es necesaria la aplicación de nuevas medidas ambientales distintas de las previstas. Es cierto que algunas de las sugerencias recibidas versan sobre cuestiones ambientales; sin embargo en ningún caso afectan ni al tipo ni a la intensidad de los impactos cuya posible ocurrencia se ha detectado en el ISA.

A continuación se adelanta un resumen de los cambios producidos en el Plan como consecuencia de las sugerencias recibidas.

1. Aspectos relativos con la gestión del PTEOI del Tren del Sur
2. Revisión de determinados aspectos del diagnóstico territorial
3. Modificación de los criterios en el estudio de alternativas de los intercambiadores.
4. Revisión de algunos apartados de la memoria de ordenación
5. Aclaración de ciertos artículos de la normativa.
6. Inclusión de nuevos mapas en el documento de cartografía.

Ninguna de las anteriores modificaciones supone una quiebra del modelo de evaluación seguido en el Avance. En definitiva, se considera que el Informe de Sostenibilidad Ambiental, tiene un grado de definición suficiente para el fin previsto y, por tanto, cumple con los criterios de calidad establecidos.

Se han de tener en cuenta las modificaciones que se producirán en las siguientes fases del Plan con motivo de la corrección de los defectos señalados por la COTMAC en su Acuerdo celebrado en la sesión celebrada el 22 de noviembre de 2011. Estas correcciones serán las siguientes:

- a. Consulta a todas las administraciones señaladas por el Documento de Referencia e inclusión de los oficios de remisión y de las sugerencias de todas las Administraciones y Público interesado.
- b. Justificación de la evaluación de la alternativa cero.
- c. Evaluación ambiental del trazado por tramos.
- d. Inclusión del coste económico de las medidas ambientales
- e. Inclusión de nuevos planos: impactos ambientales preexistentes, edafología, capacidad agrológica, hidrología, series de vegetación, áreas de interés faunístico, Hábitats de Interés Comunitario, paisaje, usos de suelo, efectos



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



- derivados del PTEOITS
- f. Definición de unidades ambientales, limitaciones de uso de un diagnóstico de potencialidad
 - g. Identificación de las determinaciones generadoras de impactos
 - h. Profundizar en algunas características ambientales: Hábitats de interés comunitario.
 - i. Completar el apartado relativo a las relaciones del PTEOITS con otros planes y programas: Directrices de Ordenación General, Plan Insular de Ordenación Territorial y planeamiento de los Espacios Naturales
 - j. Tipificación de los efectos de acuerdo al Documento de Referencia. Inclusión de un análisis de paisaje mediante simulaciones.
 - k. Análisis con técnicas de simulación de los efectos sobre el paisaje.
 - l. Inclusión de nuevas medidas ambientales
 - m. Modificación de algunos aspectos de la Normativa.
 - n. Inclusión de la delimitación acústica
 - o. Análisis detallado de la afección de la infraestructura ferroviaria a las ARH de Protección Ambiental 1.

También se tienen que tener en cuenta las recomendaciones y condiciones propuestas por la Dirección General de Ordenación del Territorio en su informe de 11 de junio de 2012.

- Completar las cuestiones formales del expediente.
- Modificar la valoración de los criterios del análisis de las alternativas de trazado.
- Completar las medidas ambientales correctoras y su valoración económica.
- Incluir las afecciones a las zonas de riesgo de avenidas tanto en la cartografía como en el texto y proponer nuevas medidas.
- Modificar algunos aspectos de los planos incluidos en la anterior versión de la Información Complementaria.
- Extracción de conclusiones del análisis de las unidades homogéneas ambientales.
- Completar el plano de efectos ambientales del PTEOITS.
- Inclusión de cómo se ha tenido en cuenta en el diseño del PTEOITS las Directrices de Ordenación del Territorio y las determinaciones del PIOT.
- Modificar el trazado a su paso por el Monumento Natural del Barranco de Fasnia y Güímar o bien modificar las Normas de Conservación de este Espacio Natural Protegido.
- Incluir las medidas de integración paisajística en aquellos puntos donde el estudio del paisaje ha determinado que se van a producir efectos negativos sobre la calidad visual del ámbito afectado por el Tren del Sur.

Ninguna de las anteriores modificaciones supone una quiebra del modelo de evaluación seguido en el Avance. En definitiva, se considera que el Informe de Sostenibilidad Ambiental, tiene un grado de definición suficiente para el fin previsto y, por tanto, cumple con los criterios de calidad establecidos.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



7. ANÁLISIS DEL RESULTADO DE LA FASE DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA Y DE CONSULTAS Y SU CONSIDERACIÓN EN LAS DETERMINACIONES DEL PLAN

Como ya se ha comentado en apartados anteriores, el Pleno del Excelentísimo Cabildo Insular de Tenerife, en su sesión ordinaria celebrada el día 25 de marzo de 2010, adoptó aprobar el Avance del Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur junto con su Informe de Sostenibilidad Ambiental.

Este Acuerdo fue publicado en el Boletín Oficial de Canarias número 073 el lunes 11 de abril de 2011 y al día siguiente se inició el periodo de participación ciudadana, que duró dos meses, con el objeto de que de forma individual o mediante cualquier forma de asociación u organización representativa pudieran presentar por escrito las sugerencias que estimaron oportunos.

7.1. ANÁLISIS DE LAS SUGERENCIAS PRESENTADAS AL DOCUMENTO DE AVANCE DEL PTEOI DEL TREN DEL SUR

7.1.1. Sugerencias recibidas durante el periodo de participación pública

Durante el periodo de información pública del Plan se recibieron un total de 32 sugerencias. Para su adecuada gestión se clasificaron en dos categorías según su origen:

- Las presentadas por parte de Ayuntamientos, organismos de la Administración, asociaciones y partidos políticos. Se han agrupado bajo el código OA (organismos y asociaciones). En total suman 16.
- Las que se han presentado a título particular. Se han agrupado bajo el código PI (particulares individuales) y ascienden a 16.

En la siguiente tabla se recoge una relación de todas las sugerencias recibidas y su clasificación.



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras del
Tren del Sur.
Aprobación Inicial*

MEMORIA
AMBIENTAL



Tabla 7.1. Sugerencias recibidas

Clasif.	Autor de la sugerencia	Nº
Organismos y Asociaciones - OA		
OA-1	Cabildo de Tenerife. Área de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas. Servicio Técnico de Agroindustrias e Infraestructura Rural. Ud. Org. Infraestructura Rural.	1
OA-2	Ministerio de Fomento. Secretaría General de Transportes. Dirección General de Aviación Civil.	1
OA-3	Agencia Estatal de Seguridad Aérea. Unidad de Servidumbres Aeronáuticas.	1
OA-4	Cabildo de Tenerife. Área de Cultura, Patrimonio Histórico y Museos. Servicio Administrativos de Cultura y Patrimonio Histórico	1
OA-5	Cabildo de Tenerife. Área de Sostenibilidad, Territorio y Medio Ambiente. Servicio Técnico de Sostenibilidad de Recursos y Energía.	1
OA-6	Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Secretaría de Estado de Cambio Climático. Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar. Subdirección General de Dominio Público Marítimo-Terrestre.	1
OA-7	Ayuntamiento de Arona.	2
OA-8	Ben Magec - Ecologistas en Acción	1
OA-9	Ayuntamiento de Candelaria.	1
OA-10	Puertos de Tenerife.	1
OA-11	Ud. O. Planificación, Coordinación Técnica y Control de Gestión. Servicio Administrativa de Medio Ambiente. Área de Medio Ambiente. Cabildo de Tenerife.	1
OA-12	Ayuntamiento de Fasnia.	1
OA-13	Aena.	1
OA-14	Ayuntamiento de San Cristóbal de la Laguna.	1
OA-15	Servicio Provincial de Costas en Tenerife. Dirección General de la Costa del Mar. Secretaría de Estado del Cambio Climático. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.	1
TOTAL		16
Particulares Individuales - PI		
PI-1	Juan Díaz Arocha	1
PI-2	Secundino Díaz González	1
PI-3	UNELCO - Endesa	1
PI-4	Magdalena Rodríguez Herrera	1
PI-5	Red Eléctrica de España	1
PI-6	Eva Hernández Villalba	1
PI-7	Melchor Alberto Hernández Villalba	1
PI-8	Cooperativa de Viviendas Hespérides	1
PI-9	Clara Carolina Domínguez Marcelino	1
PI-10	Viveros Guamasa	1

Clasif.	Autor de la sugerencia	Nº
PI-11	Gerardo López Divasson en representación del Polígono Industrial de Granadilla S.A.	1
PI-12	Parque Marítimo Santa Cruz	1
PI-13	Manuel Jesús García Fernández	1
PI-14	Felipe Campos Miranda	1
PI-15	Carlos Bernal Limiñana	1
P1-16	Jupecano	1
TOTAL		16

El análisis completo de las sugerencias presentadas al Avance y sus respuestas se ha incluido en un documento denominado "Informe de Sugerencias" que forma parte de la documentación de esta fase de la tramitación del Plan. En términos generales, se observó una lógica reiteración de ciertos temas sobre los que convergían las preocupaciones y dudas que el Plan provocaba tanto en los organismos de la administración como en los vecinos, asociaciones y afectados; de este modo y dado el elevado número de sugerencias recibidas, todas ellas se agruparon en temas y subtemas, tal y como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 7.2. Clasificación de las sugerencias recibidas

Tipo de sugerencia	Clasificación
ADMINISTRATIVAS, JURÍDICAS Y DE GESTIÓN	
No se ha creado la Comisión de Seguimiento	PI-15
Relativas a la Evaluación Ambiental Estratégica	OA-8; OA-11
Carece del informe ambiental de compatibilidad de Espacios Naturales Protegidos afectados	OA-8
Aspectos relativos a las afecciones a Puertos del Estado	OA-10
Aspectos relativos a los aeropuertos.	OA-2; OA-13
Sugerencias relativas a las competencias	PI-4; PI-13; PI-14; PI-15
Modificación de la Normativa	OA-7b; OA-13
SUGERENCIAS RELATIVAS AL ESTUDIO DE ALTERNATIVAS	
Ausencia de estudio de alternativas	PI-4; PI-13; PI-14; PI-15; OA-14
Elección de otra alternativa con menor impacto	PI-9; PI-14
Criterios de valoración de las alternativas	PI-13; PI-14; PI-15; OA-11
CUESTIONES TÉCNICAS Y MODIFICACIÓN DE TRAZADO	
Afección del trazado del Tren del Sur y propuestas de modificación	PI-1; PI-2; PI-4; PI-6; PI-7; PI-8; PI-9; PI-10; PI-12; PI-16



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



Tipo de sugerencia	Clasificación
Afección a instalaciones de alta, media y baja tensión y líneas eléctricas	PI-2; PI-3; PI-5
Otras cuestiones técnicas	PI-9; PI-10; PI-15; OA-9
CUESTIONES MEDIOAMBIENTALES	
Afección al PTEO de Residuos	OA-5
Afección hidrología y hidrogeología	PI-2; PI-9; OA-12
Impacto sobre el patrimonio cultural	OA-4
Impacto sobre el paisaje, vegetación y fauna	PI-2; OA-11; OA-8
Impacto sobre el ruido	PI-2; PI-8
Inclusión de la Ley de Costas	OA-6
Afección a Espacios Naturales Protegidos	OA-8; OA-11; OA-12; PI-9; PI-14; PI-15
Afección a suelo agrícola	PI-1
Relativas a la normativa ambiental	OA-11
SUGRENCIAS RELATIVAS A LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	
Expropiaciones y compensaciones económicas	PI-2; PI-9; OA-9;
Inclusión de los costes	PI-3
Consideración de reservas de suelo	PI-5; OA-7a-b;
Otros aspectos	OA-7b; OA-12; PI-8

La mayoría de los temas tratados se centraron en aspectos puntuales referentes a las afecciones del trazado propuesto y a sus posibles modificaciones. En la siguiente tabla se recogen todas las sugerencias respecto a este tema.

Tabla 7.3. Sugerencias referentes a las afecciones del trazado y sus posibles modificaciones

Clasif	Afección	Propuesta de modificación de trazado
PI-1	Afección a las parcelas de producción agrícola en Granadilla de Abona	• Modificación del trazado para evitar su afección
PI-2	Afección parcelas: vivienda y producción agrícola. Carecerá de acceso propio por la autopista Afección a torres de luz y postes de teléfono.	• Modificación del trazado: las parcelas situadas más al norte no tienen vivienda y no están en explotación.
PI-3	Afección a instalaciones de media y baja tensión	
PI-4	Afectados por el tramo 8 a su paso por Fañabé y el intercambiador Costa Adeje	• Modificación del intercambiador Costa Adeje
PI-6	Afección parcela construida	• Modificación del trazado y que discurra a partir del arcén de la autopista
PI-7	Afección parcela con vivienda de reciente construcción	• Modificación del trazado y que discurra a partir del arcén de la autopista

Clasif	Afección	Propuesta de modificación de trazado
PI-8	Afección a la "Cooperativa de viviendas Hespérides "	• Trasladar el trazado de la plataforma al margen superior de la autovía, de forma que se adelanta en poca distancia el túnel bajo la autovía, pasándolo de la zona del sector de Los Lirios-Las Vistas a un punto anterior al ámbito de Las Hespéride
PI-9	Afección finca rústica	• Modificación del trazado
PI-10	Afección a parcelas	• Desplazamiento del trazado entre los Pks 314+900 y 315+000, unos 50 metros hacia cota inferior.
PI-11	Afección al Polígono Industrial de Granadilla	• El trazado debe mantenerse sensiblemente paralelo a la autovía TF-1, y que sus líneas de protección y edificación sean las aplicables a un suelo urbano consolidado.
PI-12	Afección al Parque Marítimo "César Manrique" y al "Palmetum"	• Modificación del trazado acercándolo lo más posible a la vía de la Avenida de La Constitución.
PI-16	Afección a parcela (ejecución del Plan Parcial del Subsector A del Sector El Tablado II)	• Modificación del trazado

7.1.2. Sugerencias recibidas fuera del periodo de participación pública

En el Acuerdo adoptado por la COTMAC en sesión celebrada el 22 de noviembre de 2011 en su sede de Las Palmas de Gran Canaria se indicó que se debía dar consulta a las Administraciones y público interesado citados en la Consideración Segunda del informe jurídico de fecha 14 de noviembre; concretamente a:

- Gobierno de Canarias. Consejería de Empleo, Industria y Comercio
 - Dirección General de Industria.
- Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino
 - Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental
- Gobierno de Canarias. Consejería de Cultura, Deportes, Políticas Sociales y Vivienda
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
- Presidencia del Gobierno
 - Viceconsejería de Turismo
- Otros
 - WWF-Adena
 - Federación Canaria de Municipios (FECAM)

Todas las Administraciones Públicas señaladas por el Acuerdo de la COTMAC han sido consultadas convenientemente tal y como se puede comprobar en el Anexo I del Documento de Información Complementaria en el que se han incluido las notificaciones de remisión.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



Además, se han recibido sugerencias fuera del plazo de las siguientes administraciones.

- Cabildo Insular de Tenerife.
 - Área de Cultura, Patrimonio Histórico y Museos (esta sugerencia se presentó para otro trámite)
 - Informe del Órgano Gestor del Espacio Natural Protegido.
- Gobierno de Canarias
 - Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas
 - Viceconsejería de Infraestructuras y Planificación.
 - Consejería de Obras Públicas, Transportes y Política Territorial
 - Servicio Canario de Salud. Dirección General de Salud Pública
- Ministerio de Fomento.
 - Secretaría de Estado de Transportes. Dirección General de Aviación Civil.
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

En el Anexo III del documento de Información Complementaria se ha dado respuesta a todas las sugerencias recibidas fuera de plazo.

7.2. APORTACIONES RELACIONADAS DIRECTAMENTE CON EL ISA

Las únicas aportaciones relacionadas con el ISA proceden del Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. En el acuerdo adoptado el 22 de noviembre de 2011 se señalaban una serie de cuestiones del Informe de Sostenibilidad del PTEOI del Tren del Sur que debían ser subsanadas con el fin de que se aprobase la Memoria Ambiental del Plan.

Esas carencias del ISA ya se han indicado en el punto 5.2.2 pero aquí se vuelven a señalar con más nivel de detalle.

1. El apartado sobre las "características ambientales" del ISA no ha incluido el contenido referido a los "impactos ambientales existentes".
2. Se deberán incluir los siguientes planos: edafología, capacidad agrológica, hidrología, series de vegetación, Áreas de Interés Faunístico, Hábitats de Interés Comunitario, paisaje y usos de suelo.
3. El análisis de las unidades ambientales del Avance del PTEOITS no se admite como válido ya que las unidades son las mismas del PIOT y corresponden a otra escala. Además, tampoco se han estudiado las limitaciones de uso y la calidad para la conservación de las unidades ambientales.

4. No se han desarrollado textualmente los epígrafes sobre la "Identificación de las determinaciones generadoras de impactos" del Documento de Referencia y sobre la adecuación ambiental del PTEOI. Tampoco se ha aportado información cartográfica sobre la evaluación de los efectos ambientales del Plan. Además deberán localizarse los puntos ambientalmente más conflictivos del trazado donde los efectos sobre el medio pudieran ser más significativos.

5. Se ha realizado una descripción somera de los hábitats y las especies presentes en el ámbito de estudio del PTEOITS pero que no se ha descendido al nivel de detalle necesario para realizar una correcta evaluación, ni se ha aportado la cartografía temática respectiva de la distribución de los hábitats y de las especies de interés.

Igualmente, el análisis de los usos del suelo se restringe a una reproducción del modelo que establece el PIOT de distribución de usos y delimitación de Áreas de Regulación Homogénea.

6. Deberá completarse el apartado del ISA relativo al Contenido, objetivos y relaciones del PTEOITS con otros planes especialmente con los siguientes aspectos:

- a. Directrices de Ordenación General, aprobadas mediante la Ley 19/2003, de 14 de abril,
- b. El Plan Insular de Ordenación de la Isla de Tenerife
- c. Planeamiento General de los municipios tinerfeños
- d. Inclusión del planeamiento de los Espacios Naturales Protegidos afectados.

7. La calificación de los efectos no se ha realizado de acuerdo a lo indicado por el Documento de Referencia.

8. Inclusión de un estudio de impactos del paisaje mediante técnicas de simulación.

9. Las medidas previstas para reducir los efectos del plan se restringen a una relación de cuestiones a considerar en fases posteriores de desarrollo del plan pero sin aportar medidas a aplicar en esta fase de la tramitación que permitan un mejor ajuste del trazado propuesto. Especialmente, no se han propuesto medidas relativas a la integración paisajística de la infraestructura, a la restauración de los espacios protegidos y medidas de protección del patrimonio cultural.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



Todos estos aspectos han sido desarrollados en el Documento de Información Complementaria y serán incluidos en las fases posteriores del PTEOITS.

7.3. ANÁLISIS DE LAS MODIFICACIONES A REALIZAR EN RELACIÓN CON LAS SUGERENCIAS CONSIDERADAS EN EL DOCUMENTO DE AVANCE DEL PTEOI DEL TREN DEL SUR

7.3.1. Modificaciones motivadas por las sugerencias recibidas en el periodo de información pública

A continuación se señalan todas las modificaciones que se realizarán en la siguiente fase del PTEOI del Tren del Sur a partir de las sugerencias recibidas durante el proceso de consultas y participación pública.

