

**MEMORIA AMBIENTAL
DEL PTEOI DEL TREN
DEL NORTE**



CONTROL DE APROBACIÓN DOCUMENTAL		
TÍTULO INFORME/DOCUMENTO:		
PLAN TERRITORIAL ESPECIAL DE ORDENACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DEL TREN DEL NORTE		
CÓDIGO	FECHA	REVISIÓN
Memoria Ambiental	07-12	03
Realizado por:	Virginia Fuentes Montes	12/07/12
Revisado por:	Alicia Blázquez Díaz	12/07/12
Aprobado por:	Pablo Ramos Trujillo	12/07/12



ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.....	1
2. OBJETIVOS	2
3. INTRODUCCIÓN	2
4. JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL	3
5. ANÁLISIS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL	5
5.1. ADECUACIÓN DE LA TRAMITACIÓN DEL PTEOI AL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTABLECIDO.....	5
5.2. DESARROLLO DEL PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL	7
5.3. PROCESO DE PARTICIPACIÓN	10
5.4. SUSPENSIÓN DE LA PROPUESTA DE LA MEMORIA AMBIENTAL	11
5.4.1. Informe de la COTMAC	11
5.4.2. Subsanación de errores: Documento de Información Complementaria	12
5.4.3. Informe de la Dirección General de Ordenación del Territorio del	15
de mayo de 2012	15
5.5. REVISIÓN PROPUESTA DE MEMORIA AMBIENTAL	16
6. VALORACIÓN DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y DE SU CALIDAD.....	17
6.1. ADECUACIÓN DE LOS CONTENIDOS A LOS REQUERIMIENTOS LEGALES.	17
6.2. VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL DOCUMENTO	22
7. ANÁLISIS DEL RESULTADO DE LA FASE DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA Y DE CONSULTAS Y SU CONSIDERACIÓN EN LAS DETERMINACIONES DEL PLAN.....	24
7.1. ANÁLISIS DE LAS SUGERENCIAS PRESENTADAS AL DOCUMENTO DE AVANCE DEL PTEOI DEL TREN DEL NORTE	24
7.1.1. Sugerencias recibidas durante el periodo de participación pública ...	24
7.1.2. Sugerencias recibidas fuera del periodo de participación pública	32
7.2. APORTACIONES RELACIONADAS DIRECTAMENTE CON EL ISA.....	33
7.2.1. Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna.....	33
7.2.2. Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias en sesión celebrada el 26 de septiembre de 2012....	40
7.2.3. Informe de 15 de mayo de 2012 de la Dirección General de Ordenación del Territorio	41
7.3. ANÁLISIS DE LAS MODIFICACIONES A REALIZAR EN EL DOCUMENTO DE	



AVANCE DEL PTEOI DEL TREN DEL NORTE	42
7.3.1. Modificaciones motivadas por las sugerencias recibidas en el periodo de participación pública	42
7.3.2. Modificaciones motivadas por el Acuerdo adoptado por la COTMAC en sesión celebrada el 26 de septiembre de 2011	45
7.3.3. Modificaciones motivadas por el Informe de 15 de mayo de 2012 de la Dirección General de Ordenación del Territorio	47
7.3.4. Otras modificaciones	47
7.3.5. Conclusiones	50
8. ANÁLISIS DE LA PREVISIÓN DE LOS IMPACTOS SIGNIFICATIVOS DERIVADOS DE LA APLICACIÓN DEL PLAN	52
8.1. OBJETIVOS AMBIENTALES GENERALES DEL PLAN	52
8.2. ANÁLISIS MULTICRITERIO PARA LA ELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA FINAL	53
8.3. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA	62
8.4. PREVISIÓN DE LOS IMPACTOS SIGNIFICATIVOS DERIVADOS DE LA APLICACIÓN DEL PLAN	65
8.5. IMPACTOS SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO	65
8.5.1. Efectos sobre la atmósfera y los factores climáticos	65
8.5.2. Impactos sobre el suelo y riesgos geológicos	66
8.5.3. Impactos sobre el agua y el medio hidrológico	66
8.5.4. Impactos sobre el medio humano	69
8.5.4.1. Contaminación acústica	69
8.5.4.2. Efectos sobre el patrimonio cultural	69
8.5.5. Impactos sobre el paisaje	70
8.5.5.1. Impactos sobre el relieve y el paisaje	70
8.5.5.2. Generación de residuos	71
8.5.6. Impactos territoriales y urbanísticos	71
8.5.6.1. Impactos sobre el sistema territorial rural	71
8.5.6.2. Impactos sobre el sistema territorial urbano	73
8.6. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS PREVISTOS	74
9. DETERMINACIONES FINALES A INCORPORAR EN LA PROPUESTA DEL PLAN	79
9.1. MEDIDAS DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y TERRITORIAL	79
9.1.1. Previsiones de ordenación de usos y actividades relacionadas con la	



implantación de la nueva infraestructura.....	79
9.1.2. Tratamiento de inserción de la infraestructura.....	80
9.2. DIRECTRICES PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y DE LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA.....	81
9.3. MEDIDAS GENERALES PARA LA FASE DE OBRAS	83
9.4. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS.....	85
9.5. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	89
9.6. CONCLUSIONES	91

Anexo I – Documentación cartográfica

- Plano 1 - Modificación del trazado entre los pk. 29+900 al 34+500
- Plano 2 - modificación del trazado entre los pk 8+300 y 10+500
- Plano 3 – Modificación del trazado entre los pk 0+000 y 1+500



1. ANTECEDENTES

El Avance del Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras (PTEOI) del Tren del Norte junto con el Informe de Sostenibilidad Ambiental fue aprobado por el Pleno del Excmo. Cabildo Insular de 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 2011). 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 26 de septiembre de 2011, suspender la aprobación de la Memoria Ambiental del PTEOI del Tren del Norte, 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 6 de marzo 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 Complementario y Revisión de la Propuesta de la Memoria Ambiental) fue analizada por la Dirección General de Ordenación del Territorio que emitió un informe de propuesta el 15 de mayo de 2010 en el que se comprobaba si las deficiencias en cuanto a las cuestiones procedimentales y los contenidos sustantivos habían sido convenientemente subsanados. Al final del documento se realizaba una propuesta en que se proponía aprobar la Memoria Ambiental del Plan Territorial condicionada a algunos aspectos que debían ser completados.

Para ello, se ha elaborado esta nueva Revisión de la Propuesta de la Memoria Ambiental en el que se incluye tanto lo señalado por la COTMAC el 26 de septiembre de 2011 como la Dirección General de Ordenación del Territorio en su informe del 6 de marzo.



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**MEMORIA
AMBIENTAL**



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 26 de septiembre de 2011 y lo señalado por la Dirección General de Ordenación del Territorio en su informe de 15 de mayo de 2012.

Todo lo recogido en este informe pasará a formar parte del documento del PTEOI del Tren del Norte 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 Reglamento de procedimientos de los instrumentos de ordenación del sistema de

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



planeamiento de Canarias. Entre otras cuestiones, en esta norma se sistematiza la tramitación ambiental de los planes que se pretendan abordar en territorio insular.

En relación a la memoria ambiental, el mencionado Decreto 55/2006 expone que la memoria ambiental que se apruebe, contendrá las determinaciones finales que deban incorporarse al documento de planeamiento que se someta 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 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), el Decreto 55/2006 establece que:

“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



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte

**MEMORIA
AMBIENTAL**



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 Norte, 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 Norte*

**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
<i>Autonómico</i>	Directrices de Ordenación (Generales y Sectoriales) Planes y Normas de Espacios Naturales Protegidos Determinados Planes Territoriales Especiales
<i>Insular</i>	Plan Insular de Ordenación Planes Territoriales (Especiales y Parciales)
<i>Municipal</i>	Planes Generales de Ordenación Planes de desarrollo (Planes Parciales, Planes Especiales y Estudios de Detalle)
<i>Mixto o de codecisión</i>	Proyectos de Actuación Territorial Calificaciones Territoriales

Fuente: Memoria Ambiental delPTE-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 Norte será necesario tener en cuenta, además de las normas de aplicación directa de las Directrices NAD 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).



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

MEMORIA AMBIENTAL



de transporte en plataforma exclusiva en los ámbitos metropolitanos y en las islas de Gran Canaria y Tenerife...".

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"*, como corresponde al PTEOI entre la ciudad de Santa Cruz, La Laguna el aeropuerto de los Rodeos y el Puerto de la Cruz – Los Realejos.

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 6-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 3 áreas"*:

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

**MEMORIA
AMBIENTAL**



- Corredor Sur que uniría el Área Metropolitana con las comarcas de la vertiente sur de la isla.

El documento de Avance del PTEOI del Tren del Norte 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, se publicó en el BOC nº 194, de 30 de septiembre de 2010, el anuncio por el que se sometía a participación pública durante dos meses el Avance del PTEOI del Tren del Norte, incluido el informe de sostenibilidad ambiental.

Durante este trámite de información y consulta, se presentaron 902 escritos de sugerencias, 12 informes realizados por Administraciones Públicas y 890 escritos de particulares. También se han recibido 3 denuncias procedentes de dos particulares individuales que deberán ser resueltas según la normativa vigente.

Fuera del periodo de participación pública se presentaron dos escritos más de 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 Norte incluye el contenido ambiental correspondiente.

Ambos documentos, PTEOI e ISA han sido sometidos al pertinente periodo de



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**MEMORIA
AMBIENTAL**



participación ciudadana tras el cual se procede a la redacción de la 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.

Los documentos del Avance del PTEOI del Tren del Norte, 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 200 de 8 de octubre de 2010.

Además se solicitó consulta interadministrativa a 37 Administraciones Públicas, Organismos y Entidades.

- Ayuntamientos:
 - Ayuntamiento La Laguna
 - Ayuntamiento de Tacoronte
 - Ayuntamiento de La Victoria
 - Ayuntamiento de La Matanza
 - Ayuntamiento de El Sauzal
 - Ayuntamiento de Santa Úrsula
 - Ayuntamiento de La Orotava
 - Ayuntamiento de Los Realejos
 - Ayuntamiento del Puerto de la Cruz
 - Ayuntamiento Santa Cruz de Tenerife
 - Ayuntamiento de Güímar
- Ministerio de Defensa
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
- Ministerio de Fomento:
 - Dirección General de Infraestructuras Ferroviarias
 - AENA. Dirección de Planificación de Infraestructuras
 - Dirección General de Aviación Civil
 - Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA)
- Ministerio de Medio Ambiente
 - Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar
 - Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental
- Gobierno de Canarias. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.
 - Consejero de Medio Ambiente y Ordenación Territorial
 - Viceconsejero de Ordenación Territorial
 - Viceconsejero de Medio Ambiente
- Gobierno de Canarias. Consejería de Obras Públicas y Transportes
 - Consejero de Obras Públicas y Transportes
 - Viceconsejero de Infraestructuras y Planificación



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**MEMORIA
AMBIENTAL**



- Dirección General de Puertos
- Gobierno de Canarias. Consejería de Cultura, Deportes, Políticas Sociales y Vivienda
- Gobierno de Canarias. Consejería de Empleo, Industria y Comercio
- Gobierno de Canarias. Presidencia del Gobierno. Viceconsejería de Turismo
- Otros
 - Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife
 - Consejo Insular de Aguas de Tenerife
 - Grupo PSOE del Cabildo Insular
 - Grupo PP del Cabildo Insular
 - Grupo CC del Cabildo
 - Federación Canaria de Municipios (FECAM)
 - Ben Magec – Ecologistas en Acción
 - WWF-Adena
 - Asociación Tinerfeña de Amigos de la Naturaleza (ATAN)

Como resultado de este 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 la clasificación de las sugerencias recibidas según su origen:

Tabla 5.2. Sugerencias presentadas durante el proceso de participación pública

	Sugerencias presentadas
Administración del Estado	7
Administración autonómica	7
Entidades Locales	8
Particulares/colectivos	883
Total	904

Además se presentaron 3 denuncias de 2 particulares individuales muy similares a tres de las sugerencias recibidas de ellos mismos y que deberán seguir su trámite legal.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

MEMORIA AMBIENTAL



5.3. PROCESO DE PARTICIPACIÓN

El Avance del PTEOI del Tren del Norte 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.
- Oficina de La Orotava: Avenida de la Constitución, 4, 38300-La Orotava.
- Oficinas de Metropolitano de Tenerife, S.A. en la Carretera General La Cuesta Taco, nº 124, 38108-La Laguna.

El resultado de esta información pública ha sido la presentación de 902 documentos de sugerencias y tres denuncias.

Además se solicitó consulta interadministrativa a 37 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 5.3. Reuniones durante el proceso de elaboración del Avance

FECHA	LUGAR	ADMINISTRACION	ASISTENTES
02/04/2009	MTSA	Ayto. Icod de los Vinos	Concejal + Gerente Urbanismo
21/05/2009	Ayto. La Orotava	Ayto. La Orotava	Todos los Aytos. del norte + Ayto. güimar
23/06/2009	MTSA	Ayto. Santa Ursula	Eugenia + Ricardo García (Alcalde)
17/07/2009	Ayto. La Orotava	Ayto. La Orotava	Concejal Urbanismo + técnicos
22/07/2009	Ayto. Los Realejos	Ayto. Los Realejos	Concejal Urbanismo + técnicos
23/07/2009	Ayto. El Sauzal	Ayto. El Sauzal	Concejal Urbanismo + alcalde
03/08/2009	Ayto. La Matanza	Ayto. La Matanza	Alcalde
10/08/2009	Ayto. Tacoronte	Ayto. Tacoronte	Concejal Urbanismo + arquitecto
12/08/2009	Ayto. La victoria	Ayto. La victoria	Concejal Urbanismo