1. Se deberá crear una Comisión de Seguimiento de acuerdo a lo establecido en el artículo 14 del Decreto 55/2006, de 9 de mayo, por el que se aprueba Reglamento de Procedimientos de los instrumentos de ordenación del sistema de planeamiento de Canarias.
2. Se incluirá una referencia expresa en el documento que indique que las propuestas que recoja el Plan Territorial y que afecten a los puertos de interés general que gestiona la Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife tendrán carácter de recomendaciones.
3. Puertos del Estado también solicita la inclusión de una referencia expresa respecto a la compatibilidad de las infraestructuras (tanto en fase de obras como en explotación) del Tren del Sur con la actividad portuaria que se desarrolla en la zona de la Hondura y con las instalaciones de carga y descarga existentes.
4. Se deberán suscribir dos convenios de colaboración, uno entre el Cabildo de Tenerife y Puertos del Estado y otro con Aena.
5. Se incluirá la información facilitada por la Dirección General de Aviación Civil (planos de la zona de servicio aeroportuaria, huellas de ruido y servidumbres aeronáuticas) de tal forma que el PTEOI del Tren del Sur cumpla con la legislación vigente en esta materia.
6. Se completará el párrafo dedicado a las servidumbres radioeléctricas para indicar la necesidad de garantizar la compatibilidad de los dispositivos

radioeléctricos de las instalaciones ferroviarias con las instalaciones radioeléctricas aeronáuticas.

7. Se tendrá en cuenta la sugerencia relativa al artículo 11 sobre que el proyecto de ejecución debe ser un estudio de gestión y no un plan, tal y como se establecen en el artículo 4 del RD 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
8. Se subsanará el error detectado por el Ayuntamiento de Arona en el artículo 31 "De las estaciones o intercambiadores de transporte ubicados en la línea del tren del sur" ya que en el apartado 3 se hace referencia a un artículo, el 1.2, que no existe.
9. Se revisará y completará la información, en la medida de lo posible para la escala de trabajo del Avance, sobre la afección a las poblaciones naturales del ámbito de estudio y el territorio de influencia utilizando para ello el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias.
10. En el análisis de alternativas de trazado se incluirá como criterio de estudio la afección a la hidrología y a la hidrogeología. Asimismo, se revisará toda la información territorial relativa a la hidrología, poniendo especial énfasis en los barrancos.
11. También se valorará la posibilidad de incluir en el estudio de alternativas de trazado una estimación cuantitativa de los balances de tierras.
12. Se completará y se revisará toda la información relativa al patrimonio cultural de acuerdo a lo señalado por el Servicio Administrativo de Cultura y Patrimonio Histórico del Área de Cultura, Patrimonio Histórico y Museos del Cabildo de Tenerife. Concretamente se completará la información acerca de los Bienes de Interés Cultural, los bienes arqueológicos y los etnográficos; se representarán en los planos toda la información disponible; y se incluirán las medidas protectoras propuestas por este organismo.
13. Se incluirán todas las determinaciones de la Ley de Costas relacionadas con el PTEOI del Tren del Sur.
14. Se revisarán las afecciones a los Monumentos Naturales de los Barrancos de Fasnía y Güímar y Montaña de Guaza y se incluirán las recomendaciones propuestas para estos dos espacios naturales por el Área de Medio Ambiente del Cabildo de Tenerife.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



15. Se ha solicitado al Área de Medio Ambiente del Cabildo Insular que establezca consideraciones sobre la compatibilidad del PTEOI del Tren del Sur con los espacios naturales protegidos localizados en las cercanías del trazado y que aunque no se verán afectados directamente por la traza, sí que pueden llegar a tener impactos negativos indirectos. Los espacios sobre los que se ha solicitado la compatibilidad son los siguientes: la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar, el Sitio de Interés Científico del Acantilado de Hondura, el Lomo de las Eras, el Sitio de Interés Científico del Tabaibal del Porís y el Monumento Natural de la Caldera de Rey.
16. Se actualizará la siguiente legislación ambiental de aplicación: Decreto 35/1995, de 24 de febrero, está derogado a través de la Disposición Derogatoria Tercera de la Ley 6/2009, de 6 de mayo, de Medidas Urgentes en Materia de Ordenación Territorial para la Dinamización Sectorial y la Ordenación del Turismo; y el Decreto 174/2009, de 29 de diciembre, se declararon las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) los antiguos Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)
17. A las normas de protección ambiental del PTEOI del Tren del Sur se deberían incluir aquellas determinaciones relativas a la protección de la calidad lumínica, del paisaje y de la fauna y flora.

7.3.2. Modificaciones motivadas por el Acuerdo adoptado por la COTMAC en sesión celebrada el 22 de noviembre de 2011

1. Inclusión de todos los oficios de remisión a todas las Administraciones y público interesado así como los informes y las sugerencias recibidas.
2. Especificar el hecho que de que se ha considerado la alternativa cero como el escenario 1, es decir, aumentar la autopista hasta 3 carriles por sentido porque si no, el sistema viario se colapsaría.
3. Se incluirá el análisis de las alternativas de trazado por tramos incluido en el Documento de Información Complementaria.
4. Se incluirá el coste económico aproximado de las medidas correctoras propuestas
5. Se ha completado el apartado 2.1.2 de la Memoria de Ordenación especificando todos los impactos ambientales preexistentes para el ámbito de estudio. Además, se ha completado el análisis con la inclusión de información cartográfica relativa a estos impactos preexistentes.

6. Se incluirán los siguientes planos: edafología, capacidad agrológica, hidrología, series de vegetación, vegetación, áreas de interés florística, áreas de interés faunístico, Hábitats de Interés Comunitario, paisaje y usos de suelo.
7. En el Documento de Información Complementaria se ha realizado un nuevo análisis de las unidades ambientales, las limitaciones de uso y la calidad para la conservación que será incluido en el Documento de Aprobación Inicial.

8. En cuanto a la identificación de las determinaciones generadoras de impactos se ha elaborado un plano en el que se han identificado todos los impactos potenciales de la nueva infraestructura ferroviaria.

Además, se ha realizado una evaluación de los posibles efectos sobre el paisaje utilizando técnicas de simulación de acuerdo a lo señalado por el Documento de Referencia de los Planes Territoriales Especiales de Infraestructuras Viarias y Corredores de Transporte (Resolución de 23 de mayo de 2007. BOC nº112, 6 de junio de 2007).

9. Se llevará a cabo una descripción de los hábitats y las especies presentes en el ámbito de estudio del PTEOITS y se aportará la cartografía temática respectiva de la distribución de los hábitats y de las especies de interés.

10. Igualmente, se revisará la cartografía de usos de suelo del ámbito de estudio

11. Se ha completará el apartado del ISA relativo al Contenido, Objetivos y relaciones con otros planes especialmente en lo referente a las Directrices de Ordenación General, al Plan Insular de Ordenación del Territorio y al planeamiento de los Espacios Naturales Protegidos.

12. La tipificación de los efectos se realizará de acuerdo a lo indicado por el Documento de Referencia y tendrá en cuenta aspectos como: la variación de la calidad ambiental, la relación causa-efecto, la persistencia y el momento en el que se manifiesta.

13. Se propondrán medidas nuevas relativas a la integración paisajística de la infraestructura, a la restauración de los espacios protegidos y medidas de protección del patrimonio cultural.

14. Se propondrá la delimitación de las servidumbres acústicas en el Documento de Aprobación Definitiva.

15. Modificación de los siguientes aspectos de la normativa:



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



por el análisis del paisaje en donde se vaya a producir efectos negativos.

- Caracterizar los artículos como Normas de Aplicación Directa, Normas Directivas o Recomendación.
- Las propuestas de modificación de las ARH no son objeto ni competencia del PTEOITS.
- Se deberán precisar las determinaciones vinculantes para el proyecto de ejecución, sin perjuicio de que el EIS profundice más.
- Los Planes Territoriales deben respetar no solo las Directrices de ordenación y los Planes Insulares sino también los Planes y las Normas de Espacios Naturales Protegidos.

16. Se profundizará en el análisis de los efectos del PTEOITS sobre las ARH de Protección Ambiental 1, identificando los puntos más problemáticos y proponiendo medidas de protección y minimización de impactos.

7.3.3. Modificaciones motivadas por el Informe del 11 de junio de 2012 de la Dirección General de Ordenación del Territorio.

1. Modificación de la valoración del criterio de hábitats y naturalidad en el análisis de alternativas de trazado por tramos.
2. Inclusión de medias compensatorias por pérdida de suelo agrícola.
3. Mejorar la coherencia entre las medidas correctoras propuestas y su valoración económica.
4. Inclusión de medidas sobre la fauna durante la fase operativa
5. Definir medidas concretar para la afección al BIC del Camino del Socorro.
6. Inclusión de los efectos del trazado sobre las zonas de riesgo de avenidas tanto en el texto como en la cartografía y propuesta de medidas correctoras.
7. Incorporar el plano de edafología a 1:15.000
8. Eliminar el plano de seres de vegetación.
9. Modificar el plano de áreas de interés florístico.
10. Incorporar al Plan las conclusiones derivadas del análisis de Unidades Ambientales Homogéneas.
11. Incorporar todos los factores ambientales afectados al plano de Efectos Ambientales del PTEOITS.
12. Proponer medidas correctoras sobre la vegetación y los Hábitats de Interés Comunitario.
13. Incluir cómo se ha tenido en cuenta las Directrices De Ordenación General del Territorio y las determinaciones del Plan Insular de Ordenación del Territorio.
14. Modificación del trazado para que a su paso por el Monumento Natural del Barranco de Fasnía y Güímar discurra por Suelo Rústico de Protección de Infraestructuras.
15. Establecer medidas de integración paisajística para aquellos puntos detectados

Tabla 7.4. Modificaciones a realizar en el documento de Aprobación Inicial del PTEOI del Tren del Sur

DOCUMENTO	MODIFICACIONES A REALIZAR EN EL PTEOI DEL TREN DEL SUR PARA LA APROBACIÓN INICIAL
Gestión	Creación de una Comisión de Seguimiento
	Suscribir convenios de colaboración con Puertos del Estado y Aena
	Solicitud al Cabildo Insular de Tenerife de un informe de compatibilidad con los espacios naturales protegidos afectados indirectamente
Memoria Informativa	Completar la información relativa a la hidrología y hidrogeología
	Completar la información relativa al patrimonio cultural
	Inclusión de las determinaciones de la Ley de Costas
	Actualización de la normativa ambiental de referencia
	Diagnóstico Ambiental: nuevas unidades ambientales; limitaciones de uso y diagnóstico de potencialidad. Conclusiones.
Memoria de Ordenación	Inclusión de los Hábitats de Interés Comunitario
	Inclusión de la información relativa a los aeropuertos (zona de servicio aeroportuaria, huellas de ruido y servidumbres aeronáuticas)
	Completar la información relativa a las afecciones a las poblaciones naturales de fauna
	Inclusión en el análisis de alternativas de trazado un criterio hidrológico
	Modificación del factor de hábitats y naturalidad en el criterio de medio ambiente en el análisis de alternativas.
	Valoración de la posible inclusión en el análisis de alternativas de trazado una estimación cuantitativa de los balances de tierras
	Revisión de las afecciones a los espacios naturales protegidos
	Inclusión de recomendaciones para la protección de los espacios naturales protegidos y las Áreas de Protección Ambiental 1
	Evaluación Ambiental de las alternativas por tramos
	Inclusión del planeamiento de los ENP
	Nueva tipificación de los efectos
	Evaluación del paisaje mediante técnicas de simulación
	Nuevas medidas ambientales
	Se propone delimitación de las servidumbres para el documento de Aprobación Definitiva
	Especificar la equivalencia del escenario 1 a la alternativa cero.
Análisis más detallado de los efectos sobre la ARH de Protección Ambiental 1	
Consecuencias en el PTEOI de las Directrices Generales y del PIOT	
Efectos del Plan de Defensa contra Avenidas y Medidas correctoras.	
Modificación de trazado: Efectos y medidas.	
Documento Cartográfico	Plano: Problemas Ambientales
	Plano: Edafología
	Plano: Capacidad Agrologica



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



DOCUMENTO	MODIFICACIONES A REALIZAR EN EL PTEOI DEL TREN DEL SUR PARA LA APROBACIÓN INICIAL
	Plano: Hidrología
	Plano: Series de vegetación
	Plano: Áreas de interés florístico
	Plano: Unidades de paisaje y calidad visual
	Plano: Usos de suelo
	Planos: Efectos del PTEOITS
	Plano: Efectos sobre el paisaje
	Plano: Áreas de Interés Faunístico
	Plano: Hábitats de Interés Comunitario
Normativa	Referencias acerca de las actividades portuarias
	Completar el párrafo relativo a las servidumbres aeronáuticas
	Modificación del artículo relativo a la gestión de residuos
	Subsanación del error detectado en el artículo 31
Informe de Sostenibilidad Ambiental	Inclusión de todos los aspectos nuevos incluidos en la Memoria informativa, en la memoria de Ordenación
	Detallar el apartado relativo a Contenido, objetivos y relaciones del PTEOITS con otros planes
Documento Económico-Financiero	Inclusión de la evaluación económica de las medidas correctoras
Anexos	Inclusión de los registros del trámite de participación pública y consultas a la Administración



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



8. ANÁLISIS DE LA PREVISIÓN DE LOS IMPACTOS SIGNIFICATIVOS DERIVADOS DE LA APLICACIÓN DEL PLAN

8.1. OBJETIVOS AMBIENTALES GENERALES DEL PLAN

En lo referente a los objetivos ambientales el presente PTEOI tiene dos niveles de actuación:

- Un nivel estratégico, en el que se plantea la consecución de mejoras ambientales para el conjunto de la isla derivadas de la implantación del modo ferroviario en el corredor objeto del plan. Esta implantación debe contribuir significativamente a reducir las externalidades negativas del modelo de transporte actual (congestión de tráfico, ruido, contaminación atmosférica, accidentes, etc.) y a convertirse en un elemento fundamental para el desarrollo, por parte de las administraciones competentes, de políticas que contribuyan a potenciar el uso del transporte público.
- Un nivel táctico, que tiene que ver con la integración ambiental de la infraestructura, relacionada con la protección de los recursos naturales y culturales, y en el que se trata tanto de evitar el posible impacto ambiental derivado de la implantación de la nueva línea de transporte, como de reducir los impactos inevitables o residuales con una adecuada propuesta de medidas preventivas y correctoras.

Así, los principales objetivos planteados en el PTEOI son:

- Reducción de la congestión viaria y, por tanto, de los niveles de contaminación atmosférica producidos por la emisión de gases y ruido.
- Preservación de la conectividad entre espacios de elevado interés ambiental en orden al mantenimiento de la biodiversidad.
- Reducción a medio-largo plazo del consumo de energías fósiles.
- Integración ambiental del proyecto mediante la aplicación en todas las fases de su desarrollo (proyecto, construcción y explotación) de las medidas preventivas y correctoras necesarias para minimizar al máximo los impactos ambientales detectados así como los que, no habiendo sido previstos, puedan aparecer en determinadas circunstancias.
- Conservación de los valores naturales existentes y de los recursos agrícolas.
- Evitar las extracciones ilegales.
- Favorecer la concentración de vertidos en un lugar controlado para evitar su dispersión.

8.2. ANÁLISIS MULTICRITERIO PARA LA ELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA FINAL

Previamente a la selección del trazado ferroviario, y a partir de los rasgos detectados en los estudios previos para el conocimiento del territorio y sus características de movilidad y de los estudios de demanda, se estudiaron seis escenarios de transporte:

- Escenario 1 o Escenario 0: Ampliación de la TF-1 a 3 carriles por sentido.
- Escenario 2: Ejecución del Tren del Sur.
- Escenario 3: Ejecución del Tren del Sur y ampliación de la TF-1 a 3 carriles por sentido.
- Escenario 4: Ejecución de un carril central para el uso exclusivo de guaguas.
- Escenario 5: Ejecución de un carril central para el uso exclusivo de guaguas y ampliación de la TF-1 a 3 carriles por sentido.

El análisis de escenarios fue comparativo, a través de un "análisis multicriterio" en el que se tuvieron en consideración los siguientes criterios: medio ambiente, costes, costes externos, inversión, contaminación, nivel de servicio y planeamiento. La principal conclusión del análisis fue que desde un punto de vista ambiental el escenario 2, la construcción del Tren del Sur, es el más sostenible.

También se analizaron un total de cuatro alternativas de trazado y se tramificaron en cinco tramos:

Tabla 8.1. Tramificación de las alternativas de análisis

		ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3	ALTERNATIVA 4
TRAMO A	SANTA CRUZ	100+000 (tramo 1)	0+000 (tramo 2a)	0+000 (tramo 1)	100+000 (tramo 1)
	CANDELARIA	203+000 (tramo 2)	110+000 (tramo 2c)	110+000 (tramo 3)	208+000 (tramo 2)
TRAMO B	CANDELARIA	203+000 (tramo 2)	110+000 (tramo 2c)	110+000 (tramo 3)	208+000 (tramo 2)
	GÜÍMAR	218+000 (tramo 2)	127+000 (tramo 2c)	127+000 (tramo 3)	311+000 (tramo 3)
TRAMO C	GÜÍMAR	218+000 (tramo 2)	127+000 (tramo 2c)	127+000 (tramo 3)	311+000 (tramo 3)
	ARICO	229+000 (tramo 2)	135+000 (tramo 2d)	135+000 (tramo 4)	405+000 (tramo 4)
TRAMO D	ARICO	229+000 (tramo 2)	135+000 (tramo 2d)	135+000 (tramo 4)	405+000 (tramo 4)
	GRANADILLA DE ABONA	304+000 (tramo 3)	154+200 (tramo 2f)	155+000 (tramo 8)	504+000 (tramo 5)
TRAMO E	GRANADILLA DE ABONA	304+000 (tramo 3)	154+200 (tramo 2f)	155+000 (tramo 8)	504+000 (tramo 5)
	ADEJE	323+100 (tramo 3)	171+500 (tramo 2f)	171+500 (tramo 12)	805+700 (tramo 8)

La metodología de análisis empleada para la selección de alternativas se basa en las siguientes premisas:



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



1. La determinación de los criterios, factores y conceptos simples adecuados para valorar el nivel de cumplimiento de los objetivos de la actuación y el grado de integración en el medio de cada alternativa.
2. La obtención de los indicadores que permitan la valoración cuantitativa de las alternativas con respecto a estos criterios.
3. La obtención del modelo numérico que reúna las valoraciones homogeneizadas de cada alternativa respecto a cada criterio y que facilite la aplicación de los procedimientos de análisis posteriores.
4. La aplicación de procedimientos de análisis basados en el modelo numérico obtenido y que, empleando diversos criterios de aplicación de pesos, permitan la evaluación y comparación de alternativas.

Seguidamente se expone de manera resumida, el análisis comparativo desarrollado de las distintas alternativas estudiadas, agrupando los criterios de valoración en cinco grandes parámetros: medioambiente, inversión, funcionalidad, vertebración territorial y planeamiento.