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

MEMORIA AMBIENTAL



FECHA	LUGAR	ADMINISTRACION	ASISTENTES
11/09/2009	Ayto. La Laguna	Ayto. La Laguna	Alcalde + Javier Abreu
01/10/2009	MTSA	Ayto. Santa Úrsula	Eugenia + Ricardo García (Alcalde)
19/10/2009	Ayto. La Victoria	Ayto. La victoria	Concejal de Urbanismo.
20/10/2009	Ayto. El Sauzal	Ayto. El Sauzal	Concejal Urbanismo + alcalde
29/10/2009	Ayto. Tacoronte	Ayto. Tacoronte	Concejal Urbanismo + arquitecto
30/10/2009	Ayto. Los Realejos	Ayto. Los Realejos	Alcalde + Concejal Urbanismo + técnicos
06/11/2009	Ayto. La Matanza	Ayto. La Matanza	Alcalde
09/11/2009	Ayto. La Orotava	Ayto. La Orotava	Alcalde
18/01/2010	MTSA	Ayto. Santa Úrsula	Eugenia + Ricardo García (Alcalde)
19/01/2010	CIT	Ayto. Santa Úrsula	Alcalde + Andrés + C.Alonso
28/01/2010	CIT	Ayto. Tacoronte	Alcalde + Concejal Urbanismo
28/01/2010	Ayto. La Orotava	Ayto. La Orotava	Alcalde + concejal
29/01/2010	Ayto. La Matanza	Ayto. La Matanza	Concejal + vecinos
04/06/2010	Ayto. Santa Úrsula	Ayto. Santa Úrsula	Alcalde + concejales
07/06/2010	Ayto. Tacoronte	Ayto. Tacoronte	Alcalde + concejales
07/06/2010	Ayto. El Sauzal	Ayto. El Sauzal	Alcalde + concejales
14/06/2010	Ayto. La Laguna	Ayto. La Laguna	Alcalde + concejales
14/06/2010	Ayto. Los Realejos	Ayto. Los Realejos	Alcalde + Concejal Urbanismo + técnicos
15/06/2010	Ayto. La Orotava	Ayto. La Orotava	Alcalde + concejales
18/10/2010	MTSA	Ayto. La Orotava	Alcalde + concejales
16/12/2010	CIT	Ayto. La Orotava	concejales

5.4. SUSPENSIÓN DE LA PROPUESTA DE LA MEMORIA AMBIENTAL

5.4.1. Informe 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 26 de octubre de 2011, suspender la aprobación de la Memoria Ambiental del PTEOI del Tren del Norte, 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.



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte

**MEMORIA
AMBIENTAL**



- 2) Aspectos relacionados con los contenidos sustantivos del PTEOI del Tren de Norte.

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 ha elaborado un Documento de Información Complementaria en el que se recogen 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 los informes 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 Norte 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 5.4. Errores identificados por la COTMAC

Informe COTMAC		Subsanación de errores
Localización	Defectos identificados	
Informe COTMAC – Primero a)	Consulta a la Administración y público interesado.	Inclusión de los registros.
	Inclusión de los oficios de remisión a las Administraciones y público interesado.	Inclusión de las sugerencias recibidas durante el periodo de información pública en el Anexo III Inclusión de los registros en la Aprobación Inicial.
Informe COTMAC – Primero b)	Evaluación Ambiental del trazado por tramos.	Adaptación de la metodología utilizada en el Avance del PTEOI del Tren del Norte aprobado el 30 de noviembre de 2009.
	Coste económico de las medidas ambientales correctoras	Inclusión de una estimación económica de las medidas correctoras y protectoras



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

MEMORIA AMBIENTAL



Informe COTMAC		Subsanación de errores
Localización	Defectos identificados	
	Modificación del ISA: Análisis de los impactos ambientales preexistentes.	Se ha completado el apartado 2.1.2 de la Memoria Ambiental 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 9 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 Norte. Además, se ha realizado un análisis de los impactos sobre el paisaje mediante técnicas de simulación.
	Modificación del ISA: Consideración del planeamiento de los espacios naturales.	Se ha analizado la coherencia del PTEOITN con el Paisaje Protegido de la Costa de Acentejo y con el Monumento Natural de la Montaña de Los Frailes.
	Modificación del ISA: Carencia en al características ambientales.	Se ha realizado un análisis de los efectos del PTEOITN sobre los HIC junto con la cartografía correspondiente. Asimismo, se ha incluido cartografía relativa a los usos de suelo.
	Modificación del ISA: Análisis de los efectos y propuesta de medidas de integración ambiental.	Se han tipificado los efectos de acuerdo al Documento de Referencia: Inclusión de medidas para la integración paisajística y de restauración de los espacios protegidos y de patrimonio cultural.
	Modificación de la Propuesta de Memoria Ambiental: Justificación de la modificación del trazado.	Justificación y valoración ambiental de la modificación del trazado entre los pk. 31+700 y 34+400.
Informe COTMAC – Segundo	Diferencia entre el ámbito de ordenación del PTEOITEN y el “corredor norte” definido por el PIO-TF.	La implantación de la infraestructura ferroviaria se está realizando por fases. En la planificación realizada por Metropolitano de Tenerife S.A. hasta ahora se han aprobado los Avances del PTEOI del Tren del Sur, del Norte y la Ampliación a Fonsalía. También se ha llevado a cabo un Estudio de Viabilidad desde Los Realejos hasta Icod de Los Vinos.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

MEMORIA AMBIENTAL



Informe COTMAC		Subsanación de errores
Localización	Defectos identificados	
Informe COTMAC – Segundo	Compatibilidad entre el trazado y los ENP.	<p><u>Monumento Natural de la Montaña de Los Frailes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Se ha solicitado la inclusión del trazado del Tren del Norte en las Normas de Conservación del Espacio Natural. El túnel de 88 metros que atraviesa el extremo septentrional de la Montaña de Los Frailes no es un uso prohibido. <p><u>Paisaje Protegido Costa de Acentejo.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Afección indirecta (trazado a 50 metros del límite). Informe de Órgano Gestor: favorable. <p><u>Suelo rústico de protección paisajística del TM de El Sauzal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Estudio para la modificación del trazado: alargamiento del túnel hasta el pk 19+997,35. Esto supone un aumento de aproximadamente 20 millones del presupuesto destinado a túneles. No se modificará el trazado.
	Alternativa 7 no cumple ni las previsiones del PIO-TF ni lo establecido por el PTEOITN	La alternativa 7 fue incluida por petición de los ayuntamientos.
	Posibilidad de que el aeropuerto sea el inicio/fin de la línea.	No daría uso a la población de La Laguna, el tramo es el que mayor demanda tiene, y no permitiría aprovechar los talleres y cocheras del Tren del Sur.
	Análisis de las alternativas por tramos	En el punto 4.2 del documento de información complementaria se ha realizado un análisis de las alternativas por tramos.
	Afecciones acústicas: Delimitación de las servidumbres y zonificación acústica.	La competencia para la delimitación de las servidumbres es de la Administración Autonómica (art. 4 Ley 37/2003 de Ruido) aunque es opcional (artículo 10) y está sujeto a la decisión del órgano competente. Por tanto, 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.
	Ejecución de la infraestructura: se deberá incluir una relación de las fincas afectadas y de sus propietarios	La elaboración del plan no puede realizarse con el nivel de detalle para llevar a cabo una "afectación" concreta del terreno ya que faltan por definir elementos imperantes que influyen en la cantidad de terrenos que pueden verse afectados. Se incluirá en la normativa un párrafo que clarifique que la declaración de la necesidad de ocupación se concretará en los proyectos específicos.
<p>Consideraciones sobre la normativa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Caracterizar los artículos como Normas de Aplicación Directa, Normas Directivas o Recomendación. 2) Las propuestas de modificación de las ARH no son objeto del PTEOITN 3) Se deberán precisar las determinaciones vinculantes para el proyecto de ejecución, 4) Los Planes Territoriales deben respetar las Directrices de Ordenación, los Planes Insulares y los las Normas de Espacios Naturales Protegidos 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 	



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

MEMORIA AMBIENTAL



5.4.3. Informe de la Dirección General de Ordenación del Territorio del 15 de mayo de 2012

La Dirección General de Ordenación del Territorio elaboró el 15 de mayo de 2012 un informe de propuesta en el que se analizaba si la documentación remitida el 6 de marzo de 2012 (Documento de Información Complementaria y Revisión de la Propuesta de la Memoria Ambiental) cumplía lo señalado en el Acuerdo del 26 de septiembre de 2011 por el que se suspendía la aprobación de la Memoria Ambiental del PTEOI del Tren del Norte e instaba a corregir las deficiencias detectadas.