En la siguiente tabla que se muestra a continuación, se listan los parámetros utilizados y sus características asociadas.



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras del
Tren del Sur.
Aprobación Inicial*

MEMORIA
AMBIENTAL



Tabla 8.2. Criterios y factores de selección de las alternativas de trazados

Criterios	Factores (Nivel 1)	Conceptos simples (Nivel 2)
Medio Ambiente	Hábitats y naturalidad	Teselas residuales de arbustados termófilos y monteverde; Hábitats de Interés Comunitario (Superficie o falso túnel).
		Cardonal-tabaibar; (Superficie o falso túnel).
		Cinturón costero y vegetación rupícola (Superficie o falso túnel).
		Matorrales de sustitución de jarales; Matorral alísico; Herbazal; Repoblaciones pinares o eucaliptales (superficie o falso túnel)
		Zonas de cultivo (superficie o falso túnel)
	Planificación territorial	Espacios urbanos, viaducto y/o túnel.
		Tramo a cielo abierto en zonas urbanas o de expansión urbana.
		Tramo a cielo abierto en áreas de incidencia moderada en la planificación. Suelos urbanizables
		Falso túnel y viaducto en ámbito urbano o urbanizable. Falso túnel en zonas parcialmente urbanizadas o con intrusión temporal en infraestructuras. En superficie en áreas sin incidencia especial.
		Túnel en zonas urbanas o periurbanas con incidencia temporal en el tráfico, emisiones de polvo e interrupción parcial de flujos.
	Cultivos y valor agrológico	Trazado en túnel a través de áreas sin incidencia en ámbitos urbanos. Falso túnel en áreas no urbanas.
		Cultivos de invernadero (Superficie o falso túnel).
		Viñas; Frutales subtropicales; Flor y planta ornamental. (Superficie o falso túnel).
		Platanera; Hortalizas sin invernadero (Superficie o falso túnel).
		Viña-papa, cereales y pastizales (superficie o falso túnel).
	Ruido	Matorral, monte, vegetación natural, eriales (Superficie o falso túnel).
		Espacios urbanos, viaducto, túnel sobre cualquier zona y zonas sin cultivo.
		Trazado en superficie y viaducto en áreas urbanas y urbanizables
		Trazado en superficie y viaducto en áreas rurales
		Falso túnel en áreas urbanas y urbanizables
	Patrimonio histórico y arqueológico	Falso túnel en áreas rurales
		Túnel en todas las áreas
		En superficie o falso túnel que afecta a un BIC. La obra supondrá la realización de una excavación de urgencia o la retirada total del material que compone el BIC.
		En superficie o falso túnel que afecta de forma clara a un elemento del Catálogo Municipal. La obra supondrá la realización de una excavación de urgencia o la retirada total del material que compone el elemento.
		Tramo en superficie, viaducto o falso túnel en zonas situadas a una distancia inferior a 100 m del BIC o un elemento del Catálogo Municipal con impactos posibles de carácter permanente, ya que la plataforma, taludes y zona de expropiación, etc., podrían incidir en la zona tampón del elemento protegido.
	Espacios protegidos	Ausencia total de afección al patrimonio cuando no hay acercamiento de la traza a ningún elemento del patrimonio. Trazado en túnel
		Presencia de Espacios Naturales Protegidos, Lugares de Interés Comunitario (LIC) y Zonas de Especial Protección para Aves (ZEPA)
		Presencia de Áreas de Importancia para las Aves (IBA)
Paisaje	La traza afecta de modo tangencial a algún espacio.	
	No presencia de espacios protegidos. Trazado en túnel.	
	Trazado en viaducto	
Inversión	Trazado en superficie	
	Trazado en falso túnel	
	Trazado en túnel	
Inversión	Coste total de la inversión (PEM)	Coste total de la inversión (PEM)
	Coste por metro	Coste por kilómetro (m€/km)
	Expropiaciones	Coste inversión (m€)
Funcionalidad	Trazado en planta	% Longitud de recta
		% Longitud de curva con radio igual o mayor que 2.400 metros
		% Longitud de curva con radio comprendido entre 1.300 y 2.400 metros
		% Longitud de curva con radio comprendido entre 750 y 1.300 metros
	Trazado en alzado	% Longitud con radios inferiores a 750 metros
		% Longitud de alternativa con pendiente menor que 10 milésimas
		% Longitud de alternativa con pendiente comprendida entre 10 y 20 milésimas
Vertebración territorial	Tiempos de recorrido	% Longitud de alternativa con pendiente comprendida entre 20 y 30 milésimas
	Poblaciones con servicio	% Longitud de alternativa con pendiente comprendida entre 30 y 35 milésimas
	Accesibilidad intercambiadores	% Longitud de alternativa con pendiente superior a 35 milésimas
	Interspecificidad	Tiempo de recorrido entre Santa Cruz -Adeje
	Intermodalidad	Tiempo de recorrido entre Costa Adeje – Santa Cruz
Planeamiento	Edificaciones afectadas	Poblaciones con servicio
	Ocupación	Nº Intercambiadores en superficie
	Servidumbres aeronáuticas	Nº Intercambiadores en túnel
		Cumplimiento de servidumbres del aeropuerto Reina Sofia



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



En la aplicación del método multicriterio para la selección de las alternativas de trazado se puntúa cada concepto simple cuya suma ponderada da como resultado la puntuación de cada uno de los factores dentro de los cinco criterios. Estas puntuaciones son homogeneizadas mediante los parámetros que figuran en el apartado 3 del Documento nº 2 Memoria de Ordenación del PTEOI del Tren del Sur, obteniéndose de este modo los indicadores.

Estos indicadores serán necesarios para calcular, a su vez, la puntuación de los cinco criterios que también deberán ser homogeneizados para obtener, de este modo, el modelo numérico que se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 8.3. Modelo numérico en la selección de alternativas de trazados

TRAMO A

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4
Medio Ambiente	0,10	0,52	0,52	0,84
Inversión	1,00	0,25	0,33	0,09
Funcionalidad	0,30	0,50	0,50	0,74
Vertebración Territorial	0,90	0,70	0,70	1,00
Planeamiento	1,00	0,39	0,23	0,83

TRAMO B

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4
Medio Ambiente	0,00	0,53	0,90	1,00
Inversión	1,00	0,08	0,00	0,78
Funcionalidad	0,65	0,04	0,02	1,00
Vertebración Territorial	1,00	0,63	0,63	0,88
Planeamiento	1,00	0,27	0,20	0,96

TRAMO C

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4
Medio Ambiente	0,26	0,86	0,00	1,00
Inversión	0,00	0,46	0,38	0,68
Funcionalidad	1,00	0,40	0,50	0,00
Vertebración Territorial	0,00	0,25	0,25	0,30
Planeamiento	0,92	0,27	0,20	0,91

TRAMO D

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4
Medio Ambiente	0,76	0,25	0,00	1,00
Inversión	0,48	1,00	0,00	0,46
Funcionalidad	0,21	0,76	0,91	0,13
Vertebración Territorial	1,00	0,60	0,63	0,96
Planeamiento	1,00	0,62	0,20	0,95

TRAMO E

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4
Medio Ambiente	0,70	0,22	0,00	1,00
Inversión	0,09	1,00	0,66	0,00
Funcionalidad	0,64	0,44	0,50	0,29
Vertebración Territorial	0,45	0,50	0,50	0,68
Planeamiento	0,65	0,61	0,00	1,00

Fuente: Documento de Información Complementaria del PTEOI del Tren del Sur

Con posterioridad, se han aplicado los análisis de robustez, sensibilidad y preferencias que determinarán que alternativa cumple en mayor grado los objetivos de la actuación y su nivel de integración en el entorno.

Tabla 8.4. Análisis de robustez

TRAMO A

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4
Nº Optimos	422	0	0	579
% Optima	42,16%	0,00%	0,00%	57,84%

TRAMO B

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4
Nº Optimos	213	0	0	788
% Optima	21,28%	0,00%	0,00%	78,72%

TRAMO C

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4
Nº Optimos	278	46	10	667
% Optima	27,77%	4,60%	1,00%	66,63%

TRAMO D

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4
Nº Optimos	241	345	37	378
% Optima	12%	17%	2%	19%

TRAMO E

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4
Nº Optimos	104	365	0	532
% Optima	10,39%	36,46%	0,00%	53,15%

Fuente: Documento de Información Complementaria del PTEOI del Tren del Sur



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



Tabla 8.5. Análisis de sensibilidad

TRAMO A

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4
Nº Optimos	5268	0	0	5979
% Optima	46,84%	0,00%	0,00%	53,16%

TRAMO B

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4
Nº Optimos	0	0	0	11247
% Optima	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%

TRAMO C

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4
Nº Optimos	387	0	0	10860
% Optima	3,44%	0,00%	0,00%	96,56%

TRAMO D

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4
Nº Optimos	3480	2641	0	5126
% Optima	16,06%	12,19%	0,00%	23,66%

TRAMO E

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4
Nº Optimos	0	4402	0	6845
% Optima	0,00%	39,14%	0,00%	60,86%

Fuente: Documento de Información Complementaria del PTEOI del Tren del Sur

Tabla 8.6. Análisis de preferencias

TRAMO A

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4
Indice de Preferencia	0,85	0,06	0,00	1,00

TRAMO B

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4
Indice de Preferencia	0,69	0,00	0,07	1,00

TRAMO C

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4
Indice de Preferencia	0,55	0,58	0,00	1,00

TRAMO D

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4
Indice de Preferencia	0,94	0,82	0,00	1,00

TRAMO E

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4
Indice de Preferencia	0,66	0,85	0,00	1,00

Fuente: Documento de Información Complementaria del PTEOI del Tren del Sur

Como se puede deducir de este último análisis y de los anteriores, la alternativa mejor valorada y que mejor se ajusta a los objetivos perseguidos por el PTEOITS en todos los tramos es la alternativa 4.

Desde un punto de vista ambiental, en el análisis de las alternativas del tramo A, la opción más favorable es la alternativa 4 seguidas muy de lejos por las alternativas 2 y 3 y la opción que más afecciones tendría sobre el medio sería la número 1. Aunque las cuatro opciones discurren por un corredor muy similar, excepto en la zona de Radazul en donde las alternativas 1 y 2 se acercan más a la costa y cuando se adentran en el municipio de Candelaria, existen ciertas diferencias notables en cuanto a la afección a los hábitats de mayor naturalidad.

En el tramo B, la opción mejor valorada es la número 4 ya que aunque su impacto sobre el paisaje es ligeramente superior, el resto de criterios, especialmente los relacionados con los cultivos, la planificación territorial y los hábitats naturales, están notablemente mejor valorados y por tanto su impacto es menor en la alternativa seleccionada. La alternativa 2 es la peor valorada ya que al adentrarse hacia el interior de la isla para alcanzar el núcleo de Güímar tiene un impacto bastante notable sobre todo en cuanto a los factores de planificación territorial y cultivos.

En el tramo C, la alternativa 4 también es la mejor valorada especialmente en cuanto a las afecciones en materia de vegetación y cultivos aunque es cierto que las cuatro alternativas discurren por el mismo corredor por lo que las diferencias



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



son poco perceptibles, si bien la opción número 1 en este tramo es la peor valorada en cuatro de los seis aspectos incluidos en el análisis multicriterio.

En este tramo, se localiza el Monumento Natural de Fasnia y Güímar aunque las cuatro opciones lo afectarán por igual ya que se localizan en un mismo corredor muy próximo al de la TF-1.

En el tramo D la opción más adecuada ambientalmente vuelve a ser la número 4 ya que es la más se aproxima al corredor de la TF-1; en el análisis realizado le sigue la número 3 y la número 1. La alternativa que más efectos negativos tendría sobre el medio ambiente sería la número 2 ya que al discurrir la mayor parte en superficie aumenta el impacto sobre el paisaje y los cultivos y, además, se localiza más cerca de la IBA de la Montaña Centinela y Llano de la Esquina aumentando los efectos indirectos sobre esta.

Por último, en el tramo E, la alternativa que menos efectos tendrá sobre el medio ambiente será también la alternativa número 4, seguida de la alternativa número 1 ya que la mitad de su recorrido en este tramo se hará en túnel. Por el contrario, las opciones que más efectos tienen en este tramo son la número 2 y la 3 ya que prácticamente todo el trazado es en superficie y en viaducto lo que aumento el impacto sobre prácticamente todos los factores ambientales: paisaje, ruido, cultivo y planificación territorial.

En el análisis de alternativas de este tramo E hay que añadir que las alternativas 1, 3 y 4 atraviesan el Monumento Natural de la Montaña de Guaza en túnel por lo que no se generará ningún tipo de afección, mientras que la alternativa 2 la bordea pudiendo generar algún efecto negativo sobre la Montaña.

De este modo se puede concluir que ambientalmente la alternativa 4 es la más recomendable ya que es la que menos efectos tendría sobre el medio ambiente en todos los tramos.

En cualquier caso, el objetivo del análisis multicriterio es lograr la opción más económica, ambiental y socialmente sostenible, que en este caso, es la alternativa 4 por lo que se propondrán las medidas adecuadas en las fases subsiguientes para corregir y atenuar los efectos ambientales negativos generados.

8.3. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

El trazado seleccionado (alternativa 4) tiene una longitud total de 79.466 metros, repartidos de la siguiente manera:

Tabla 8.7. Trazado del Tren del Sur

Tramo	Longitud total (m)	Nº de elementos
Superficie	47.010	
Falso túnel	5.493	9
Túnel	17.483	9
Viaducto	9.480	45

Fuente: PTEOI del Tren del Sur

Tramo 1: Pk 100+000 – 107+254

El trazado de este tramo parte de la estación de Santa Cruz de Tenerife y su final se localiza al final de la estación de Añaza. El inicio está condicionado, por un lado, a pasar bajo la futura Vía Litoral por lo que la rasante del tren se proyecta para pasar bajo ella, y por otro, a salir a la superficie (ya que los primeros 1.200 m discurren en falso túnel) en el Puerto de La Hondura con suficiente altura para pasar sobre un gran colector de saneamiento existente que desagua en la esquina del puerto. El puerto de La Hondura se salva mediante un viaducto de 870 metros de longitud en paralelo a la TF-4 de manera que se salvan las instalaciones portuarias existentes, siendo la rasante lo suficientemente elevada para no afectar a las mismas.

El trazado discurre en paralelo a la TF-4 salvando, mediante túneles y falsos túneles, los enlaces existentes hasta llegar a las inmediaciones de la TF-1. En este punto, pk 106+037, el trazado cruza mediante un túnel bajo la TF-1 para situarse en la margen derecha de la autovía, en el intercambiador de Añaza (pk 107+000).

Tramo 2: Pk 200+000 - 212+001

El trazado del tramo 2 arranca en el intercambiador de Añaza y finaliza en el término municipal de Candelaria. En el arranque del tramo, el trazado atraviesa dos túneles consecutivos de longitudes de 3.157 metros en el primero de ellos y de 2.639 metros en el segundo.

Una vez superado el segundo de los túneles (pk 206+820) el trazado se sitúa paralelo a la TF-1 dentro del término de Candelaria y debe cruzar una serie de pasos o enlaces existentes con la TF-1. Todos los enlaces los cruza de manera soterrada y previo a uno de ellos (enlace de Candelaria) se ubicará el intercambiador de Candelaria (pk 208+300). El punto final del trazado se sitúa en el pk 212+001.

Tramo 3: Pk 300+000 - 317+099



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



El trazado del tramo 3 discurre en su totalidad en la margen derecha de la TF-1, acoplándose en la medida de lo posible a su trazado; arranca en el término municipal de Candelaria y finaliza en el municipio de Fasnia, cerca del polígono de Las Eras. En su replanteo se han utilizado curvas de radios mayores o iguales a 2.200 metros y pendientes que no superan las 35 milésimas.

El recorrido es una sucesión de tramos a cielo abierto con una serie de viaductos utilizados para salvar los diferentes barrancos, entre los que cabe destacar el Barranco de Herques, que se salva mediante un viaducto singular sin apoyos en el cauce, con una luz aproximada de 100 metros situado en el pk 313+516.

A lo largo de todo el recorrido, únicamente es necesaria la ejecución de un pequeño túnel de 200 metros en el pk 306+529.

Tramo 4: Pk 400+000 – 419+848

Este tramo tiene un rumbo noreste-suroeste y su origen está situado al suroeste del núcleo urbano de Fasnia. El trazado se inicia en una curva circular de radio 2.200 metros con conexión con el tramo 3, discurrendo el trazado del ferrocarril en paralelo a la autopista TF-1.

Una vez superada la zona de descarga del PIRS (aprox. Pk 412+100), el trazado del ferrocarril se separa de la autopista para cruzar bajo esta mediante un falso túnel entre los pk 413+700 y 413+950. Una vez superado este cruce de la TF-1, el trazado se dirige hacia el Polígono de Granadilla, en el término municipal de Granadilla de Abona.

Debido a que el trazado del ferrocarril debe quedar localizado en la franja reservada para infraestructuras definida en los planes de ampliación del mencionado polígono (Plan Parcial del Sector SP2-02, Plan Parcial SP1-01 y Plan Parcial del Sector SP1-02), el trazado discurre pseudoparalelo a la TF-1 mediante la sucesión de alineaciones curvas de menos radio que las anteriores que hacen discurrir al tren del Sur a una velocidad inferior a la del trazado descrito hasta ese punto (220 km/h). Estas curvas son de radio 1.450 m y 1.275 m, curvas que permiten desarrollar velocidades de 175 km/h y 165 km/h, respectivamente. Este tramo se extiende entre los pk 414+000 y 419+848,900 (final del tramo 4).

Tramo 5: pk 500+000 – 507+000

El tramo se inicia con una alineación recta de longitud suficiente para implantar la estación de San Isidro y continúa con una alineación sensiblemente paralela a la

TF-1. A la altura del pk 500+900 se produce un pequeño giro a izquierdas de radio 5.500 metros para evitar la afección al depósito de aguas del aeropuerto.

Es en este punto, cuando el trazado abandona el corredor de la TF-1 para dirigirse hacia la futura terminal del aeropuerto. La necesidad de deprimir la traza para que pase por debajo de la futura pista del aeropuerto hace que se tenga un tramo de unos 750 metros en desmonte de los que los últimos 350 metros tienen una altura superior a 20 metros.

En el pk 503+055 se inicia el recorrido en falso túnel que se prolongará hasta el pk 504+940. Junto al futuro edificio terminal del aeropuerto está previsto el intercambiador del aeropuerto que se realizará soterrando aproximadamente en el pk 504+200.

Ya en la parte final del tramo se encuentra el único viaducto existente en el tramo necesario para salvar el barranco de La Orchilla (pk 506+465). Este viaducto es tipo arco de 60 metros de luz y sin pilas en el cauce. El tramo finaliza en el pk 507+000, en el emboquille del túnel de la Oroteanda.

Tramo 6: pk 600+000 – 60+784

El tramo se inicia antes del emboquille del túnel de la Oroteanda (pk 600+047) y cruzando bajo la TF-1 discurre bajo el polígono del Llano del Camello en una longitud de unos 2.200 metros. Tras la salida del túnel discurre en paralelo con la TF.1 en sección en trincheras hasta llegar a las instalaciones de depuración de aguas del Valle de San Lorenzo, gestionadas por la empresa Baltén, que recogen las aguas depuradas de gran parte de la isla. El trazado afecta al depósito de homogeneización, tras el que comienza el viaducto sobre el enlace de La Reina. Este viaducto tiene 1.000 metros de longitud y salva el resto de las instalaciones de depuración junto con los viales incluidos en proyecto del enlace de La Reina.

El trazado continúa hacia el oeste, concretamente hasta el barranco de Las Galletas que será salvado mediante un viaducto. En este punto finaliza el trazado de este tramo.

Tramo 7: pk 700+000 – 703+728

El trazado comienza en el pk 700+000, en donde se encuentra la boca del túnel de la Montaña de Guaza. El desarrollo del trazado en túnel es una sucesión de curvas de radios de 3.000 y 2.600 metros con rectas intercaladas. El trazado en planta finaliza en una alineación recta de 773,5 metros de longitud, lugar donde se ha diseñado la futura estación de Los Cristianos.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



El trazado del túnel Montaña de Guaza presenta dos singularidades. En primer lugar, entre el pk 700+400 y el pk 700+520, el túnel discurre bajo la autopista TF-1, con recubrimientos mínimos sobre clave del orden de 6 metros en el caso del túnel ferroviario y 4 metros en el túnel de la galería. La segunda singularidad se refiere al tramo final del túnel, entre el pk 702+430 y el emboquille de salida (oeste) donde el trazado discurre bajo el núcleo urbano de Los Cristianos, con recubrimientos sobre clave que alcanzan un mínimo de 12 metros.

Tramo 8: pk 800+000 – 805+396

El tramo, que se desarrolla en toda su totalidad bien en falso túnel bien en túnel, arranca en el pk 800+000 en la Avenida Antonio Domínguez, y continúa en línea recta hasta el pk 800+165,75 en donde gira hacia la derecha con un radio de 500 metros y punto de arranque del túnel Los Cristianos-Costa Adeje. Dentro del túnel, el trazado se desarrolla mediante una sucesión de rectas y curvas de radio 2.600 metros.

Tras cruzar bajo la TF-1 en el pk 805+235, el trazado abandona el recorrido el túnel para ejecutarse un falso túnel en donde se ubicará el intercambiador de Costa Adeje siendo el pk final del tren del sur el pk 805+396.

8.4. PREVISIÓN DE LOS IMPACTOS SIGNIFICATIVOS DERIVADOS DE LA APLICACIÓN DEL PLAN

El análisis de los efectos ha considerado:

- Por un lado, los efectos ambientales previsibles derivados de las determinaciones más significativas sobre las infraestructuras a desarrollar, donde se incluye la posible afección a los recursos naturales como consecuencia de la construcción de la infraestructura que requiere la ejecución del Plan.
- Por otro lado, se analizan los efectos territoriales previsibles derivados de la inserción y ordenación de las infraestructuras a desarrollar, así como de los usos y actividades relacionadas con la implantación de la nueva infraestructura; en este apartado se agrupan, por tanto, los efectos sobre el sistema territorial, sobre la ordenación de usos y actividades tanto actuales como futuras, y sobre los factores ambientales como consecuencia de la explotación de la infraestructura y desarrollo de la actividad.

A continuación se describen los efectos previsibles más destacados agrupados por aspectos o factores ambientales y territoriales, estando contenido su análisis detallado en el capítulo 7 de la Memoria de Ordenación.

8.5. IMPACTOS SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO

8.5.1. Efectos sobre la atmósfera y los factores climáticos

Esencialmente durante la fase de explotación se producirá un incremento del consumo energético y de las emisiones de gases de efecto invernadero en la producción de dicha energía. Sin embargo al ser el ferroviario un modo de transporte más eficiente que la carretera se espera un efecto positivo indirecto.

Contaminación atmosférica: Se producirán efectos sobre la calidad del aire como consecuencia de las emisiones directas e indirectas de gases contaminantes, tanto en la fase de construcción como, principalmente, en la fase de operación, en la que se produce un consumo de combustibles fósiles y energía eléctrica. Los efectos que se producen en fase de construcción de la nueva infraestructura pueden ser evitados y minimizados mediante su evaluación previa en los estudios de impacto ambiental, un adecuado diseño de los proyectos constructivos y en una cuidadosa ejecución y gestión de las obras de construcción.

Contaminación lumínica: La línea de ferrocarril a implantar no producirá emisiones significativas, dada la baja intensidad de unidades (en comparación con el vehículo privado que recorre la autopista que posee iluminación en gran parte del trazado y que determina una iluminación de fondo). Se estima que este efecto es no significativo a escala del Plan y que, en todo caso, debe plantearse en el ámbito de los proyectos la aplicación de instrucciones técnicas y de buenas prácticas, cumpliendo la normativa aplicable en cada caso.

8.5.2. Impactos sobre el suelo y riesgos geológicos

Pérdida irreversible de suelo, como consecuencia de la construcción de la infraestructura ferroviaria, e instalaciones y equipamientos asociados. Aunque se han seleccionado alternativas de trazado que tratan de evitar zonas con recursos edáficos valiosos, la ejecución del proyecto implicará la pérdida de una superficie de terreno con suelos de distinta calidad ambiental y productiva.

Degradación y contaminación de suelos, como consecuencia de las ocupaciones, de la generación residuos y posibles vertidos, tanto en la fase de construcción de la infraestructura como en la fase de operación. No se considera un efecto significativo a escala de plan, que puede y debe ser adecuadamente evitado y corregido en las fases de estudio de impacto ambiental de los proyectos básicos y en la redacción de los proyectos constructivos (medidas protectoras y correctoras de los impactos sobre los suelos).



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras del
Tren del Sur.
Aprobación Inicial

MEMORIA
AMBIENTAL



Incremento de los riesgos geológicos, en principio ninguna de las zonas atravesadas por el trazado preliminar seleccionado presenta riesgos geológicos importantes o generalizados. Los riesgos puntuales deberán analizarse a la escala de proyecto, considerándose un impacto nada significativo.

8.5.3. Impactos sobre el agua y el medio hidrológico

Interceptación de cauces y afección a su régimen: Se prevé la afección a un total de 183 cauces o barrancos, de distinta entidad, todos con régimen torrencial, por lo que es imprescindible garantizar en el proyecto una red de drenaje que contemple esta situación, anulándose así cualquier incidencia negativa sobre el régimen hidrológico de los barrancos afectados. Por lo que respecta a su protección ambiental, 38 de los barrancos interceptados presentan protección ambiental tipo 1, según la definición de las áreas de regulación homogénea del PIOT. Los túneles diseñados evitan la afección de 39 barrancos, 9 de los cuales tiene protección ambiental tipo 1.

Afección a la recarga de acuíferos y a pozos y galerías: Dadas las características de los acuíferos afectados, la incidencia del proyecto es mínima, ya que la superficie de recarga se reduce en un porcentaje no significativo.

En relación con la contaminación de los acuíferos, se ha valorado la contaminación accidental como de efecto mínimo dada la baja probabilidad de ocurrencia y la extensión de terreno potencialmente afectado o con bajo grado de dispersión (mezclas bituminosas). A pesar de la alta permeabilidad del terreno, la actual situación (descenso de los niveles piezométricos y empeoramiento de la calidad de sus aguas) reduce significativamente la importancia del impacto ambiental derivado de las obras.

La afección sobre las zonas de riesgo de avenidas, se ha valorado como un impacto compatible dado que el propio Plan de Defensa contra las Avenidas propone diversas medidas estructurales, no estructurales, informativas y emergencias para atenuar el riesgo de estas zonas.

8.5.4. Impactos sobre el medio biótico

Afección a espacios naturales protegidos. Entre los espacios naturales protegidos localizados en el corredor seleccionado, tan solo se prevé que pueda producirse una incidencia directa puntual tan solo sobre el Monumento Natural del Barranco de Fasnía y Güímar (pk 312+360 a 312+510) que además está protegido como LIC, aunque la afección se reduce al proyectarse el trazado en viaducto y al discurrir por Suelo Rústico de Protección de Infraestructuras. Otro espacio atravesado por el trazado será el Monumento Natural de la Montaña de Guaza (pk 700+500 a

702+450) que coincide, además, con la Zona de Especial Protección para las Aves Rasca y Guaza (ZEPA ES0000345), aunque la afección se minimiza al discurrir el trazado en túnel. También habrá que tener en cuenta que el trazado seleccionado discurre por las proximidades del límite de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar, el Sitio de Interés Científico del Acantilado de la Hondura, el Sitio de Interés Científico del Tabaibal del Porís y Monumento Natural de la Caldera del Rey, situándose siempre a una distancia de separación superior a 50 metros.

Afección a la vegetación natural, hábitats de interés comunitario y a la fauna. Ocupación y destrucción del hábitat. Sólo cabe esperar una afección limitada sobre enclaves con vegetación natural o formaciones vegetales de interés, allí donde el trazado del ferrocarril discurre colindante o muy próximo a los espacios con vegetación conservada, por ejemplo en las zonas de cardonales de los términos municipales de Santa Cruz y El Rosario: entre los pk 103+180 a 106+100; 200+020 a 200+120; 204+040 a 204+180. Por tanto, el impacto sobre la vegetación debe considerarse significativo, pero poco importante y de limitada extensión.

Tabla 8.8. Localización y valoración de los efectos previsibles sobre la vegetación y los hábitats de fauna

Tipo de vegetación	Hábitat de fauna asociado	Longitud afección (m)	S afectada estimada (hectáreas)	Impacto potencial
Cardonal	Estepario	2.511	5,0	Medio-alto
Tabaibal	Estepario	30.608	61,2	Medio
Retamas, escobones y codesos	Estepario	13.614	27,2	Medio-bajo

Fuente: PTEOI del Tren del Sur

Los proyectos constructivos incorporarán las medidas correctoras y/o compensatorias necesarias para reducir los efectos sobre las zonas auxiliares afectadas y recuperar con vegetación natural (allá donde sea factible y conveniente) las superficies desnudas generadas por los movimientos de tierras. Debido a que el valor ambiental de las formaciones vegetales que se verán afectadas por el proyecto es bajo, las comunidades de fauna asociadas también se encuentran muy modificadas y muestran claros signos de simplificación y antropización. De hecho, en ningún punto del trazado seleccionado ni en ninguna fase de desarrollo del plan se prevé la afección a hábitats faunísticos relevantes por lo que tampoco son esperables impactos importantes en relación con la fauna. Durante la fase de funcionamiento puede descartarse cualquier tipo de impacto importante, a no ser un atropello accidental; en este sentido, los estudios de impacto de los proyectos básicos deberán analizar este tipo de riesgos, por si fuera necesario implementar alguna medida adicional.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



Efecto barrera, fragmentación del hábitat faunístico y mortalidad de animales por atropello. En una gran parte del trazado previsto para el ferrocarril, éste discurre en el corredor existente de la autopista del sur (TF-1), por lo que los movimientos de fauna ya están modificados y reordenados con la presencia de la autopista. El trazado del ferrocarril supondrá una nueva barrera para los desplazamientos de la fauna, si bien la menor anchura de la banda de terreno ocupada por el tren hace más eficaces las medidas correctoras basadas en pasos de fauna, dado que además hay que considerar que las obras de drenaje transversal constituyen pasos de fauna que facilitan la permeabilidad transversal de la vía.

Molestias sobre las especies silvestres. Las especies presentes en el entorno del ferrocarril sufrirán molestias temporales durante la fase de construcción, por lo que el impacto será temporal, con un importante grado de reversibilidad y recuperabilidad, una vez que se reduzca la incidencia debida a las obras.

8.5.5. Impactos sobre el medio humano

8.5.5.1. Contaminación acústica

Impacto acústico en la fase de construcción. En relación con las molestias a la población por el ruido y vibraciones derivadas de las obras de construcción de la infraestructura ferroviaria, los impactos son temporales y de carácter local, y pueden ser reducidos mediante su evaluación previa en el estudio de impacto ambiental del proyecto básico, el adecuado diseño de los proyectos constructivos y, especialmente, en la ejecución y gestión de las obras.

Impacto acústico en la fase de operación. Las molestias a la población por el ruido y vibraciones derivadas del tráfico ferroviario en la fase de operación de la línea, tanto por su incidencia permanente como por su extensión deben considerarse significativos a escala de plan. En este sentido, a la escala de definición del Avance, el ruido en la fase de operación se ha considerado como criterio en la selección de corredores y trazados. Es un impacto de efecto directo y permanente que obliga al establecimiento de medidas correctoras para evitar los efectos negativos sobre la salud de la población cercana a la línea ferroviaria en el caso de superarse los umbrales admisibles.

8.5.5.2. Efectos sobre el patrimonio cultural

Como consecuencia del desarrollo de las determinaciones y actuaciones que incluye el PTEOI del Tren del Sur no se deriva una afección generalizada a este tipo de elementos y bienes, por lo que estos efectos se consideran nada significativos a escala de plan. La alternativa de trazado seleccionada evita en general zonas con elementos del patrimonio cultural y bienes materiales valiosos.

Determinados efectos puntuales pueden ser adecuadamente evitados y corregidos en las fases de EsIA de los proyectos básicos y en la redacción de los proyectos constructivos, diseñando las oportunas medidas de protección y corrección de posibles impactos.

Según el análisis previo realizado para la alternativa seleccionada, la posible afección directa podría producirse en:

- Bienes de interés cultural:
 - Camino del Socorro (Pk 302+750)
- Otros elementos catalogados:
 - Yacimiento arqueológico Acantilado Playa de Arriba V y VI (pk 306+350 y pk 306+450).
 - Yacimiento arqueológico Corcovado I (pk 308+500)
 - Loma de Los Picos III (pk 309+800)
 - La Quebrada I (pk 315+750)
 - Yacimiento arqueológico El Perulet I (pk 405+750)
 - Yacimiento arqueológico Barranco Gánigue III (pk 413+300)
 - Yacimiento arqueológico Barranco del Conde IV (pk 501+200)
 - Yacimiento arqueológico Barranco La Orchilla X (pk 506+475)
 - Yacimiento arqueológico Punta del Lomo (pk 602+000)
 - Yacimiento arqueológico Montaña de Guaza XI (pk 701+480)

Por otra parte, habrá que tener en cuenta posibles afecciones indirectas a los siguientes elementos:

- Bienes de interés cultural:
 - Castillo de San Juan (pk 101+400)
 - Zona arqueológica Barranco del Muerto (pk 105+600)
 - Zona arqueológica Montaña, Risco y Llano de Ifara (del pk 414+700 al pk 417+500)
- Otros elementos catalogados:
 - Grabados Hoya Fría I (pk 101+900)
 - Grabados Hoya Fría II (pk 103+000)
 - Grabados Hoya Fría III (pk 103+200)
 - Gravados Barranco del Muerto IV (pk 105+600)
 - Barranco del Muerto (pk 105+600)
 - Barranco de Frías (pk 105+750)
 - Barranco Grande (pk 106+100)
 - Barranco del Pilar I (pk 200+650)
 - Barranco Hondo 2 (pk 204+400)
 - Las Tablas V (pk 206+550)



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras del
Tren del Sur.
Aprobación Inicial

MEMORIA
AMBIENTAL



- Grabados Barranco del Topo I (pk 305+900)
- Yacimiento arqueológico Acantilado Playa de Arriba I, II y IV (pk 306+100, pk 306+450 y pk 306+100)
- Barranco de Marrera I, Barranco de Afoche IV (pk 306+200 y pk 306+600)
- Grabado Barranco de Marrera (pk 306+600)
- Yacimiento arqueológico Barranco del Cobón (pk 413+520)
- Yacimiento arqueológico Barranco del Conde V (pk 501+180)
- Yacimiento arqueológico Barranco La Orchilla XIII (pk 506+475)

8.5.6. Impactos sobre el paisaje

8.5.6.1. Impactos sobre el relieve y el paisaje

Las alteraciones que las determinaciones y actuaciones del PTEOI del Tren del Sur podrían producir sobre el paisaje se derivan principalmente de la construcción de la infraestructura ferroviaria, especialmente de la plataforma, así como de sus instalaciones y equipamientos asociados.

A escala de Plan no se espera que los efectos sobre el paisaje derivados de la nueva infraestructura sean muy importantes, teniendo en cuenta que se ha seleccionado un corredor y un trazado preliminar que recorre zonas intensamente modificadas por la actividad humana y, en general, de bajo valor paisajístico. En todo caso, puntualmente existen zonas o enclaves de mayor valor y así lo constatan las protecciones con las que cuentan dichos enclaves en el planeamiento urbanístico o en figuras específicas de protección (afección sobre 3.575 m de Suelo Rústico de Protección Paisajística en el municipio de Güímar, especialmente la comprendida entre los pk 308+025 y 309+080). Aunque en el entorno inmediato no existen espacios definidos como Paisajes Protegidos, sí que hay Monumento Naturales (Barranco de Fasnia y Güímar, Montaña Centinela, Los Derriscaderos, Montañas de Ifara y Los Riscos, Montaña Pelada, Montaña de Guaza) que, a excepción del primero que es cruzado por un viaducto, quedan a más de 100 metros de la vía.

Por otra parte, hay que considerar que la alta densidad de población en determinados tramos y la alta frecuentación de la zona por la presencia de la TF-1, determina un gran número de observadores actuales y potenciales, con lo que la incidencia visual de las actuaciones derivadas del PTEOI del Tren del Sur será relativamente elevada. Parte de los impactos inevitables pueden ser adecuadamente corregidos en las fases de EsIA de los proyectos básicos (análisis de la incidencia visual) y en la redacción de los proyectos constructivos (medidas protectoras y correctoras de los impactos sobre el paisaje). El PTE establece en su Normativa medidas y directrices concretas encaminadas a garantizar la integración de la nueva infraestructura en el entorno, prestándose especial atención al diseño

de las obras de fábrica (puentes y viaductos), movimiento de tierras, tratamiento de taludes, actuaciones de ajardinamiento, etc.

8.5.6.2. Generación de residuos

A la escala de definición del PTEOI del Tren del Sur, no es posible cuantificar los residuos que se generarán en los diferentes tipos de actuaciones previsibles, a excepción de una estimación de los movimientos de tierras totales de la construcción de la plataforma. A título meramente informativo se estima que el material procedente de las excavaciones necesarias para realizar la acción pretendida (principalmente túneles) ascendería a un total de aproximadamente 14,86 millones de m³; por otro lado los terraplenes necesarios podrían ascender aproximadamente a 3,98 millones de m³, por lo que habría un excedente teórico de aproximadamente 10,88 millones de m³. Estos datos son muy provisionales y solo se exponen para dar un nivel del orden de magnitud, ya que habrá que esperar al correspondiente proyecto de construcción para tener estos datos definitivos.

En todo caso, no es previsible que la generación de residuos se concentre desde un punto de vista territorial. Por otra parte, es perfectamente posible prevenir y gestionar los residuos generados en las fases de proyecto, de obra y de operación, desarrollando y aplicando las medidas oportunas en cada caso.