En este informe del 15 de mayo de 2012 se analizaba, punto por punto, de qué manera habían sido subsanados todos los requerimientos establecidos en el Acuerdo de la COTMAC del 26 de septiembre 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 en los documentos de la Aprobación Inicial y en el presente documento de Revisión de la Memoria Ambiental.

Tabla 5.5 - Aspectos a modificar identificados por en el Informe de la Dirección General de Ordenación del Territorio del 15 de mayo de 2012

INFORME DEL 15 DE MAYO DE 2012	SOLUCIÓN PROPUESTA
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.
No están valoradas económicamente las medidas destinadas a la restauración vegetal	En el apartado 9.4 de la Memoria de Ordenación de la Aprobación Inicial
Se deberá hacer referencia expresa en el apartado de determinaciones finales de la Propuesta de Revisión de la Memoria Ambiental, las nuevas medidas incluidas	<p>En el apartado 9.3 de este documento están incluidas todas las nuevas medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sobre integración paisajística de la infraestructuras • Para la restauración de los espacios dañados por las actuaciones • Patrimonio cultural • Protección de la fauna en fase operativa • Medidas de compensación por pérdida del suelo agrícola • Medidas de protección de los Hábitats de Interés Comunitario • Medidas de protección de las zonas con riesgo de avenidas.
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	En el apartado 2.1.2.9 de la Memoria Informativa de la Aprobación Inicial se ha especificado este aspecto. En el plano 1.16 de riesgos preexistentes del Documento nº3 de Cartografía de la Aprobación Inicial se han incorporado todos los puntos de riesgo de avenidas.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

MEMORIA AMBIENTAL



INFORME DEL 15 DE MAYO DE 2012	SOLUCIÓN PROPUESTA
<p>Observaciones sobre los planos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se entiende la utilidad del plano de series de vegetación - En el plano de vegetación aparecen grandes áreas con la leyenda "desprovistas de vegetación" pero esto no es así ya que son zonas de cultivo - Delimitar en el plano de áreas de interés florístico, zonas concretas que puedan tener interés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha eliminado el plano de series de vegetación. - Se ha modificado el plano 1.8 de vegetación - Se ha modificado el plano de áreas de interés florístico.
<p>Del análisis de unidades ambientales debería plantearse medidas compensatorias por la pérdida de suelo agrario.</p>	<p>En el apartado 9.2.12 de la Memoria de Ordenación de la Aprobación Inicial se han propuesto una serie de medidas compensatorias por la pérdida de suelo agrario.</p>
<p>No se sabe cómo se han tenido en cuenta el riesgo de avenidas en el diseño del trazado</p>	<p>En el apartado 2.1.2.9 de la Memoria Informativa de la Aprobación Inicial se ha especificado este aspecto.</p>
<p>Al haber aportado nuevos datos sobre HIC, han aparecido impactos que antes no se habían tenido en cuenta como la afección al Hábitat prioritario de palmerales, <i>Phoenix canariensis</i>.</p>	<p>El apartado 7.5.2 de la Memoria de Ordenación ya se han tenido en cuenta este impacto. Además, se han propuesto medidas correctoras para atenuar este efecto.</p>
<p>El plano de efectos ambientales no puede darse por válido ya que faltan afecciones directas de relevancia como los Hábitats de Interés Comunitaria. Además se deberá representar una franja de influencia de 200 metros donde se indiquen los impactos indirectos.</p>	<p>El nuevo plano de efectos (2.11 del Documento nº3 de Cartografía de la Aprobación Inicial) 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>No se han representado los efectos sobre determinados hábitats ni se han propuesto medidas correctoras o compensatorias</p>	<p>El apartado 7.5.2 de la Memoria de Ordenación ya se han tenido en cuenta este impacto. Además, se han propuesto medidas correctoras para atenuar este efecto.</p>
<p>El plano de usos de suelo incluido en el Documento de Información Complementario no se corresponde con el texto del Avance</p>	<p>En el apartado 2.1.1.11 de la Memoria Informativa se ha incluido una nueva descripción de usos de suelo que se corresponde con la información gráfica aportada (ver plano 1.18 del Documento nº3 de Cartografía).</p>
<p>En cuanto a las medidas correctoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No hay medidas concretas para evitar afecciones indirectas al Paisaje Protegido de Costa de Acentejo ya que el trazado discurre a unos 50 metros del límite - No se han incorporado medidas para los hábitats de interés comunitario afectados directa o indirectamente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Para prevenir impactos que afecten al Paisaje Protegido se ha propuesto delimitar con un vallado los límites del Espacio Natural para evitar fundamentalmente que se localicen en su interior instalaciones auxiliares. Esta medida está contemplada en el apartado 9.2.3 de la Memoria de Ordenación de la Aprobación Inicial. - En ese mismo apartado, el 9.2.3, se ha incluido medidas correctoras que minimizarán los efectos negativos sobre los Hábitats de Interés Comunitario.
<p>Se señala que con motivo de la modificación del trazado entre los pk 31+700 y 34+400 se afecta a suelo rústico de protección agraria. Por tanto se deberán adoptar medidas para evitar la reducción de suelo cultivable.</p>	<p>En el apartado 9.2.12 de la Memoria de Ordenación de la Aprobación Inicial se han propuesto una serie de medidas compensatorias por la pérdida de suelo agrario.</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 26 de octubre de 2011 en su sede de las Palmas de Gran Canaria, se elaboró Revisión de la Propuesta de la Memoria Ambiental en la que se tuvieron en cuenta



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

MEMORIA AMBIENTAL



todos las deficiencias señaladas por la COTMAC.

A raíz del informe de 15 de mayo de 2012 en el que se aprobaba la Memoria Ambiental pero condicionada a la subsanación de las propuestas realizadas por la Dirección General de Ordenación del Territorio, se ha elaborado esta nueva Memoria Ambiental en el que se recoge todo lo señalado por los dos informes de la Consejería.

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 NORTE
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, 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 Norte

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, en primer lugar se realiza un estudio previo de corredores en el que se seleccionan como corredores básicos de estudio el de la autopista TF-5 y el de túnel entre La Orotava y Güímar. A continuación se lleva a cabo un análisis multicriterio de siete escenarios de transporte distintos y se concluye que el ferroviario resulta el de mayor eficacia.

Es importante mencionar que la 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 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 PTEOITN, 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 PTEOITN.

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 las alternativas de trazado por tramos que se analizan, mediante la determinación de unos criterios (medio ambiente, inversión, funcionalidad y vertebración territorial), 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.