8.5.7. Impactos territoriales y urbanísticos

8.5.7.1. Impactos sobre el sistema territorial rural

Consumo de suelo rústico y efectos sobre la actividad agraria. La ocupación del suelo derivada de las infraestructuras, instalaciones y equipamiento de la línea ferroviaria implica una reducción de la superficie cultivada en la zona. Globalmente considerada, esta superficie es relativamente baja en relación al conjunto de tierras destinadas a usos agrícolas, sin que su eliminación, aunque significativa, tenga gran importancia en la productividad agrícola de la zona ni en sus valores económicos. Además, las afecciones se producen de manera general en zonas de borde de parcelas, por lo que, en principio, la fragmentación del espacio productivo es escasa. En este aspecto hay que señalar que de forma general la línea ferroviaria discurrirá en paralelo a la autopista TF-1, de manera que no origina efecto barrera y el posible impacto territorial derivado de la ocupación de suelo, y por lo tanto sobre la actividad agrícola que sobre él se desarrolla, es menor. Descendiendo a un nivel de detalle mayor, la alternativa seleccionada afecta superficialmente o en falso túnel a las Categorías de Suelo Rústico de Protección Agraria que aparecen en la siguiente tabla:



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras del
Tren del Sur.
Aprobación Inicial

MEMORIA
AMBIENTAL



Tabla 8.9. Suelo Rústico de Protección Agraria previsiblemente afectado por el Tren del Sur

Municipio	Tipo de Suelo Rústico de Protección afectado			
	SRPA	SRPA-m	PP	Total
Güímar	1.145	0	0	1.145
Fasnia	0	2.790	0	2.790
Arico	0	0	85	85
Adeje	395	0	0	395
TOTAL	1.540	2.790	85	4.415
SRPA: Suelo rústico de protección agraria				
SRPA-m: Suelo rústico de protección agraria de medianías				
PP: Potencialmente productivo				

Fuente: PTEOI del Tren del Sur

Si se analizan los tipos de cultivo afectados, se observa que la afección real a los cultivos es incluso inferior a la comentada ya que existen parcelas agrícolas no aprovechadas (eriales o sin cultivo), tal y como puede observarse en la siguiente tabla.

Tabla 8.10. Afecciones a suelos agrícolas por tipo de cultivo

Cultivos o uso actual	Nº de recintos o parcelas afectadas por el trazado	Longitud total previsiblemente afectada (m)	Superficie total previsiblemente afectada (ha)
Asociación viña-papa	1	56	0,11
Erial	301	34.932	69,86
Flores y plantas ornamentales	4	272	0,54
Frutales subtropicales	7	243	0,49
Hortalizas	6	534	1,07
Hortalizas o papa	1	73	0,15
Huerto familiar	1	34	0,07
Papa	3	128	0,26
Platanera	17	1.361	2,72
Tomate	13	1.037	2,07
Subtotal	354	38.671	77,34
Sin cultivo	132	13.103	26,21
Urbano o viales	229	27.802	55,60
Total tramos en superficie (incluidos viaductos) y falsos túneles	629	62.092	124,18

Como se ha comentado, la intensidad de los efectos señalados ha de relativizarse teniendo en cuenta la afección limitada y la abundancia relativa del suelo agrícola en el área objeto de estudio. En todo caso, no ha de interesar tanto la cantidad de suelo directamente afectado como la viabilidad futura de los terrenos atravesados por la vía, y en especial aquellos que se aíslan entre infraestructuras lineales no permeables, como es el caso de las que nos ocupan.

Otros efectos sobre el sistema territorial rural. A la destrucción de suelo agrícola, que supone una disminución de la base de los recursos de la isla, se añade el efecto de pérdida de rentabilidad de las explotaciones seccionadas por el trazado, con riesgo de desaparición en algún caso, efecto que se palía mediante un adecuado justiprecio en las expropiaciones. En el sistema territorial rural existen otros dos elementos que pueden verse fuertemente afectados por la ejecución de la infraestructura. En primer término cabe destacar la red de caminos rurales que conectan las distintas entidades de población y que mallan las explotaciones. En su recorrido superficial la vía intercepta un gran número de caminos e interrumpe las comunicaciones transversales. El segundo elemento afectado correspondería a las infraestructuras de riego, tanto lineales (red de acequias), como a las balsas de regulación. Hay que tener en cuenta que una parte considerable del suelo agrícola afectado por el trazado se explota de forma intensiva, mediante regadío. La afección a las canalizaciones y a las balsas será por ello importante, debiendo preverse las oportunas reposiciones, sin las cuales se condenaría a las explotaciones afectadas a su abandono.

8.5.7.2. Impactos sobre el sistema territorial urbano

Efectos sobre el sistema urbano: La realización de nuevas infraestructuras supone modificar la accesibilidad al territorio y, en consecuencia, es posible que se altere tanto su estructura, como y, sobre todo, su funcionalidad. La alternativa seleccionada plantea la realización de siete estaciones; esta propuesta está en consonancia con el Modelo Territorial propuesto por el PIOT, especialmente con lo referente a la potenciación de su sistema de núcleos. En lo que se refiere a la funcionalidad del sistema, en términos de jerarquía insular, es previsible que la nueva infraestructura refuerce las tendencias detectables en los últimos años. A saber, la consolidación del sur como una de las zonas turísticas más importantes de la isla en cuanto a atracción de turistas y la intensificación de los procesos de metropolitanización en el caso de Santa Cruz, El Rosario y Candelaria.

El incremento de la movilidad, asociado a la mejora de la accesibilidad se traduce asimismo en: la aparición de un nuevo tipo de usuarios, denominados "Commuters" o viajeros pendulares que utilizan el ferrocarril a diario para desplazarse de desde su localidad de residencia a la del trabajo; el incremento del número de viajes con un notable trasvase del modo carretera (guagua y vehículo privado) al ferrocarril y la apertura de nuevos mercados, en especial en lo que se refiere a algunas actividades del sector servicios.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



Efectos sobre la estructura urbana y el planeamiento urbanístico. La integración de la vía y de las estaciones previstas en la trama urbana existente y prevista es uno de los aspectos clave de su funcionalidad futura y de su capacidad para actuar como elemento de cualificación urbana. La alternativa se desarrolla esencialmente a lo largo del eje de la TF-1, es decir en un espacio intensamente antropizado y densamente urbanizado. Es por ello que el trazado afecta de forma generalizada y significativamente a categorías de ordenación correspondientes al suelo urbano y urbanizable, y en menor medida al suelo rústico de protección, esencialmente agrario.

Tabla 8.11. Categorías de suelo afectadas por la alternativa de trazado preliminar seleccionada

Categoría de Suelo	Código de tipo de suelo	Longitud afectada (m)	%	Superficie afectada estimada (ha)
Suelo No Urbanizable	SNU	9.295	23%	18,59
Suelo Rústico Potencialmente Productivo	PP	85	0,1%	0,17
Suelo Rústico Protección Agraria	SRPA	4.330	5%	8,66
Suelo Rústico Protección Minera	SRPM	845	1%	1,69
Suelo Rústico Protección Hidrológica	SRPH	185	0,2%	0,37
Suelo Rústico Protección Natural	SRPN	2.050	3%	4,1
Suelo Rústico Protección Costera	SRPC	440	1%	0,88
Suelo Rústico Protección Paisajística	SRPP	4.560	6%	9,12
Suelo Rústico Protección Infraestructuras	SRPI	24.220	30%	48,44
Suelo Rústico Protección Territorial	SRPT	2.185	3%	4,37
Suelo Urbano Consolidado	SUC	4.665	6%	9,33
Suelo Urbanizable Sectorizado No Ordenado	SUSNO	2.595	3%	5,19
Suelo Urbanizable Sectorizado Ordenado	SUSO	2.450	3%	4,9
Suelo Urbanizable No Sectorizado	SUNS	3.480	4%	6,96
Total CATEGORIAS AFECTADAS		62.005	78%	124,01
Trazado en túnel		17.465	22%	
Longitud total del trazado		79.470	100%	

Fuente: PTEOI del Tren del Sur

8.6. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS PREVISTOS

En la tabla adjunta se resumen –agrupados por aspectos o factores ambientales– los impactos previstos por la implantación del Tren del Sur y descritos en los párrafos precedentes.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



Tabla 8.12. Efectos del PTEOI del Tren del Sur agrupados por aspectos o factores ambientales clave

Factor o aspecto ambiental	Efectos previsibles del plan		Signo (+/-)	Relación causa-efecto	Persistencia (temporal / permanente)	Corto / medio / largo plazo	Valoración	Observaciones
	Descripción del efecto	Fase						
Atmósfera y factores climáticos	Consumo energético y emisiones de gases de efecto invernadero	Obra	-	Simple	Temporal	Corto plazo	Compatible	- Al ser un modo más eficiente que la carretera se espera un efecto.
		Operación	+	Acumulativo	Permanente	Largo plazo	Positivo	
	Contaminación atmosférica	Obra	-	Simple	Temporal	Corto plazo	Compatible	- Considerar medidas protectoras y correctoras en fase de obra.
		Operación	-	Simple	Permanente	Largo plazo	Compatible	
	Contaminación lumínica	Obra	-	Simple	Temporal	Corto plazo	Compatible	- Aplicación de Normativa y buenas prácticas.
		Operación	-	Simple	Permanente	Corto plazo	Compatible	
Suelo	Destrucción de suelo	Obra	-	Simple	Temporal	Corto plazo	Compatible	- Considerar medidas protectoras y correctoras en fases de proyecto y de obra.
		Operación	-	Simple	Permanente	Largo plazo	Severo	
	Degradación y contaminación de suelo	Obra	-	Simple	Temporal	Corto plazo	Compatible	- Considerar medidas protectoras y correctoras en fase de obra y operación ferroviaria.
		Operación	-	Simple	Temporal	Corto plazo	Compatible	
	Riesgos naturales	Obra	-	Simple	Permanente	Largo plazo	Compatible	- Considerar medidas protectoras y correctoras en fase de proyecto.
		Operación	-	Simple	Permanente	Largo plazo	Compatible	



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



Factor o Aspecto ambiental	Efectos Previsibles del Plan		Signo (+/-)	Relación causa-efecto	Persistencia (temporal / permanente)	Corto / medio / largo plazo	Valoración	Valoración de los efectos y observaciones	
	Descripción del efecto	Fase							
Biodiversidad, flora y fauna	Afección a espacios protegidos	Obra	-	Simple	Temporal	Medio plazo	Severo	- Impacto puntual directo sobre el Monumento Natural del Barranco de Fasnía y Güímar (ZEC):- Impacto directo aunque atenuado porque discurre en túnel sobre el Monumento y sobre Suelo de Protección de Infraestructuras - Impacto indirecto sobre el Monumento Natural de la Montaña de Guaza - Evitar impactos indirectos sobre espacios cercanos - Considerar medidas protectoras y correctoras en fases del proyecto y de obra.	
		Operación	-	Sinérgico	Permanente	Largo plazo	Moderado		
	Vegetación e HICs	Obra	-	Simple	Temporal	Corto plazo	Moderado		- Considerar medidas protectoras y correctoras en fases del proyecto y de obra. - Restauración de vegetación natural.
		Operación	-	Simple	Permanente	Corto plazo	Moderado		
	Fauna	Obra	-	Simple	Temporal	Corto plazo	Moderado	- Considerar medidas protectoras y correctoras en fases del proyecto y de obra. - Evitar impactos puntuales sobre acantilados de interés ornitológico. - Medidas para evitar atropellos y facilitar la permeabilidad.	
		Operación	-	Simple	Permanente	Corto plazo	Moderado		
		Operación	-	Acumulativo	Permanente	Largo plazo	Severo		
	Paisaje	Calidad global del paisaje	Obra	-	Simple	Temporal	Corto plazo	Moderado	- Considerar medidas de ajuste de trazado y diseño en fase de proyecto. - Medidas de integración visual y paisajística.
			Operación	-	Acumulativo	Permanente	Largo plazo	Moderado	
Fragilidad del paisaje		Obra	-	Simple	Temporal	Corto plazo	Moderado	- Considerar medidas de ajuste de trazado y diseño en fase de proyecto: cruce de barrancos. - Medidas de integración visual y paisajística.	
		Operación	-	Acumulativo	Permanente	Largo plazo	Severo		
Aguas y medio hidrológico	Red de drenaje	Obra	-	Simple	Permanente	Largo plazo	Moderado	- Diseño adecuado del drenaje en fase de proyectos. - Considerar medidas protectoras y correctoras en fases de proyecto y de obra.	
		Operación	-	Simple	Temporal	Corto plazo	Moderado		
	Riesgo de avenida	Obra	-	Simple	Temporal	Corto Plazo	Compatible	- Identificación de los puntos de riesgo señalados por el Plan de Defensa contra Avenidas.	
		Operación	-	Simple	Temporal	Largo plazo	Compatible		
	Recarga de acuíferos, pozos y galería	Obra	-	Simple	Permanente	Largo plazo	Compatible	- Considerar medidas protectoras y correctoras en fases de proyecto	
		Operación	-	Simple	Temporal	Corto plazo	Compatible		
	Contaminación de aguas	Obra	-	Simple	Temporal	Corto plazo	Compatible	- Considerar medidas protectoras y correctoras en fases de proyecto	
Operación		-	Simple	Temporal	Corto plazo	Compatible			
Ruido	Impacto acústico	Obra	-	Simple	Temporal	Corto plazo	Compatible	- Considerar medidas protectoras y correctoras en fases de proyecto	
		Operación	-	Acumulativo	Permanente	Largo plazo	Moderado	- Considerar medidas de ajuste de trazado y diseño en proyecto básico - Considerar medidas correctoras (apantallamiento) en fase de proyecto constructivo	



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



Factor o aspecto ambiental	Efectos previsible del plan		Signo (+/-)	Relación causa-efecto	Persistencia (temporal / permanente)	Corto / medio / largo plazo	Valoración	Observaciones
	Descripción del efecto	Fase						
Residuos	Impactos derivados de la generación de residuos	Obra	-	Simple	Temporal	Corto plazo	Severo	- Planificación de la gestión en fase de proyecto (excedentes de excavación mayores de 5Mm ³) - Medidas de gestión en fase de obras
		Operación	-	Simple	Temporal	Corto plazo	Compatible	
Patrimonio cultural	Afecciones directas al patrimonio	Obra	-	Simple	Temporal	Corto plazo	Moderado	- Considerar medidas de ajuste de trazado en fase de proyecto básico para evitar afecciones directas. - Considerar medidas protectoras y correctoras en fase de proyecto (excavaciones) y en obra (supervisión)
Usos del suelo	Reducción de suelo cultivable	Obra	-	Simple	Permanente	Largo plazo	Moderado	- Considerar medidas de ajuste de trazado en fase de proyecto básico para evitar fragmentación de explotaciones y cortes de infraestructura rural.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



9. DETERMINACIONES FINALES A INCORPORAR EN LA PROPUESTA DEL PLAN

Se incluyen en este capítulo las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, contrarrestar cualquier efecto significativo negativo en el medio ambiente por la aplicación del Plan. Se hace referencia a los apartados de la memoria, normativa, planos, estudio económico financiero y documento de programación o priorización de actuaciones que desarrollan las determinaciones sobre medidas preventivas, protectoras, correctoras o reductoras contenidas en los artículos 10.3.e) (párrafo quinto) y 10.5 a 10.6 del Reglamento de contenido ambiental de los instrumentos de planeamiento (Decreto 35/1995).

La aplicación de las medidas será paralela al desarrollo del propio plan, tanto en la fase de concreción del mismo como en el desarrollo de las de las actuaciones (proyectos y obras de infraestructura) y otras determinaciones a que da lugar.

9.1. MEDIDAS DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y TERRITORIAL

9.1.1. Previsiones de ordenación de usos y actividades relacionadas con la implantación de la nueva infraestructura

En relación con las previsiones de ordenación de usos y actividades relacionadas con la implantación de la nueva infraestructura se proponen dos medidas básicas:

1) La reposición de infraestructuras y servicios afectados

La reposición de las comunicaciones transversales, allí dónde éstas queden interrumpidas, así como la garantía de la accesibilidad a las explotaciones que conserven su viabilidad tras la ejecución de la infraestructura son elementos imprescindibles a incorporar en fases sucesivas de definición del proyecto.

Algo semejante sucede en el caso de las infraestructuras de regadío (red de acequias y balsas), que deberán ser adecuadamente repuestas.

2) La adecuada implantación y desarrollo de estaciones.

Dos son los aspectos que se consideran fundamentales para maximizar su funcionalidad futura: la disponibilidad de espacio para la realización de aparcamientos y la potenciación de la intermodalidad. Por un lado, a corto y medio plazo el uso del vehículo privado para acceder a las estaciones no puede ser desdeñado y por ello sería muy conveniente la previsión de espacios destinados a aparcamiento. Por otro, la nueva accesibilidad puntual generada por el tren tendrá un carácter multiplicador si se hace extensiva al mayor número posible de núcleos

mediante su conexión a la nueva infraestructura a través de los sistemas públicos de transporte. Además, para maximizar los efectos dinamizadores y reequilibradores de este tipo de estaciones se requiere: la previsión de una zona de actividades económicas vinculada a la estación; la mejora de las infraestructuras de conexión con la zona central de la ciudad; y la planificación de bolsas de crecimiento que permitan la continuidad futura entre la estación periférica y la trama urbana.

Tabla 9.1. Recomendaciones al planeamiento relacionadas con la ordenación e inserción de estaciones

Estación	Recomendaciones
Santa Cruz de Tenerife	• Es necesario dotar al área dónde se inserta la actuación de aparcamientos rotatorios para garantizar una adecuada accesibilidad y las funciones del intercambiador de transporte. Es igualmente necesario mejorar los accesos peatonales desde el centro de la ciudad, desde la zona de Cabo de Llanos y desde las dotaciones y grandes equipamientos cercanos existentes y de próxima apertura o de futura ejecución.
Añaza	• El planeamiento de desarrollo del futuro Parque Tecnológico habrá de incluir la futura estación dentro del esquema básico de sus estructuras, así como la conexión de esta con el resto del viario exterior e interior.
Candelaria	• Sería conveniente la inclusión en el SUNS del Sector de Guaja la inclusión de una parcela rotacional anexa a la estación y a la zona de aparcamiento, sectorializándose dicho sector mediante Informe Preceptivo del Cabildo cuando se desarrolle el Tren del Sur.
San Isidro	• Se recomienda que en la pieza urbana en la que se inserta la estación se incluya al menos un aparcamiento público rotario.

Fuente: PTEOI del Tren del Sur

9.1.2. Tratamiento de inserción de la infraestructura

Según la clasificación urbanística del suelo se plantean diferentes medidas de inserción de la infraestructura:

- **En Suelo Rústico de Protección Natural y Paisajística.** En la medida de lo posible se adecuará el trazado a las características del terreno y evitando la afección a los elementos de mayor valor natural: en este caso los barrancos y el paisaje. En el primer caso deberá reponerse forma y la función de todos y cada uno de los barrancos que sean atravesados por la infraestructura, y, en ambos casos, se prestará especial atención al diseño y ejecución de los viaductos, tanto en relación con la protección de la red de drenaje, como en su integración paisajística.
- **En Suelo Rústico de Protección Agraria.** Se ha de preservar en la medida de lo posible la estructura del parcelario y las infraestructuras ligadas a la actividad agrícola tradicional, que en caso de afección deberán ser subsanadas mediante su restitución a las condiciones originales. Además, para conseguir que se minimicen los impactos que supone la creación de



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



desmontes y terraplenes, y a fin de facilitar la restauración vegetal en los mismos, se tomarán las medidas tradicionales (evitar los cortes rectos en la cabecera de desmontes y pie de terraplenes, evitar el refino excesivo de los taludes y la revegetación mediante especies arbustivas nativas propias y existentes en las zonas). En lo que respecta a las bocas de túneles, se tenderá a minimizar la superficie frontal de la embocadura, localizándola lo más próxima posible al punto de intersección del eje longitudinal superior del túnel, marcado por la cota superior de la sección del túnel, con el perfil del terreno natural correspondiente al plano vertical por dicho eje, de forma que se evite la formación de grandes desmontes frontales.

- **En Suelo Urbano y Urbanizable.** Se adaptarán las instalaciones ferroviarias a las necesidades actuales y futuras y se dimensionarán adecuadamente según las previsiones. En los tramos en superficie se permeabilizará la infraestructura para minimizar su efecto barrera en la ciudad (ejecución de pasarelas, pasos subterráneos, etc.) en la cantidad y cualidad adecuadas (diseño, iluminación, facilidades para la accesibilidad reducida, etc.). En estos tramos también se minimizará el impacto sonoro mediante las medidas adecuadas (pantallas acústicas naturales: vegetación, taludes, trincheras apantallamiento, posicionamiento de medios de protección acústica, etc.). Se realizará un tratamiento paisajístico de la travesía ferroviaria (por ejemplo, mediante la creación de pasillos ferroviarios en forma de jardín lineal).

9.2. DIRECTRICES PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y DE LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA

En las fases subsiguientes del proceso de la planificación, construcción y operación de la línea ferroviaria, y de su obligada evaluación ambiental, resulta muy recomendable considerar desde la perspectiva de la "integración ambiental" la revisión de todo el proceso. Esta revisión se puede concretar en la aplicación de unas adecuadas "instrucciones técnicas" para la redacción de los estudios de impacto ambiental de los proyectos y un conjunto de "buenas prácticas ambientales" para el diseño, construcción y explotación de la infraestructura ferroviaria.

En los apartados 9.2.1 a 9.2.11 de la Memoria de Ordenación del PTEOI del Tren del Sur, se hace mención a los aspectos concretos que específicamente deberán incluir estas instrucciones técnicas y buenas prácticas para la elaboración de los estudios de impacto ambiental, así como de los proyectos básicos y constructivos. También se dan algunos criterios y referencias para la fase de operación, si bien, en su momento, deberán elaborarse unos procedimientos adecuados para incorporar al correspondiente sistema de gestión ambiental.

Estas medidas hacen referencia a:

- Medidas para reducir la contaminación atmosférica
- Medidas para reducir impactos sobre el suelo y riesgos geológicos (incluye la delimitación de los perímetros de actividad de las obras, y la recuperación y utilización de la capa superior de tierra vegetal).
- Medidas para reducir efectos sobre la biodiversidad, fauna y flora
- Medidas para reducir impactos sobre el paisaje y mejorar la integración paisajística de la infraestructura.
- Medidas para reducir efectos sobre el agua y el medio hidrológico
- Medidas para reducir contaminación acústica (Prevención de molestias por ruido en la fase de obras).
- Medidas para reducir contaminación lumínica
- Medidas para reducir los impactos derivados de la generación de residuos
- Medidas para reducir los impactos derivados de la localización de zonas auxiliares
- Medidas para reducir los efectos sobre el patrimonio cultural
- Medidas para reducir el efecto barrera sobre la población (infraestructuras viarias y movilidad local)
- Medidas para la restauración de los espacios dañados por las actuaciones.

En la tabla siguiente se resumen esas medidas.

Tabla 9.2. Principales medidas de protección ambiental a aplicar en la fase de construcción de la infraestructura

Impacto que evitan o reducen	Fase de aplicación	Medidas a aplicar / Fases de estudio, definición y diseño de las medidas
Contaminación atmosférica	Obra	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las zonas sensibles en el estudio de impacto ambiental • Se incorporarán al PPTP del Proyecto constructivo. • Planificar en proyecto la localización de instalaciones auxiliares
Dstrucción y degradación del suelo	Proyecto y Obra	<ul style="list-style-type: none"> • El EsIA definirá criterios de diseño para la minimización del consumo de suelo y recursos por las infraestructuras. • La definición de medidas como el jalonamiento de zonas de ocupación y la retirada de tierra vegetal se incluirá en los proyectos de construcción
Riesgos naturales	Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • El EsIA y el proyecto considerarán posibles cambios en los riesgos de inestabilidad del terreno así como la erosionabilidad inducida en las superficies generadas.
Dstrucción y alteración de la biodiversidad	Proyecto y Obra	<ul style="list-style-type: none"> • El EsIA incluirá un estudio de los riesgos de fragmentación de poblaciones de fauna y de los riesgos de colisión de aves en fase de explotación • El proyecto definirá las medidas adecuadas para reducir tales riesgos caso de ser significativos
Alteración del paisaje	Proyecto y Obra	<ul style="list-style-type: none"> • El EsIA estudiará en detalle el impacto visual de la infraestructura prevista y las medidas para reducirlo • El proyecto de construcción incluirá el correspondiente proyecto de integración ambiental y paisajística



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



Impacto que evitan o reducen	Fase de aplicación	Medidas a aplicar / Fases de estudio, definición y diseño de las medidas
Alteración del medio hidrológico y contaminación de las aguas	Proyecto, Obra y Explotación	<ul style="list-style-type: none"> Criterios para el diseño de estructuras y obras de drenaje. Buenas prácticas en la ejecución y gestión de las obras Medidas de control de los contaminantes en obra.
Contaminación acústica	Proyecto y Obra	<ul style="list-style-type: none"> Identificar las zonas sensibles en el estudio de impacto ambiental Limitación temporal de operaciones de obra Diseño e instalación de medidas de control ruido para la fase de explotación.
Contaminación lumínica	Proyecto y Explotación	<ul style="list-style-type: none"> Analizar el posible impacto e intrusión lumínica en zonas sensibles en el estudio de impacto ambiental. Aplicación de normativa y buenas prácticas en el diseño de la iluminación de instalaciones
Residuos	Proyecto, Obra y Explotación	<ul style="list-style-type: none"> Incluir Plan de gestión de residuos en proyecto (RCD) Implantación de sistemas de gestión de residuos en obra y explotación
Instalaciones auxiliares	Proyecto y Obra	<ul style="list-style-type: none"> Planificar su localización en proyecto Desmantelar y restaurar tras la finalización de las obras
Efecto barrera sobre la población	Proyecto y Obra	<ul style="list-style-type: none"> Analizar la accesibilidad del territorio en el estudio de impacto ambiental Definir en proyecto las medidas a ejecutar para permitir la permeabilidad de paso. Reposición de servicios e infraestructuras afectadas
Patrimonio cultural	Proyecto y Obra	<ul style="list-style-type: none"> Identificar elementos sensibles en el estudio de impacto ambiental. Proteger los elementos sensibles en obra. Supervisar las actividades de obras con potencial impacto

Fuente: PTEOI del Tren del Sur

9.3. MEDIDAS GENERALES PARA LA FASE DE OBRAS

En el apartado 9.3 de la Memoria de Ordenación se detalla la propuesta de medidas de protección ambiental que como mínimo deberán llevarse a cabo en la fase de obras.

Estas medidas hacen referencia a los siguientes aspectos:

- Protección de la calidad del aire
- Protección y conservación de los suelos
 - Delimitación de los perímetros de actividad de las obras
 - Recuperación y utilización de la capa superior de tierra vegetal
- Protección de las aguas y del sistema hidrológico
- Incremento del ruido en áreas habitadas. Protección acústica
 - Prevención de molestias por ruido en la fase de obras
 - Prevención de niveles acústicos en la fase de explotación
- Protección del patrimonio histórico
- Protección de servicios existentes y de la permeabilidad territorial
- Tratamiento y gestión de residuos

- Localización de zonas auxiliares temporales y permanentes

En la siguiente tabla se muestra la relación de medidas y se presentan de manera resumida.

Tabla 9.3. Principales medidas de protección ambiental a aplicar en la fase de construcción de la infraestructura

Aspecto o factor ambiental	Acciones y causas de impacto	Medidas a aplicar
Calidad del aire	Emisión de polvo y partículas en suspensión y la emisión de gases de escape de la maquinaria empleada	<ul style="list-style-type: none"> Humidificar y cubrir los materiales almacenados y transportados; utilizar equipos de perforación con captadores de partículas, asfaltar los caminos de acceso a la obra para minimizar la formación de nubes de polvo, etc. Correcto mantenimiento de la maquinaria utilizada Correcta planificación del proyecto para reducir al mínimo el uso de la maquinaria.
Suelos	Ocupación permanente y temporal por accesos e instalaciones auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> Recuperación y utilización de la capa superior de tierra vegetal Delimitación de los perímetros de actividad de las obras
Aguas y sistema hidrológico	Ocupación y modificación de la red de drenaje natural. Generación de superficies desnudas. Vertidos accidentales	<ul style="list-style-type: none"> Formulación de planes y medidas de emergencia para los vertidos accidentales. Depuración de las aguas residuales de la zona de oficinas y vestuarios mediante fosa séptica. Colocación de cunetas de drenaje perimetrales a la zona de instalaciones para evacuar las aguas de escorrentía generadas en las mismas y conducir las hasta la arqueta de retención de grasas y las balsas de decantación. Construcción de una arqueta de retención de grasas, que permita eliminar los aceites, combustibles, pinturas, etc., y que desaguará en una de las balsas de decantación. Seguimiento analítico de las aguas procedentes de la balsa de decantación para evitar posibles vertidos contaminantes sobre el drenaje natural de la zona.
Ruido	Utilización de vehículos y maquinaria Voladuras	<ul style="list-style-type: none"> Limitación de actividades ruidosas durante el periodo nocturno. Utilización de maquinaria que cumpla las Directivas Europeas en materia de limitación de niveles de ruido. Las máquinas y vehículos a utilizar deberán haber superado las Inspecciones Técnicas de Vehículos (ITV) aplicables. Planificación, diseño y control de las voladuras.
Patrimonio cultural	Ocupación permanente y temporal por accesos e instalaciones auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> Jalonamiento de los yacimientos susceptibles de ser afectados por las actividades de obra Supervisión arqueológica de los movimientos de tierra. Procedimientos de intervención (sondeos, excavaciones, etc.) en caso de identificación de yacimientos.
Servicios existentes y permeabilidad territorial	Interceptación de servicios y redes de transporte y comunicación	<ul style="list-style-type: none"> Adecuada reposición de viario, infraestructura de riego, etc. Previsión de desvíos necesarios, provisionales o permanentes y señalización adecuada de los mismos.
Residuos	Generación de residuos por las actividades de construcción	<ul style="list-style-type: none"> Plan de gestión de residuos de construcción y demolición Sistema de gestión de residuos en obra

Fuente: PTEOI del Tren del Sur



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



Además de estas medidas y como consecuencia del Acuerdo adoptado por COTMAC el 22 de noviembre de 2011 y del informe del 11 de junio de 2012 elaborado por la Dirección General de Ordenación del Territorio se adoptarán las siguientes nuevas medidas. .

Medidas para la integración paisajística de la infraestructura

Todas las medidas de integración paisajística se agruparán en un proyecto de integración ambiental y paisajística y su principal finalidad será la prevención de posibles impactos, la minimización de los producidos y garantizar la integración paisajística de las actuaciones del Plan. Además, en el estudio de impacto ambiental se incluirá, al menos, un avance del proyecto de restauración; y en la fase de proyecto constructivo se definirán convenientemente las condiciones técnicas de las medidas a ejecutar, siendo fundamental la consideración de la época más adecuada, desde un punto de visto climático y fenológico para llevarlas a cabo.

En primer lugar, hay que señalar que el propio diseño del trazado, (con 17.483 m de túneles, 5.493 m de falso túneles y 9.480 m de viaductos lo que supone un 40,84% respectivamente del trazado total) favorece la integración paisajística. Además, la alternativa seleccionada se desarrolla esencialmente a lo largo del eje TF-1, es decir, un espacio intensamente antropizado tanto por las edificaciones residenciales, industriales y dotacionales como por las numerosas infraestructuras que caracterizan a un paisaje cuando no, netamente urbano, agrícola y con escasas muestras de naturalidad.

En cualquier caso, en la memoria de ordenación del Avance del PTEOI del Tren del Sur, se propuso que las medidas para la integración paisajística de la infraestructura fueran más allá de la mera restauración vegetal de los taludes de la plataforma y en la fase de proyecto básico y constructivo, se estudiara la posibilidad de realizar cambios en el trazado, tanto en planta como en alzado y se buscarán las soluciones constructivas más adecuadas para minimizar los efectos negativos de la infraestructura ferroviaria.

De manera general las medidas de restauración del suelo y la vegetación deberán adecuarse a las unidades paisajísticas afectadas por la traza. Un paisaje no tiene porqué ser siempre natural si el entorno no les, por tanto deberá diferenciarse los tratamientos a aplicar según las zonas afectadas: zonas urbanas, agrícolas, naturales, etc. Las plantaciones que se lleven a cabo deberán mejorar la calidad visual de la vía e integrarse con el paisaje circundante.

En cuanto al relieve, la topografía alterada se deberá remodelar de tal modo que se adecue lo más posible al entorno natural; dado que esto no va a ser siempre posible, se intentará que las pendientes de los taludes y de los elementos

temporales (como las zonas de acopio de materiales) sean mínimas; aunque al mismo tiempo, se evitarán morfologías planas y, en definitiva, demasiado artificiales. Asimismo, el plan de ejecución de los movimientos de tierra deberá adaptarse a las condiciones topográficas de la zona de trabajo, y a sus valores ambientales.

La localización de las instalaciones auxiliares (incluyendo las pistas auxiliares) y los acopios de materiales necesarios para la ejecución del proyecto, serán objeto de profundas labores de restauración paisajística cuando finalice el funcionamiento de las mismas. Algunas de las labores que se deberán llevar a cabo consisten en la limpieza de la superficie del suelo y del entorno, la revegetación con especies propias de cada zona y la recuperación del perfil topográfico.

Será fundamental devolver la naturalidad a los falsos túneles proyectados para integrarlos en su entorno a través de la restauración de los perfiles geomorfológicos preexistentes, para simular la topografía original y minimizar el impacto paisajístico.

Durante la fase de operación, se llevarán cabo todas las medidas necesarias de control y mantenimiento de aquellos elementos destinados a la mejora paisajística (acondicionamiento de las bocas de los túneles, revegetaciones, etc.).

Medidas para la restauración de los espacios dañados por las actuaciones

El diseño del trazado elegido ha sido condicionado fuertemente por la existencia de los Espacios Naturales Protegidos mediante la evaluación de las alternativas. De este modo, la infraestructura ferroviaria únicamente afecta al Monumento Natural y ZEC del Barranco de Fasnía y Güímar (Pk 312+030 a 312+490) que será atravesado en viaducto atravesando Suelo Rústico de Protección de Infraestructuras. Este viaducto será proyectado para que sobrevuele el barranco de Fasnía y Güímar, sin necesidad de establecer pilares en el ENP y posicionando los estribos fuera del límite del ENP.

Otro espacio atravesado por el trazado será el Monumento Natural de la Montaña de Guaza (pk 700+500 a 702+450) que coincide además con la Zona de Especial Protección para las Aves Rasca y Guaza; sin embargo, la afección será mínima al discurrir el tren en túnel y debido sobre todo a que los emboquilles estarán situados fuera del Espacio Natural, protegiéndose de este modo los valores naturales del espacio protegido.

Además, el trazado discurre por las proximidades de varios espacios protegidos. Concretamente discurre a 74 metros del límite de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar, a 46 metros del Sitio de Interés Científico del Acantilado de la



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras del
Tren del Sur.
Aprobación Inicial*

MEMORIA
AMBIENTAL



Hondura, a 100 metros de la Zona de Especial Conservación del Lomo de las Eras, a 58 metros del Sitio de Interés Científico del Tabaibal del Porís y a 60 metros del Monumento Natural de la Caldera del Rey.

En cualquiera de los siete casos (es decir, de los espacios afectados directamente e indirectamente), se evitará la localización temporal o permanente de cualquier elemento de construcción, acopios de materiales, instalaciones al servicio de las obras dentro los límites de los Espacios Naturales; para ello, será fundamental que el área de obras deberá ser delimitado con el fin de evitar afecciones innecesarias a las zonas protegidas, especialmente durante los movimientos de tierras, que es el momento en el que se producen mayores alteraciones y deterioros.

Asimismo, se prestará especial atención a la correcta integración paisajística de la zona circundante, tanto a los dos Espacios Naturales afectados directamente, como a los situados en las cercanías del trazado y, por tanto, afectados indirectamente.

Estas medidas también serán de aplicación a las Áreas de Regulación Homogénea de Protección Ambiental 1 tal y como se señala en el punto 5.6 de este documento.

Además, en el caso de la construcción del túnel que atravesará el Monumento Natural de la Montaña de Guaza, el Área de Medio Ambiente estableció que en la redacción del proyecto definitivo del túnel, se deberían tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Siempre que sea técnicamente viable, en el proyecto se adoptarán soluciones que utilicen las propias estructuras incluidas en el Plan, es decir, el túnel principal y el túnel de servicios para su utilización en los sistemas de ventilación y evacuación.
- El proyecto deberá garantizar que se preserve la integridad de los elementos geomorfológicos que alberga el Espacio Natural y que es uno de los fundamentos de protección del espacio.
- De entre los métodos disponibles para la construcción de túneles, se optará por aquel que menor afección produzca al edificio volcánico objeto de conservación.
- Se valorarán los niveles de ruido exterior en función del método a utilizar y la profundidad de obra, debiéndose evitar alteraciones a las aves en periodo de nidificación.

- Se deberá incluir en el proyecto un plano de detalle de los dos túneles, sus conexiones y todos aquellos elementos que resulten relevantes dentro del Espacio Natural.
- El depósito de los materiales procedentes de los movimientos de tierra no se realizará dentro del Espacio Natural.
- Se deberá solicitar autorización para la realización de catas dentro del Espacio Natural.

Medidas de protección del patrimonio cultural

El trazado del Tren del Sur afectará directamente a un Bien de Interés Cultural, al Camino del Socorro (pk 302+750) y a otros diez elementos catalogados:

- Yacimiento arqueológico Acantilado Playa de Arriba V y VI (pk 306+350 y pk 306+450)
- Yacimiento arqueológico Corcovado I (pk 308+500)
- Loma de Los Picos (pk 309+800)
- La Quebrada I (pk 315+750)
- Yacimiento arqueológico El Perulet I (pk 405+750)
- Yacimiento arqueológico Barranco Gánigue III (pk 413+300)
- Yacimiento arqueológico El Conde IV (pk 501+200)
- Yacimiento arqueológico La Orchilla X (pk 506+475)
- Yacimiento arqueológico Punta del Lomo (pk 602+000)
- Yacimiento arqueológico Montaña de Guaza XI (pk 701+480)

Además, pueden producirse afecciones indirectas a otros veinte elementos de los que hay tres que están catalogados como Bienes de Interés Cultural: el Castillo de San Juan (pk 101+400), y las Zonas Arqueológicas de Barranco del Muerto (pk 105+600) y Montaña, Risco y Llano de Ifara (del pk 414+700 al pk 417+500).