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**MEMORIA
AMBIENTAL**



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 Norte*

**MEMORIA
AMBIENTAL**



1. Establecimiento de las bases para la definición del modelo territorial del transporte en el corredor norte y noroeste 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. Análisis de la coherencia del Plan con el Modelo de Ordenación Insular.
3. 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.
4. Propuestas de ordenación para el desarrollo del Tren del Norte de ámbito estratégico (a nivel territorial y a nivel ambiental) y de ámbito comarcal y local.
5. Medidas de integración ambiental y territorial para el desarrollo de la infraestructura.
6. Establecimiento de un sistema de seguimiento y evaluación.
7. 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 26 de octubre 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 4.4 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 por la Dirección General de Ordenación del Territorio en su informe de 15 de mayo, que se formaliza en el presente documento de Memoria Ambiental.

Además, las modificaciones han sido incluidas en todos los documentos necesarios para la Aprobación Inicial del PTEOI del Tren del Norte.



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**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 30 de julio de 2010.

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. Inclusión de nuevos factores ambientales en la Memoria Informativa.
2. Modificación puntual del trazado.
3. Modificación de los criterios en el estudio de alternativas de los intercambiadores.
4. Aclaración de ciertos artículos de la Normativa.
5. Inclusión de nuevos mapas en el documento de Cartografía.
6. Modificación de algunos aspectos del Informe de Sostenibilidad Ambiental.

También se han de tener en cuenta las modificaciones que se producirán en las siguientes fases del Plan con motivo de los defectos señalados por la COTMAC en la sesión celebrada el 26 de octubre de 2011 en su sede de las Palmas de Gran Canaria. Estas correcciones serán las siguientes:

- a. Consulta a todas las administraciones señaladas por el Documento de Referencia e inclusión de los oficios de remisión todas las Administraciones y Público interesado.
- b. Evaluación ambiental del trazado por tramos.
- c. Inclusión del coste económico de las medidas ambientales
- d. 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 derivados del PTEOITN
- e. Definición de unidades ambientales, limitaciones de uso de un diagnóstico de potencialidad
- f. Consideración del planeamiento de los Espacios Naturales Protegidos
- g. Tipificación de los efectos de acuerdo al Documento de Referencia. Inclusión de un análisis de paisaje mediante simulaciones.
- h. Inclusión de nuevas medidas ambientales



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**MEMORIA
AMBIENTAL**



i. Modificación de algunos aspectos de la Normativa.

También se tienen que tener en cuenta las recomendaciones y condiciones propuestas por la Dirección General de Ordenación del Territorio en su informe de 15 de mayo de 2012.

- Completar las cuestiones formales del expediente.
- Completar las medidas ambientales correctoras y su valoración económica.: restauración vegetal, hábitats de interés comunitario y compensación por pérdida de suelo agrícola
- 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 planes
- Completar el plano de efectos ambientales del PTEOITN
- Completar la información textual relativa a usos de suelo

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.

Aún así, y con el objetivo de que la información sea lo más completa y fidedigna posible, se realizarán las modificaciones pertinentes en el Informe de Sostenibilidad que se presenta en la fase de Aprobación Inicial.



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**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 30 de julio de 2010, adoptó aprobar el Avance del Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte junto con su Informe de Sostenibilidad Ambiental.

Este acuerdo fue publicado en el Boletín Oficial de Canarias número 200 el viernes 8 de octubre de 2010 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 NORTE

7.1.1. Sugerencias recibidas durante el periodo de participación pública

Durante el periodo de participación pública y de consulta a las Administraciones Públicas se recibieron un total de 902 sugerencias y las copias de 3 denuncias presentadas ante los juzgados. Para su adecuada gestión se clasificaron en tres 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 20.
- Las que han sido agrupadas bajo la denominación de “particulares colectivas” y cuya principal característica es que se trata del mismo escrito firmado y presentado de manera individualizada bajo distintas firmas. Se han agrupado bajo el código PC (particulares colectivas).
- Las que se han presentado a título particular. Se han agrupado bajo el código PI (particulares individuales).

En la siguiente tabla se recoge una relación de todas las sugerencias recibidas y su clasificación. Dado el elevado número de los firmantes de las “particulares colectivas”, en este documento, no se han recogido sus firmas aunque estas sí que se pueden consultar en el “Informe de Sugerencias”.



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte

MEMORIA
AMBIENTAL



Tabla 7.1. Sugerencias recibidas

CÓDIGO	Autor de las sugerencias	Nº de sugerencias presentadas bajo el mismo modelo
ORGANISMOS Y ASOCIACIONES		
OA-1	Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar. Secretaría General del Mar. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	1
OA-2	Autoridad Portuaria de S/C Tenerife	1
OA-3	Dirección General de Infraestructuras. Secretaría de Estado de Planificación e Infraestructuras. Ministerio de Fomento	1
OA-4	Gerencia de Urbanismo Ayuntamiento Los Realejos.	1
OA-5	Grupo PSOE La Orotava	1
OA-6	Ayuntamiento de Santa Úrsula	1
OA-7	Junta de Compensación de la Unidad de Actuación San Jerónimo 1	1
OA-8	Junta de Compensación Centro Valle y promotor del Plan Parcial de Servicios "Centro Valle" La Orotava	1
OA-9	Asociación de Vecinos Las Cuatro Veredas	1
OA-10	Ayuntamiento de La Matanza de Acentejo	1
OA-11	Gerencia de Urbanismo Ayuntamiento de Icod de Los Vinos	1
OA-12	Grupo Socialista de La Matanza del Acentejo	1
OA-13	Gerencia de Urbanismo. Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna	1
OA-14	Agencia Estatal de Seguridad Aérea. Ministerio de Fomento	1
OA-15	Foro Social de la Agenda 21 Local de Santa Úrsula	1
OA-16	Izquierda Unida	1
OA-17	Asociación de Vecinos del Lomo Colorado en Tacoronte y	2
OA-18	Comunidad de Propietarios Edificio Las Palmas	1
OA-19	Dirección General de Aviación Civil. Ministerio de Fomento	1
OA-20	Agrupación de Autotaxis de Tacoronte	1
PARTICULARES COLECTIVAS*		
PC-1	Modelo 1	2
PC-2	Modelo 2	2
PC-3	Modelo 3	506
PC-4	Modelo 4	110
PC-5	Modelo 5	2
PC-6	Modelo 6	2
PC-7	Modelo 7	2
PC-8	Modelo 8	4
PC-9	Modelo 9	56
PC-10	Modelo 10	54
PC-11	Modelo 11	56
PC-12	Modelo 12	4
PC-13	Modelo 13	15
PC-14	Modelo 14	2
PC-15	Modelo 15	2
PC-16	Modelo 16	7
PC-17	Modelo 17	5
PARTICULARES INDIVIDUALES		
PI-1	Carlos Bernal Limaña: Sugerencia(25/10/2010	1
PI-1b	Carlos Bernal Limaña: Denuncia (2/11/2010)	1