Los aspectos básicos a tener en cuenta a la hora de establecer medidas de protección del patrimonio cultural son dos:

1. Los elementos conocidos del patrimonio cultural cuya localización está identificada.
2. El riesgo de aparición de restos en el territorio atravesado por la futura línea ferroviaria.

En primer lugar, se deberá realizar unos estudios patrimoniales en el marco del Estudio de Impacto Ambiental en el que se identifiquen de manera exhaustiva el medio arqueológico y patrimonial en el que se va a llevar a cabo el trazado



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



ferroviario. Cada caso será estudiado detalladamente y se propondrán medidas individualizadas para cada elemento; de este modo, en el caso que se estime necesario, se podrá proponer el traslado o reubicación de los elementos que así lo requieran, o cuando el elemento patrimonial tenga cierta relevancia, se realizará un levantamiento topográfico o fotométrico, de un estudio histórico que aporte datos sobre su origen y funcionalidad, así como de un reportaje fotográfico completo.

De manera general las medidas protectoras que deberán ser tenidas en cuenta con el fin de minimizar y atenuar los impactos son las siguientes:

- Señalización y delimitación de las áreas patrimoniales con el objetivo de evitar su invasión o la destrucción de los mismos.
- Presencia de un arqueólogo a pie de obra desde la primeras fases de replanteo topográfico y a lo largo del desarrollo de todo el trazado.
- Se evitará el vertido de ningún material de construcción con el fin de que no se produzca un sepultamiento accidental de restos y elementos arqueológicos.
- En cuanto a las entidades patrimoniales afectadas directamente se deberán realizar informes con los datos concretos, la situación cartográfica y el levantamiento topográfico.
- Sobre las entidades afectadas de forma indirecta, se deberá realizar un seguimiento exhaustivo para evitar su deterioro.
- En caso de que se produzca un hallazgo de material arqueológico, se procederá a la paralización de las obras poniéndolo en conocimiento de manera inmediata del Servicio de Patrimonio Insular de Tenerife
- Las medidas protectoras y correctoras propuestas en caso de aparición de vestigios no detectados deberán ser consensuadas y aprobadas por las instituciones públicas competentes en materia de conservación del patrimonio histórico, en este caso, la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias y la Unidad de Patrimonio Histórico y Artístico del Cabildo Insular de Tenerife. En cualquier caso, se paralizarán las obras inmediatamente en el área afectada y se procederá a su comunicación inmediata al órgano competente.

Medidas de protección del BIC del Camino del Socorro

El Camino de El Socorro fue declarado como Bien de Interés Cultural con categoría de sitio histórico por el Decreto 186/2001, de 3 octubre (BOC Nº 130, viernes 5 de octubre de 2001).

Este Camino se localiza en el municipio de Güímar tiene una longitud de 4,6 km y la anchura afectada por la delimitación del BIC es de 25 metros a cada lado del eje de la vía. El inicio tiene lugar en San Pedro de Abajo y discurre en sentido este-oeste hasta alcanzar el caserío de El Socorro atravesando lugares como La Asomada, la Planta, Hoya Batista o la autopista TF-1 (que la sortea por un paso elevado)

El trazado del PTEOI del Tren del Sur interceptará en el pk 302+780 al Camino del Socorro. Con el fin de minimizar el impacto se propone la reposición de esta vía mediante un paso elevado que asegure su permeabilidad territorial. Las características del paso se adecuarán a las condiciones del sendero y se garantizará la integración paisajística del tramo de El Camino afectado.

Medidas compensatorias para el suelo agrícola

En primer lugar hay que señalar que en el Estudio Económico y Financiero del Documento de Avance ya han sido valoradas las expropiaciones que serán necesarias llevar a cabo para la ejecución del PTEOI del Tren del Sur, entre las que se ha incluido el suelo agrícola. Estas expropiaciones serán ejecutadas de acuerdo a la normativa vigente que para el suelo agrícola no solo contempla el valor del suelo sino también el valor de la cosecha.

Asimismo, se estudiará la opción de que en caso de que las expropiaciones se realicen de forma parcial en fincas agrícolas o, en caso de que debido a la fragmentación de la parcela, ya no sea posible su explotación, entonces se lleve a cabo una expropiación total de la parcela.

Por otro lado, en la fase de proyecto constructivo se realizará un estudio específico de la capacidad de uso para la agricultura de los terrenos afectados por la ocupación de la infraestructura férrea en los que será fundamental identificar los suelos de alta capacidad agrícola. El objetivo de este estudio es analizar la posibilidad de extracción de este suelo y su localización en otra zona para su uso y explotación para fines agrícolas de tal forma que se beneficien principalmente los propietarios afectados por las expropiaciones.

Del mismo modo, también se llevará a cabo un estudio acerca de la posibilidad de que los vertederos y préstamos utilizados para la ejecución de la obra, una vez restaurados, se pongan a disposición de los propietarios afectados.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



Se valorará la posibilidad de rehabilitar suelo agrícola abandonado o con poca capacidad de uso para la agricultura de tal forma que con diversas acciones de mejora se pueda recuperar este suelo para el cultivo.

Medidas de protección de la fauna durante la fase de protección.

El diseño del trazado elegido ha buscado afectar lo menos posible a la vegetación y a hábitat de interés, mediante la evaluación de las alternativas.

Las siguientes medidas completan a las medidas de protección de la fauna propuestas para la fase de preoperacional y durante la ejecución de las obras.

Con el fin de comprobar la eficacia de las medidas ejecutadas en fase de proyecto, durante la fase operativa, y en el marco del Programa de Vigilancia Ambiental, se realizará un estudio de permeabilidad del territorio para la fauna. Este estudio, que será llevado a cabo por técnicos especialistas, analizará la mortalidad por atropello, colisión y/o electrocución de aves así como la eficacia y el uso de los pasos de fauna y obras de drenaje para el paso de fauna. En base a las conclusiones de este estudio se tomarán nuevas medidas correctoras si fuese necesario.

Además, también se realizará un mantenimiento de los pasos de fauna, del cerramiento perimetral y de las medidas de reducción de riesgos de colisión ejecutadas en el proyecto constructivo.

Medidas de protección de los Hábitats de Interés Comunitario

La afección a Hábitats de Interés Comunitario por el PTEOI del Tren del Sur va a tener lugar en zonas no pertenecientes a la Red Natura y, además, ninguno de ellos va a ser prioritario. Por tanto se deberán llevar a cabo las medidas protectoras necesarias que procuren la conservación de los elementos de la flora y vegetación con sensibilidad ambiental y, en el caso de considerar necesaria su ocupación, su correcta restauración.

Dada la existencia en el ámbito de estudio de especies que son objeto de protección, será necesario, en la fase previa a las obras realizar un estudio de identificación de estas especies que debe ser elaborado por un especialista o técnico competente en la materia. Además, cualquier medida a aplicar sobre especies sometidas a protección ambiental por la legislación, será previa autorización del órgano competente.

Con el fin de evitar afecciones innecesarias a la vegetación, se procederá a delimitar el área de obras. Además, del cerramiento perimetral, se instalará una valla de obra adicional en aquellos sectores de especial protección o a conservar en

estado natural, incluidos tanto dentro de la obra como en su entorno inmediato. Estas áreas serán definidas como zonas de exclusión en el Estudio de Impacto Ambiental que se desarrolle en las siguientes fases.

Además, se recogerán las semillas y se cultivarán en vivero para utilizarlas posteriormente en la revegetación. Asimismo, se llevarán a cabo tareas de erradicación de individuos pertenecientes a especies consideradas introducidas invasoras.

9.1. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS

En la siguiente tabla se muestra la valoración económica de las medidas propuestas en las fases preoperacional, de obras y operacional

Tabla 9.4. Valoración económica de las medidas correctoras propuestas

FASE PREOPERACIONAL	
PATRIMONIO CULTURAL	
Peritaje e identificación de elementos patrimoniales.	28.000
TOTAL PARTIDA	28.000
CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	
Medición para el establecimiento de las medidas de referencia. Identificación de zonas sensibles.	20.000
TOTAL PARTIDA	20.000
BIODEVERSIDAD Y FAUNA	
Estudio de flora canaria en el que se identifiquen aquellas especies y teselas que sea necesario conservar.	15.000
Estudio de fauna. Estudio de permeabilidad del trazado para la fauna. Inventario faunístico previo a la obra y análisis de los riesgos de colisión y fragmentación de hábitats..	25.000
TOTAL PARTIDA	40.000
RIESGOS NATURALES	
Estudio sobre los posibles cambios en los riesgos de inestabilidad del terreno y en la erosionabilidad inducida en las superficies generadas.	20.000
TOTAL PARTIDA	20.000
TOTAL FASE DE PREOPERACIONAL	108.000
FASE DE OBRAS	



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



CALIDAD DEL AIRE	
Riego de áreas de movimiento de tierras y humificar y cubrir los materiales almacenados y transportados.	310.000
Equipos de perforación con captadores de partículas.	60.000
Planificación, delimitación y acondicionamiento de las parcelas destinadas a zonas auxiliares.	80.000
Adecuación de los caminos de acceso (asfaltado).	100.000
TOTAL PARTIDA	550.000

SUELOS	
Jalonamiento del perímetro de actividad de obras (incluye totalidad de elementos auxiliares y caminos de servicio) y mantenimiento del mismo hasta el fin de las obras	200.000
Jalonamiento de los acopios de tierra vegetal	8.000
Retirada de la tierra vegetal, acopio, mantenimiento en condiciones adecuadas y tratamiento (en caso necesario)	500.000
Tratamiento específico para desmontes y terraplenes	100.000
Adecuación de las pistas auxiliares	120.000
Devolución de las pistas a su estado original	120.000
Restauración de áreas destinadas a acopios	120.000
Extracción de este suelo y su localización en otra zona para su uso y explotación para fines agrícolas	150.000
Estudio sobre la posibilidad de que los vertederos y préstamos utilizados para la ejecución de la obra se pongan a disposición de los propietarios afectados	50.000
Rehabilitación del suelo agrícola abandonado o con poca capacidad de uso para la agricultura	300.000
TOTAL PARTIDA	1.668.000

BIODIVERSIDAD, FAUNA Y FLORA	
Vegetación	
Señalización y valla de obra adicional para los sectores de especial protección	50.000
Recogida de semillas y de individuos vegetales y creación de viveros temporales	150.000
Erradicación de especies invasoras	40.000
Plantaciones en terraplenes, desmontes, caminos, pistas de acopio y embellecimiento de toda la travesía ferroviaria	700.000
TOTAL	890.000
Fauna	
Pasos de fauna y adecuación de ODT para el paso de fauna	100.000
Cerramiento perimetral de la línea ferroviaria. Salidas de escape.	250.000
Medidas de reducción de riesgos de colisión.	160.000
Estudio de probables puntos sensibles para la fauna.	15.000
TOTAL PARTIDA	575.000
TOTAL PARTIDA	1.465.000

INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	
Proyecto de Integración Ambiental y Paisajística	40.000
Tratamiento de áreas desnaturalizadas y restauración vegetal de los mismos	100.000
Integración paisajística emboquilles de los túneles	100.000
Integración paisajística de los barrancos atravesados	100.000

Restauración de las áreas agrícolas afectadas	100.000
Restauración de cualquier ocupación de obra y de la totalidad de las instalaciones auxiliares temporales.	100.000
Las zonas auxiliares permanentes se integrarán mediante la restauración de las formas y la vegetación de los taludes perimetrales	20.000
Delimitación (vallado) de la zona colindante con Espacios Naturales Protegidos y Áreas de Regulación Homogénea de Protección Ambiental 1	10.000
TOTAL PARTIDA	570.000

HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA	
Medidas de control y protección de la red de drenaje (retirada de vertidos líquidos y sólidos).	440.000
Restauración de cauces por caída de materiales.	80.000
Depuración de las aguas residuales de la zona de oficinas y vestuarios. Instalación de la fosa séptica.	80.000
Cunetas de drenaje perimetrales, arquetas de retención de grasas y balsas temporales de decantación en las zonas de instalaciones auxiliares	480.000
Seguimiento analítico de aguas procedentes de la balsa de decantación para evitar posibles vertidos contaminantes sobre el drenaje natural de la zona.	60.000
Señalización de las puntos y zonas de riesgo de avenida establecidas por el Plan de Defensa contra las Avenidas	20.000
TOTAL PARTIDA	1.160.000

CONTAMINACIÓN LUMÍNICA	
Estudio de las zonas lumínicas sensibles del área del proyecto.	20.000
TOTAL PARTIDA	20.000

RUIDO	
Estudio de ruido y vibraciones.	60.000
Medidas de control de ruido y protección acústica: apantallamiento, muros en las zonas de acopio, trincheras apantallamiento, posicionamiento de medios de protección acústica, etc.	400.000
TOTAL PARTIDA	460.000

SERVICIOS EXISTENTES Y PERMEABILIDAD NATURAL	
Adecuada reposición de viario, caminos, infraestructuras de riego, etc.	300.000
Previsión de desvíos necesarios, provisionales o permanentes y señalización adecuada.	200.000
TOTAL PARTIDA	500.000

RESIDUOS	
Plan de gestión de residuos de construcción y demolición.	20.000
Sistema de gestión de residuos de obra.	40.000
TOTAL PARTIDA	60.000

PATRIMONIO CULTURAL	
Supervisión arqueológica de los movimientos de tierra.	288.000
Jalonamiento de los yacimientos o cualquier otro elemento cultural susceptible de ser afectado por las actividades de obra	2.000
Procedimientos de intervención (sondeos, excavaciones, etc.) en caso de identificación de yacimientos	20.000



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



Desmantelamiento y traslado de los bienes interceptados en caso necesario	120.000
Reposición mediante paso superior del BIC Camino del Socorro que se adecuará a la condición de sendero.	20.000
TOTAL PARTIDA	530.000
TOTAL FASE DE OBRAS	6.983.000
FASE OPERATIVA	
CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	
Se colocarán pantallas acústicas en las zonas urbanas donde el nivel de ruido supere los estándares de calidad acústica legalmente establecidos.	500.000
TOTAL PARTIDA	500.000
HIDROLOGÍA	
Limpieza de cunetas y puntos de desagüe.	120.000
TOTAL PARTIDA	120.000
CONTAMINACIÓN LUMÍNICA	
Control de las zonas lumínicas sensibles del área del proyecto.	80.000
TOTAL PARTIDA	80.000
INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	
Mantenimiento de plantaciones.	300.000
TOTAL PARTIDA	300.000
RESIDUOS	
Gestión de residuos	30.000
TOTAL PARTIDA	30.000
FAUNA	
Estudio de seguimiento de la avifauna a realizar por técnicos especialistas. Este estudio determinará la existencia de puntos donde exista un incremento significativo de la mortandad de la avifauna por colisión y/o electrocución, y la eficacia y uso de los pasos de fauna estableciéndose medidas correctoras en el caso de que se determine dicha circunstancia.	140.000
Mantenimiento del cerramiento perimetral, salidas de escape, medidas de reducción del riesgo de colisión y pasos de fauna.	20.000
TOTAL PARTIDA	160.000
TOTAL FASE OPERATIVA	1.190.000
PRESUPUESTO TOTAL	8.281.000

9.1. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El ISA ha definido el mecanismo básico que se propone para el seguimiento ambiental del PTEOI del Tren del Sur, de manera que se genere la información necesaria para la toma de decisiones ante la constatación de eventuales efectos ambientales no previstos, y de forma que dichos efectos se puedan corregir eficazmente.

Dado que el plan se va a ejecutar a través de proyectos que están sometidos en su mayoría al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, en todos estos casos se va a realizar un seguimiento ambiental individualizado de cada uno de ellos, según determine cada declaración de impacto ambiental.

En consecuencia, el sistema de seguimiento del Plan tendrá en cuenta tanto los seguimientos de los proyectos individuales, como los del conjunto y de las propias determinaciones del PTEOI del Tren del Sur.

Se ha previsto que se elaboren una serie de informes periódicos en los que se recoja la evolución de una serie de variables e indicadores de las distintas actuaciones que componen el PTEOI del Tren del Sur, a medida que se va desarrollando y aplicando las determinaciones de la planificación, y se van diseñando, ejecutando y poniendo en servicio las infraestructuras contempladas.

Existen algunos indicadores en los que será necesario obtener información de los diferentes agentes y operadores del sector. En algunos casos será necesario calcular dichos indicadores coincidiendo con la puesta en marcha de la línea ferroviaria y de su operación, de manera que se defina un punto de referencia para poder evaluar su evolución.

A continuación se incluye un conjunto orientativo de indicadores ambientales para realizar el seguimiento ambiental del Plan basados en los propuestos en el documento de referencia tipo definido por la Resolución de 23 de mayo de 2007 y otros derivados del análisis realizado en el ISA, en concreto, de los objetivos ambientales fijados para el plan y de los impactos previsibles derivados de las actuaciones del plan. Se han añadido además, los que se han considerado precisos para reflejar el grado de cumplimiento y la eficacia de las diferentes medidas de integración ambiental, parte de los cuales están relacionados con la reducción de impactos ambientales de la operación ferroviaria en su conjunto.

Tabla 9.5. Propuesta de aspectos e indicadores para el seguimiento ambiental del PTEOI del Tren del Sur

Aspecto ambiental	Indicadores
-------------------	-------------



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



Aspecto ambiental	Indicadores
Movilidad sostenible	<ul style="list-style-type: none"> Volumen total del transporte por ferrocarril (Viajeros-km) Volumen total del transporte de los demás modos con los que el ferrocarril compite (carretera) (viajeros-km) Distribución modal del transporte interior de pasajeros: porcentaje del transporte interior de pasajeros, medido en viajeros-km, distribuido según los modos carretera y ferrocarril. Movilidad urbana: porcentaje de desplazamientos por modo de transporte – no motorizados, vehículo particular, autobús, tren y metro, y otros- en el área metropolitana. Evolución del tráfico de vehículos en relación a la población de los núcleos del ámbito del plan. Evolución del uso de transporte público
Energía	<ul style="list-style-type: none"> Consumo anual de energía por el ferrocarril, total (ktep) y en porcentaje respecto a la consumida por todos los modos de transporte. Estima del consumo de energía por viajero-km
Cambio climático y contaminación atmosférica global	<ul style="list-style-type: none"> Emisiones anuales totales (kt de CO₂ equivalentes) en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para el transporte por ferrocarril. Emisiones anuales totales en las emisiones de gases de efecto invernadero derivados del resto de los modos de transporte. Emisiones referidas a viajero transportado.km. Estimación de las emisiones anuales totales de SO_x, NO_x, COV y NH₃. Estimación de las emisiones anuales totales de CH₄, CO.
Ocupación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> Superficie de suelo ocupado por la infraestructura (ha) Distribución de la superficie municipal dedicada a infraestructuras de transporte.
Espacios protegidos y biodiversidad fauna y flora	<ul style="list-style-type: none"> Km (hectáreas) de actuaciones que afectan a unidades ambientales valiosas o hábitat de interés. Nº y superficie de espacios naturales protegidos previsiblemente afectados físicamente por algún proyecto del Plan. Has de áreas de distribución de especies de fauna amenazadas (vulnerables, en peligro o en peligro crítico) Km de actuaciones que atraviesan áreas de distribución o corredores ecológicos identificados para especies en peligro. Km de actuaciones que interceptan cuadrículas de distribución de especies de flora vascular amenazada
Ruido	<ul style="list-style-type: none"> Nº de personas afectadas por niveles sonoros superiores a los umbrales establecidos en el entorno de las infraestructuras ferroviarias. Evolución del ruido y la calidad del aire en la vía antes y después de la implantación de las nuevas infraestructuras
Residuos	<ul style="list-style-type: none"> Generación de los distintos tipos de residuos en t/año. Tasa de recuperación de residuos en t/año (En fase de operación se pueden calcular por viajero atendido).
Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> Km de línea que atraviesan áreas definidas o catalogadas como de protección paisajística.
Otros espacios protegidos o catalogados	<ul style="list-style-type: none"> Nº de bienes de interés cultural o elementos culturales genéricamente protegidos afectados Superficies definidas o catalogadas como elementos culturales protegidos (por ejemplo, zonas de protección arqueológica) afectadas

Fuente: PTEOI del Tren del Sur

Se pretende centralizar en la misma unidad de Metro Tenerife el seguimiento ambiental del PTEOI del Tren del Sur y del conjunto de actuaciones que se derivan del mismo, previa definición de una metodología de seguimiento básica que sea, a su vez, consistente con el esquema de seguimiento del Plan, y sin perjuicio de que los aspectos peculiares de cada proyecto sean objeto de un seguimiento particularizado.