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

MEMORIA AMBIENTAL



CÓDIGO	Autor de las sugerencias	Nº de sugerencias presentadas bajo el mismo modelo
PI-1c	Carlos Bernal Limaña: Ampliación denuncia (18/11/2010)	1
PI-1d	Carlos Bernal Limaña: Sugerencia (30/11/2010)	1
PI-2a	Rafael González Martín	1
PI-2b	Rafael González Martín	1
PI-3a	Felipe Campos Miranda. :Denuncia (2.11.2010)	1
PI-3b	Felipe Campos Miranda: Sugerencia (01/12/2010)	1
PI-4	Julián Pérez Arce	1
PI-5	Brian Anderson	1
PI-6	Cándido Abreu Hernández	1
PI-7	Jorge Zerlo Hernández - Inversiones Ororincon	1
PI-8	María Candelaria Rodríguez Alberto	1
PI-9	Guillermo Fornies Fernández del Castillo - Fornies Beltran S.L.	1
PI-10	Jesús Quintero González	1
PI-11	Felipe Acosta González	1
PI-12	Pedro Rodríguez Marín	1
PI-13	Felipe Martín Méndez	1
PI-14	Domingo Francisco García Martínez	1
PI-15	María Pilar Quesada Fuentes	1
P1-16	Carmen y María Candelaria Rodríguez Rodríguez	1
PI-17	María Teresa de Jesús Iglesias Groth	1
PI-18	Antonio Pérez Galán	1
PI-19	Mariano García Vadillo	1
PI-20	Domingo Pérez Miranda	1
PI-21	Félix Esteban Ravelo Hernández	1
PI-22	Rocío López Miguel	1
PI-23	Francisco Izquierdo Medina	1
PI-24	Fidel Doniz Cabrera	1
PI-25	Concepción Hernández Pérez	1
PI-26	Gladys Verónica López Reyes	1
PI-27	Ana M ^a . Salas Mesa	1
PI-28	Manuel Jesús García Fdez.	1
PI-29	Sophie Claire Baillon Harrison	1
PI-30	Fermín Hernández Palma	1
PI-31	Eduardo de Armas Micas	1
PI-32	José Antonio Socas León	1
PI-33	Carmen Elisabeth Hetzer Solís	1
PI-34	Hans Rainer Drexler y María Drexler	1
PI-35	Promociones Roycasa Canarias S.L	1
PI-36	Unelco-Endesa	1
PI-37	Disa Red de Servicios Petrolíferos: El Bohío de Tenerife S.L.	2
PI-38a	Disa Retail Atlántico S.L.U (Disa Retail)	1
PI-38b	Disa Red de Servicios Petrolíferos SAU	1
PI-38c	Disa Red de Servicios Petrolíferos SAU	1
PI-39	Helga y Michael Conrad y Joseph Weinmurm.	2
PI-40	María Teresa de Jesús Iglesias Groth "Condor Ingeniería S.L.	1
PI-41	Carlos Villanueva Girón (Chevron España S.A.)	1



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

MEMORIA AMBIENTAL



CÓDIGO	Autor de las sugerencias	Nº de sugerencias presentadas bajo el mismo modelo
PI-42a	Hermanos García Núñez S.A.	1
PI-42b	Hermanos García Núñez S.A.	1
PI-43	Los Aceviños S.L	1
PI-44	Gladys Acuña Machín, en representación de Pamarje s.l	1

Las tres denuncias fueron realizadas por dos particulares individuales y se asemejan a las sugerencias presentadas por esos mismos particulares. En el documento de análisis de las sugerencias sí que se han tenido en cuenta (PI-1b, PI-1c y PI-3a) aunque se deberán resolver de acuerdo a la normativa vigente.

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, afectados y partidos políticos; 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

Sugerencias recibidas	Clasificación
SUGERENCIAS ADMINISTRATIVAS, JURÍDICAS Y DE GESTIÓN	
Defectos de forma en el procedimiento	PI-1a-b-c-d; PI-3a; PI-3b;
Sugerencias al anterior Avance del PTEOI del Tren del Norte	PI-1d;
Incumplimiento del marco legal	OA-16; PI-1d; PI-2b; PI-3a; PI-3b; PI-24; PI-27; PI-28; PI-30; PI-31; PC-6; PC-8; PC-17;
Sugerencias a la normativa del PTEOI del Tren del Norte	OA-3; OA-13; OA-19;
Interferencias con PGOUs	PC-8
Sugerencias relativas al aeropuerto de Tenerife Norte	OA-19
Otras cuestiones	OA-9; OA-16; PI-24; PI-28; PI-31; PC-6; PC-7; PC-8; PC-15;
SUGERENCIAS RELATIVAS AL ESTUDIO DE ALTERNATIVAS	
Desacuerdo con el estudio de alternativas de trazado	OA-5; OA-13; PI-1d; PI-12; PI-13; PI-28; PI-30; PI-32;
Desacuerdo con el estudio de alternativas de escenarios de transporte	OA-5; OA-16; PI-2a; PI-2b; PI-27; PI-28; PI-29; PI-43; PC-6; PC-7; PC-15; PC-17;
Desacuerdo con el estudio de alternativas de intercambiadores	OA-13; OA-17; OA-20; PI-3b;
Otras cuestiones	PI-2a; PI-2b; PI-27



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

MEMORIA AMBIENTAL



Sugerencias recibidas	Clasificación
CUESTIONES TÉCNICAS Y MODIFICACIÓN DE TRAZADO E INTERCAMBIADORES	
Afección del trazado del Tren del Norte y propuestas de modificación	OA-6; OA-7; OA-8; OA-9; OA-10; OA-12; OA-13; OA-15; PI-4; PI-5; PI-6; PI-7; PI-9; PI-10; PI-11; PI-12; PI-13; PI-14; PI-15; PI-16; PI-17; PI-18; PI-19; PI-20; PI-21; PI-22; PI-24; PI-25; PI-26; PI-27; PI-29; PI-30; PI-32; PI-33; PI-34; PI-35; PI-36; PI-37; PI-39; PI-40; PI-41; PI-42a; PI-42b; PI-43; PI-44; PC-1; PC-2; PC-4; PC-5; PC-6; PC-7; PC-8; PC-9; PC-10; PC-11; PC-12; PC-14; PC-16; PC-17;
Propuestas de modificación a los intercambiadores propuestos por el PTEOI del Tren del Norte	OA-5; OA-6; OA-10; OA-12; OA-15; OA-17; OA-20; PI-19; PI-23; PI-32; PI-33; PC-2; PC-3; PC-8; PC-9; PC-10; PC-16; PC-17;
Otras cuestiones	OA-19
ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS	
Sugerencias relativas a las expropiaciones	OA-9; PI-4; PI-6; PI-10; PI-11; PI-16; PI-18; PI-21; PI-26; PI-27; PI-29; PI-32;
Impactos socioeconómicos	PI-2a; PI-2b; OA-13
Coste de la inversión	PI-2b; PI-29
CUESTIONES MEDIOAMBIENTALES	
Afección paisaje visual	PI-2a; PI-17; PI-27; PI-29; PI-32; PI-40; PI-42a; PC-1; PC-5; PC-9;
Afección a la producción agrícola	PI-2a; PI-27; PI-30; PI-42a; PC-6; PC-17
Afección a la hidrología	OA-6; OA-9; OA-13; PI-2b;
Afecciones por ruido y vibraciones	OA-9; OA-13; PI-5; PI-20; PI-24; PI-34; PI-39; PC-1; PC-2; PC-4; PC-9; PC-14;
Afección al patrimonio cultural	OA-6; PI-17; PI-39; PI-40;
Afección al entorno natural del ámbito de estudio	OA-6; OA-13; PI-2a; PI-27; PI-29; PC-15;
Sugerencias relativas a las medidas correctoras y protectoras	OA-6; PI-7; PI-24
Correcciones al inventario del ISA	OA-13
Otras cuestiones	OA-9; OA-13; PI-2a; PI-2b
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	
Establecimiento de reservas de suelo	OA-13; PI-2a; PI-36;
Sostenibilidad del tren y otras propuestas	OA-10; OA-11; OA-12; OA-16; PI-2b; PC-2; PC-6; PC-15
Otras sugerencias	PI-2a; PC-6; PC-15;