9.1. CONCLUSIONES

Los principales efectos negativos del PTEOI del Tren del Sur se derivan de la construcción de la línea ferroviaria. Especialmente significativos podrían ser los efectos derivados de la ocupación de algunas zonas de valor paisajístico (los Monumentos Naturales del Barranco de Fasnía y Güímar y la Montaña de Guaza) y del cruce de barrancos. Se requiere que en la fase de proyecto básico y en el marco del correspondiente estudio de impacto ambiental se generen alternativas que minimicen los posibles impactos citados.

La mayoría de los posibles efectos que no dependen de la selección del trazado pueden y deben ser evitados y adecuadamente corregidos en las fases de EsIA de los proyectos básicos y en la redacción de los proyectos constructivos, mediante el desarrollo de medidas protectoras y correctoras específicas para reducir los impactos sobre la fauna, la vegetación y el medio hidrológico (cruce de barrancos).

Por el contrario, los impactos derivados de la operación de la nueva infraestructura ferroviaria se consideran globalmente positivos, aunque se deben tener en cuenta los efectos derivados del tráfico ferroviario sobre los niveles sonoros en un entorno con una alta densidad de población y bastante dispersa.

Los impactos que se esperan para la fase de obras son fácilmente corregibles mediante una ejecución cuidadosa de los trabajos con un máximo respeto al entorno y unas medidas preventivas aplicadas en el momento oportuno, que se detallarán en el proyecto de construcción en aplicación de las medidas que se determinan en este capítulo.

Se establecerá un plan de vigilancia ambiental para la fase de ejecución y de funcionamiento de la infraestructura proyectada, para tener un control riguroso de la aplicación de las recomendaciones y prescripciones de este Plan, y así garantizar que las medidas correctoras exigidas den los resultados previstos.

Las determinaciones finales propuestas en este capítulo deberán ser perfiladas y mejoradas en su caso, en el Documento de Aprobación Inicial a tramitar del PTEOI del Tren del Sur, y, una vez confirmadas en el de Aprobación Definitiva del mismo, serán asumidas por el instrumento de desarrollo apropiado y atendidas en el proyecto de construcción. Su correcta ejecución influirá extremadamente en la definición de la imagen de la actuación en su conjunto.

En definitiva, la Memoria Ambiental del PTEOI del Tren del Sur incorpora algunas determinaciones ambientales derivadas del procedimiento de participación pública y consultas. Estas determinaciones optimizan la funcionalidad y la integración



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



ambiental y espacial de la alternativa elegida, pudiendo concluirse la bondad general de las sugerencias aceptadas en cuanto al planeamiento propuesto. Por todo ello, se estima que es necesario añadir estas nuevas determinaciones al instrumento de ordenación, sin perjuicio de las que puedan derivarse del acuerdo adoptado por el órgano ambiental (COTMAC) conforme al procedimiento de evaluación previsto en el Decreto 55/2006 por el que se aprueba el Reglamento de Procedimientos de los instrumentos de ordenación del sistema de planeamiento de Canarias.



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras del
Tren del Sur.
Aprobación Inicial*

MEMORIA
AMBIENTAL



ANEXO I – CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DEL ACUERDO DE LA COTMAC DE 30 DE JULIO DE 2012 PARA LA APROBACIÓN DE LA MEMORIA AMBIENTAL



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras del
Tren del Sur.
Aprobación Inicial*

MEMORIA
AMBIENTAL



ÍNDICE

1. ANTECEDENTES62

2. OBJETIVOS.....62

3. CUMPLIMIENTO DEL INFORME DEL 11 DE FEBRERO DE 2013.....62

3.1. DEFECTOS FORMALES DEL EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO 63

3.1.1.1. Consideraciones del informe del 11 de febrero de 201363

3.1.1.2. Subsanación de errores 63

3.2. INCORPORACIÓN EN LOS DOCUMENTOS DEL PTEOITN LAS APORTACIONES Y MODIFICACIONES EN EL DOCUMENTO DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.. 63

3.2.1.1. Consideraciones del informe del 11 de febrero de 201363

3.3. DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE INTERÉS FLORÍSTICO 63

3.3.1.1. Consideraciones del informe del 11 de febrero de 201363

3.4. PLANO DE EFECTOS AMBIENTALES 63

3.4.1.1. Consideraciones del informe del 11 de febrero de 201363

3.4.1.2. Subsanación de errores 63

3.5. MODIFICACIONES REALIZADAS EN LA MEMORIA AMBIENTAL..... 64

Apéndice I – Cartografía

Plano 1: Efectos Ambientales del PTEOI del Tren del Sur



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



1. ANTECEDENTES

Tal y como se señala en el apartado 1 *Antecedentes* de la Memoria Ambiental la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias (COTMAC) acordó en la sesión de 22 de noviembre de 2011 suspender la aprobación de la Memoria Ambiental del Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur.

El Cabildo Insular como promotor envió en el 23 de abril de 2012 y el 9 de julio de 2012 nueva documentación (Memoria Ambiental revisada y un documento de Información Complementaria) en el que se subsanaban las deficiencias detectadas por el Acuerdo de la COTMAC.

El 30 de julio de 2012, la COTMAC emitió un nuevo Acuerdo (BOC nº 158 de 13 de agosto de 2012) en el que se comprobaba si las deficiencias en cuanto a las cuestiones procedimentales y los contenidos sustantivos habían sido convenientemente subsanadas. Al final del documento se aprobaba la Memoria Ambiental del Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur condicionada a una serie de aspectos que debían ser completados.

El Acuerdo del Pleno del Cabildo Insular de Tenerife adoptado en sesión ordenada de 28 de septiembre de 2012 aprueba *“el documento de aprobación inicial del PTEOITS así como la Memoria Ambiental subsanada en los términos establecidos por la COTMAC de fecha de 30 de julio de 2012...”*.

El 11 de febrero de 2013 la Consejería de Obras Públicas, Transportes y Política Territorial emite un informe que tiene por objeto examinar si se ha corregido la Memoria Ambiental de acuerdo a lo señalado en el Acuerdo de la COTMAC adoptado en la sesión celebrada el 30 de julio de 2012.

La conclusión de este informe es que no se ha procedido a la corrección de la totalidad de los condicionantes incluidos en el Acuerdo de la COTMAC de 30 de julio de 2012. Además, se menciona que la Memoria Ambiental presentada en la Aprobación Inicial contenía cambios que no habían sido exigidos por la COTMAC cuando debía ser la misma que la que fue aprobada por el acuerdo del 30 de julio de 2012 y únicamente incluir los condicionantes señalados por el Acuerdo de la COTMAC.

Por otro lado hay que señalar que según el artículo 27.1.e).II cuando la propuesta de Memoria Ambiental se apruebe de forma condicionada, no se podrá aprobar definitivamente el instrumento de planeamiento mientras no conste fehacientemente la corrección ordenada de la Memoria Ambiental.

2. OBJETIVOS

El objetivo de este Anexo adjunto a la Memoria Ambiental aprobada por el Acuerdo de la COTMAC del 30 de julio de 2012 consiste en corregir completamente lo aspectos señalados por el informe del 11 de febrero de 2013 emitido por Dirección General de Ordenación del Territorio de la Consejería de Obras Públicas, Transportes y Política Territorial.

3. CUMPLIMIENTO DEL INFORME DEL 11 DE FEBRERO DE 2013

En el informe del 11 de febrero de 2013 elaborado por la Consejería de Obras Públicas, Transportes y Política Territorial se realiza una verificación sobre si las cuestiones indicadas en el Acuerdo de la COTMAC de 30 de julio de 2012 por el que se aprueba de manera condicionada la propuesta de Memoria Ambiental han sido efectivamente subsanadas.

De este modo en el informe se van a analizando una a una todas las condiciones establecidas en el Acuerdo de 30 de julio para ver si se han cumplido convenientemente. En la siguiente tabla se señala si los errores detectados se han dado por subsanados o si por el contrario deben ser corregidas.

Condiciones del Acuerdo de la COTMAC del 30/07/2012	Subsanación de los acuerdos según el Informe del 11/02/2013
Se subsanen los defectos formales del expediente administrativo de forma que se proceda a su foliado de forma consecutiva.	No se ha subsanado
Incorporar en los documentos que conforman el PTEOITS las modificaciones y aportaciones contenidas en el Documento de Información Complementaria.	Se da por subsanado
Delimitar en el plano de áreas de interés florístico zonas concretas que pudieran ser relevantes para el diseño del PTEOITS.	Se da por subsanado
Representar en el plano de efectos ambientales del PTEOITN el trazado propuesto, que aporta información sobre las afecciones directas y la franja de influencia de la infraestructura, que proporciona información sobre las afecciones indirectas, señalando dónde se producen los efectos negativos (identificando el factor ambiental afectado).	Se entiende parcialmente subsanada

Por tanto en los siguientes apartados se realizan las correcciones necesarias para subsanar los errores considerados por la Consejería de Obras Públicas, Transportes y Política Territorial.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



3.1. DEFECTOS FORMALES DEL EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO

3.1.1.1. Consideraciones del informe del 11 de febrero de 2013

La condición relativa a que se subsanen los defectos formales del expediente administrativo de forma que se proceda a su foliado de forma consecutiva y se incorpore al mismo la totalidad de los informes recibidos no ha sido subsanada.

3.1.1.2. Subsanación de errores

Se adaptará el expediente administrativo a las indicaciones recibidas.

3.2. INCORPORACIÓN EN LOS DOCUMENTOS DEL PTEOITN LAS APORTACIONES Y MODIFICACIONES EN EL DOCUMENTO DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

3.2.1.1. Consideraciones del informe del 11 de febrero de 2013

El informe del 11 de mayo de 2013 considera que este apartado ha sido subsanado.

Además, se quiere mencionar que las correcciones que se hagan en este Anexo con motivo del informe del 11 de febrero serán incluidas en el documento de Aprobación Definitiva del Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur.

3.3. DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE INTERÉS FLORÍSTICO

3.3.1.1. Consideraciones del informe del 11 de febrero de 2013

El informe del 11 de febrero de 2013 considera que este apartado ha sido subsanado.

3.4. PLANO DE EFECTOS AMBIENTALES

3.4.1.1. Consideraciones del informe del 11 de febrero de 2013

El informe del 11 de febrero de 2013 considera que este punto ha sido parcialmente subsanado porque que se ha incluido un plano de efectos ambientales en el que se recogen las afecciones previsibles sobre distintos factores ambientales tales como la presencia de hábitats de interés comunitario, espacios naturales. Sin embargo, realizan las siguientes observaciones:

- Es necesario identificar la totalidad de los elementos afectados conforme se

describen en el documento informativo (tipo de hábitat, código de la zona de riesgo de avenidas, elemento patrimonial, etc.) a fin de poder relacionar la información gráfica con la textual además de verificar la bondad de las medidas correctoras y/o compensatorias propuestas.

- Se grafían ámbitos de afección a rodales de vegetación natural que son afectados directa o indirectamente por el trazado propuesto; no obstante, se observa que la delimitación de estos ámbitos no es coincidente con la que se aporta en el mapa de interés florístico. Además, en el informe se muestra una comparativa gráfica de lo que se está exponiendo.
- En relación a las zonas de riesgo de avenidas, únicamente se han reseñado los casos en que el ámbito del corredor intercepta las zonas de riesgo pero en ningún caso se ha considerado la afección indirecta a zonas de riesgo situadas fuera del mismo pero en las que el trazado del tren intercepta el canal natural de desagüe.

Además, el informe indica que sería conveniente descender a un mayor nivel de detalle utilizando para ello subdivisión en conceptos simples(nivel 2) de cada factor ambiental considerado ya que redundaría en una mayor transparencia a la hora de verificar el grado de las afecciones previstas así como valorar la efectividad de las medidas correctoras propuestas en consonancia con las observaciones del apartado 3.3.1 *Metodología del análisis* de la Memoria de Ordenación en donde se expone que *"la gradación en criterios, factores y conceptos simples permite una aproximación progresiva a la realidad de la alternativa de trazado propuesta"*.

3.4.1.2. Subsanación de errores

La Consejería de Obras Públicas, Transportes y Política Territorial considera que este apartado ha sido parcialmente subsanado.

En el plano 1 de Efectos Ambientales del apéndice cartográfico de este anexo se han corregido todos los aspectos señalados por la Consejería de Obras Públicas, Transporte y Política Territorial. Concretamente:

- Se ha concretado la información relativa a los factores de hábitats, patrimonio o riesgos de avenidas de tal forma que se pueda relacionar la información gráfica con la textual, para lo que se ha especificado en el caso de los hábitats, el código afectado y el tipo de vegetación; en el de patrimonio cultural, el elemento afectado (anteriormente estaban agrupados); y en el caso de los riesgos de avenidas, se ha señalado el número de registro.



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras del
Tren del Sur.
Aprobación Inicial

MEMORIA
AMBIENTAL



Además, se han revisado el resto de impactos, especialmente los asociados a hábitats de interés comunitario y las zonas de interés florístico.

- Como se ha mencionado en el punto anterior, se han revisado todos los impactos sobre hábitats interés comunitario y las zonas de interés florístico. De este modo, se han ajustado los puntos kilométricos en donde existía una afección directa o indirecta y, además, se ha incluido la afección a zonas de interés florístico que previamente no aparecían.

En cuanto a lo señalado por el informe acerca de que no coincide la delimitación de las áreas de interés florístico del plano 1.10 con los ámbitos señalados en el plano de efectos, esto se debe a que en el plano de efectos la forma de los polígonos que identifica los impactos sobre los HICs procede la información de Hábitats de Interés Comunitario que difiere ligeramente con los polígonos del mapa de áreas de interés florístico que ha sido elaborado por el equipo redactor a partir del mapa de vegetación elaborado por el GRAFCAN. Es decir, la diferencia en las formas de los polígonos se debe a que la información de procedencia no es coincidente.

- En cuanto a las zonas de riesgo de avenidas, también se han considerado aquellas zonas situadas fuera del ámbito del corredor pero en las que el trazado intercepta el canal natural de desagüe. Los nuevos registros incluidos se muestran en la tabla 1. En estas zonas se aplicarán las medidas de atenuación de riesgo de avenidas al igual que en los otros puntos de registros.

Tabla 1 – Registros localizados fuera de la zona de influencia pero que el canal natural de desagüe puede ser interceptado

Registro	Gravedad	Municipio
208	Grave	Candelaria
209	Grave	Candelaria
212	Grave	Arona
271	Muy grave	Candelaria
297	Grave	Arona
302	Muy grave	Arona
441	Moderado	Fasnia
450	Moderado	Candelaria
485	Moderado	El Rosario
503	Moderado	El Rosario
516	Grave	Arona
1081	Grave	El Rosario
1091	Grave	Güímar
1111	Grave	San Miguel
1151	Grave	Adeje
1247	Moderado	Santa Cruz de Tenerife
1256	Moderado	Santa Cruz de Tenerife

1278	Grave	Santa Cruz de Tenerife
2009	Moderado	Güímar
2014	Moderado	Candelaria
2015	Moderado	Candelaria

Sobre la recomendación realizada por la Consejería en el informe acerca de la conveniencia de descender a un nivel de mayor detalle utilizando para ello la subdivisión en conceptos simples de cada factor ambiental, se quiere señalar que la información utilizada para realizar el análisis de alternativas del apartado 3 de la Memoria de Ordenación es la misma y con el mismo nivel de detalle que la utilizada para el análisis de los impactos de la alternativa seleccionada. De hecho, en el caso del análisis de alternativas, la información está agregada.

Tabla 2 – Conceptos simples del criterio de Hábitats y Naturalidad en el análisis comparativo multicriterio de los tramos y las alternativas de trazado

Conceptos simples (nivel 2) del Criterio de Hábitats y Naturalidad
Bosques y arbustados termófilos; monteverd-laurisilva; HICs
Pinar canario, cardonal-tabaibar, fayal-brezal
Cinturón costero y vegetación rupícola
Matorrales de sustitución de jarales o escobonales, matorral alísico, herbazal
Zonas de cultivo
Espacios urbanos,

En cambio, en el análisis de los efectos del trazado seleccionado se ha valorado de manera independiente si se afectaba o no a un Hábitat de Interés Comunitario y qué tipo de hábitat era. Es decir que el nivel de detalle es mayor en el análisis de los efectos negativos de la alternativa seleccionada.

Esta diferencia de metodologías se debe al hecho de que en la selección de alternativas era necesario establecer una comparación homogénea entre las consecuencias de los cuatro tramos de las seis alternativas, mientras que en el caso del análisis de los efectos de la alternativa seleccionada no era necesario establecer una comparación y se podían detallar más las características de las distintas afecciones.

3.5. MODIFICACIONES REALIZADAS EN LA MEMORIA AMBIENTAL

Tal y como señala el informe del 11 de febrero de 2013, junto con la documentación de la Aprobación Inicial del PTEOITS se presentó una Memoria Ambiental en la que se habían realizado diversas modificaciones respecto a la Memoria Ambiental aprobada condicionada por el Acuerdo de la COTMAC del 30 de julio de 2012.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



Por tanto, para subsanar este error, ahora se vuelve a presentar la Memoria Ambiental aprobado por el Acuerdo del 30 de julio sin ningún tipo de modificación a excepción de las referencias a los informes de la Dirección General de Ordenación del Territorio en vez de a los Acuerdos de la COTMAC.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Sur. Aprobación Inicial

MEMORIA AMBIENTAL



APÉNDICE I - CARTOGRAFÍA



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras del
Tren del Sur.
Aprobación Inicial*

MEMORIA
AMBIENTAL