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.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

MEMORIA AMBIENTAL



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

Pk.* aprox	Clasif	Afección	Propuesta de modificación de trazado
21+340	OA-6	Afección viviendas en la zona de La Quinta y el Camino del Mar	<ul style="list-style-type: none"> Trazado discurra por túnel subterráneo debajo de la autopista en el municipio de Santa Úrsula
32+800	OA-7	Afección a las parcelas que componen la U.A. San Jerónimo 1	<ul style="list-style-type: none"> Modificación del trazado hacia el sur de la estación La Orotava-Puerto de la Cruz.
30+750	OA-8	Afección al Plan Parcial de Servicios "Centro Valle" La Orotava	<ul style="list-style-type: none"> Se propone que se baje la cota del viaducto Barranco de Larena para llegar al Sector Centro Valle con un pequeño desmonte y entrar en túnel en el P.K. 30+750. Esta solución implica una longitud de túnel total de 607,93 m, en lugar de los 407,93 m pero a cambio de reducir la altura del viaducto Barranco de Larena de unos 17 m de altura a 7 m y todo el terraplén a la altura de Centro Valle se convertirá en un desmonte de muy poca profundidad.
20+500	OA-10 OA-12	Afección a la entrada de La Matanza por el Viaducto del Fuente del Lomo	<ul style="list-style-type: none"> Sustitución del Viaducto de Fuente del Lomo por: <ul style="list-style-type: none"> Pk.-19+570-pk 20+300: túnel. Pendiente -3.5% Pk.20+300-pk20+500: superficie. Pendiente -3.5% Pk.20+500-pk20+600: puente. Pendiente -3.5% Pk.20+600-pk20+700: falso túnel. Pendiente -3.5% Pk.20+700-pk20+800: túnel. Pendiente -3.5% Pk.20+800-pk20+850: falso túnel. Pendiente de transición desde el -3.5% al 1.5% Pk.20-850-pk21+600: Superficie. Pendiente +1.5% Trazado soterrado a su paso por camino Botello y calle las Casillas
	OA-13	-	<ul style="list-style-type: none"> Justificación de los tramos en superficie frente al soterramiento en el municipio de San Cristóbal de La Laguna
	OA-15	-	<ul style="list-style-type: none"> Trazado discurra por el lado norte de la TF-5 en todo el municipio de Santa Úrsula y que vaya en túnel.
26+270	PC-1	Afección al acceso de la Urbanización La Quinta	<ul style="list-style-type: none"> No se propone ninguna modificación
23+100	PC-2	Afección al barrio de Guía	-
21+340	PC-4	-	<ul style="list-style-type: none"> Soterramiento del tramo que discurre por la Quinta (Santa Úrsula)
20+800	PC-5	Afección a propiedad	-
21+340	PC-6	-	<ul style="list-style-type: none"> Modificación del trazado por la zona inferior a la autovía TF-5 a su paso por la Matanza
11+400	PC-7	-	<ul style="list-style-type: none"> Tren discurra en túnel por La Cruz Chica (La Laguna)



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

MEMORIA AMBIENTAL



Pk.* aprox	Clasif	Afección	Propuesta de modificación de trazado
	PC-8	-	<ul style="list-style-type: none"> • El trazado se diseñe para un territorio con una densidad de 20 habitantes por hectáreas en túnel y viaducto • Tramos en superficie se sustituyan por túnel y viaducto • En caso de ser necesaria alguna interrupción de los tramos de trazado en túnel, para tener previsto un acceso a su interior en las inmediaciones del aeropuerto, se estudie la posibilidad de hacerlo por la boca del lado del TF-5, del túnel que atravesará bajo la pista del aeropuerto para conectar el nuevo tramo de la Vía de Ronda con la Vía Exterior: abriendo un pequeño túnel lateral en descenso para un vehículo, se podría llegar al tren.
21+340	PC-9	-	<ul style="list-style-type: none"> • El tren transcurra a nivel de la autopista • Soterramiento del tren a la entrada de la Matanza y desde el pk 21+700 hasta pasado la estación de servicio de El Bohío
26+800	PC-10	-	<ul style="list-style-type: none"> • Trazado discorra por el lado norte de la TF-5 a su paso por Santa Úrsula
31+695	PC-11	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación del trazado: pase por debajo de la autopista
21+900	PC-12	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación del trazado: se retome el anterior trazado propuesto que discurría por el lado mar de la autovía TF-5 desde el pk 20+000 hasta el 23+400.
26+270	PC-14	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Soterramiento del TN a su paso por La Quinta (Santa Úrsula), ampliando el túnel de Santa Úrsula en 300 metros hasta salvar el pk 26+300
25+500	PC-16	-	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación del trazado por la zona de La Quinta en túnel, o en falso túnel
17+500	PC-17	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> • El trazado esté más cerca de la autopista y que entre los pk 16+000 - 17+800 se ejecute en línea recta o con una curva menos pronunciada
25+100	PI-4	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> • -
31+700	PI-5	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Desvío del trazado a la Avenida Luis de la Cruz y Ríos en La Orotava
	PI-6	-	<ul style="list-style-type: none"> • El trazado en Tacoronte sea todo en túnel
29+055	PI-7	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de modificación del trazado pero no se especifica
10+500- 15+700	PI-9	Afección a propiedad Afección al Polígono Industrial de Piedras de Torre Afección al Barrio del Chupadero, las Casas Altas y Campo de Golf	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de túnel en las siguientes zonas: <ul style="list-style-type: none"> • Zona aeropuerto Norte (pk10+160-pk 10+570) • Polígono industrial La Cruz Chica (pk11+665-pk12+545) • Zona del Campo de Golf (pk 13+035- pk 13+390) • Zona del Polígono de Piedras de Torres (pk13+495-pk13+920) • Zona Calle Álvaro Fariña en Tacoronte (pk 14+875-pk14+935) • Zona de las Casas Altas (1 pk 5+545 - pk 15+770)
16+308	PI-10	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de modificación del trazado pero no se especifica



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

MEMORIA AMBIENTAL



Pk.* aprox	Clasif	Afección	Propuesta de modificación de trazado
16+200	PI-11	Afección a propiedad	-
13+300	PI-12	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Consideración de otras alternativas: trazado paralelo a la TF-5, soterrado, plataforma sobre la autopista
32+800	PI-13	Afección a las parcelas e, f, g y h en proceso urbanístico y edificatorio	-
	PI-14	Afección a las parcelas que componen la U.A. San Jerónimo 1,	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación del trazado hacia el sur de la estación La Orotava-Puerto de la Cruz.
16+900	PI-15	Afección a propiedad	-
12+000	PI-16	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación de trazado: subterráneo u otro
25+645	PI-17	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de modificación del trazado pero no se especifica
16+100	PI-18	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación del trazado sin especificar
20+500	PI-19	Ver OA-10	<ul style="list-style-type: none"> • Ver OA-10
14+500	PI-20	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Trazado sea soterrado o que se aleje de las viviendas
15+800	PI-21	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Túnel en la zona de Casas Altas
31+595	PI-22	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación del trazado sin especificar
25+300	PI-24	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Soterramiento de todo el trazado
34+200	PI-25	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación del trazado por los terrenos rústicos del entorno
12+400	PI-26	Afección a propiedad	-
12+600	PI-27	Afección a propiedad	-
11+200	PI-29	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Trazado discurra en túnel por La Cruz Chica (La Laguna)
14+400	PI-30	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Soterramiento del trazado en la zona
23+100	PI-32	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación del trazado de la alternativa 5 entre los pk 23+000 y 23+600 para situar el trazado y el intercambiador en la parte superior de la TF-5, en el lado opuesto al mar
31+300	PI-34	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Variante de trazado propuesta <ul style="list-style-type: none"> • 1º tramo como falso túnel desde pk 30+900 hasta pk31+000 • 2º tramo en túnel desde pk: 31+000 hasta pk 31+630 (356 m de túnel la Ratón, 127 m de intercambiador y 150 m de túnel El Mayorazgo) • Complementariamente a esta variante se plantea el desarrollo de la galería de servicios y evacuación a través del margen superior o sur del trazado en túnel.
	PI-35	Afección a propiedad	-
	PI-36	Afección a instalaciones de alta, media y baja tensión	-
21+340	PI-37	Afección a la Estación de Servicio de El Bohío	-



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

MEMORIA AMBIENTAL



Pk.* aprox	Clasif	Afección	Propuesta de modificación de trazado
31+000	PI-39	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> Según sus cálculos el desnivel entre el túnel de la vía del tren que atraviesa la autopista se situará a 12 metros por debajo de su vivienda y debería situarse a 16 m por ley. Es decir, por el desnivel existente la salida del túnel debería situarse después del "cambio de sentido o rotonda El Ramal"
25+645	PI-40	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> Propuesta de modificación del trazado pero no se especifica
13+500	PI-41	Afección a estación de servicio	<ul style="list-style-type: none"> Modificación del trazado en túnel o viaducto
25+500	PI-42a	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> Soterramiento del TN a su paso por la zona
26+270	PI-42b	Afección a la Urbanización la Quinta en Santa Úrsula	<ul style="list-style-type: none"> Soterramiento del TN a su paso por la zona
13+500	PI-43	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> Soterramiento del TN o acercamiento máximo a la TF-5
30+700	PI-44	Afección a propiedad	<ul style="list-style-type: none"> Soterramiento del TN: que el túnel que arranca desde la zona de El Drago lo haga desde un poco antes.

Nota: El pk es aproximado ya que en algunos casos la falta de datos dificultaba enormemente la localización de las parcelas o de las propuestas de 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 26 de septiembre 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 2 de agosto; concretamente a:

- D.G. de Calidad y Evaluación Ambiental (Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino).
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Ministerio de Defensa.
- Consejería de Cultura, Deportes, Políticas Sociales y Vivienda (Gobierno de Canarias).
- Consejería de Empleo, Industria y Comercio (Gobierno de Canarias).
- Excmo. Ayuntamientos de Santa Cruz de Tenerife y Güímar.
- Federación Canaria de Municipios (FECAM).
- Ben Magec – Ecologistas en Acción.
- WWF-Adena.
- Asociación Tinerfeña de Amigos de la Naturaleza (ATAN).

Todas las Administraciones Públicas señaladas por el informe de la COTMAC han sido consultadas convenientemente tal y como se puede comprobar en el Anexo I



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

MEMORIA AMBIENTAL



del Documento de Información Complementaria en el que se han incluido las notificaciones de remisión.

Además, hay que señalar que hasta el momento se ha recibido un informe elaborado por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio aunque en él no se emite ninguna observación al PTEOI del Tren del Norte; únicamente, se hace referencia a ciertas indicaciones a tener en consideración en materia de telecomunicaciones.

El Ministerio de Defensa también ha emitido un informe acerca del PTEOI del Tren del Norte pero no presentan ninguna sugerencia ya que no existen propiedades del Ministerio de Defensa en el ámbito de actuación.

7.2. APORTACIONES RELACIONADAS DIRECTAMENTE CON EL ISA

7.2.1. Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna

De las sugerencias recibidas, únicamente la presentada por el Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna realiza sugerencias sobre el contenido del Informe de Sostenibilidad Ambiental. Concretamente, la Gerencia Municipal de Urbanismo de San Cristóbal de La Laguna sugiere las siguientes modificaciones:

1. Respecto a la situación actual y a la problemática existente no se recoge el diagnóstico de la infraestructura objeto del proyecto donde se establezca su principal problemática.
2. Se considera que el apartado de características ambientales de las zonas presumiblemente afectadas está poco desarrollada y se echa en falta una descripción más profunda de las zonas afectadas en general con una evaluación objetiva del valor de las mismas puesto que la zonificación ambiental recogida en el diagnóstico del Plan no se considera completa. Sería necesaria una mayor definición de las limitaciones que podrán tener dichas zonas en caso de albergar la infraestructura en base al diagnóstico de la misma. También se considera inapropiado el mantener en la definición de la zonificación ambiental la misma escala y el nivel de profundización establecido para el Plan Insular cuyo ámbito es para toda la isla. El documento de referencia establece que *"se puede utilizar como marco de referencia la ordenación de los recursos naturales establecida en el Plan Insular, descendiendo desde este marco en el detalle, de acuerdo a la escala de Plan Territorial Especial y con los tipos de actuaciones propuestos"*. Se entiende que el Plan Insular define el marco de actuación pero que los diversos planes de desarrollo deben particularizarlo y adecuarlo en escala y contenido.



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte

**MEMORIA
AMBIENTAL**



3. En cuanto a la revisión de los objetivos ambientales:
 - a. Se considera incompleto el objetivo vinculado a los espacios protegidos, biodiversidad y fauna e incumplidos los objetivos relacionados con la Directiva 92/43/CEE al no considerar a los Hábitats de Interés Comunitario y a las especies protegidas en la misma.
 - b. El contenido de este apartado no concuerda con su desarrollo puesto que define el contenido del capítulo como un resumen de los recogido en el apartado 2.1.3 del Documento nº2 de la Memoria de Ordenación cuando la realidad es que hay mayor contenido a este respecto en el ISA que en la Memoria de Ordenación. Por tanto se recomienda revisar y unificar los objetivos y criterios ambientales.
 - c. Se echan de menos objetivos y criterios relacionados con el medio hídrico.
4. Se requiere una mayor descripción para las alternativas establecidas para los intercambiadores, adecuando los datos recogidos en el ISA a los establecidos en el apartado 3.4 de la Memoria de Ordenación.
5. Respecto a la comparación de alternativas para la ubicación de las estaciones se estima que la determinación de los criterios, factores y conceptos simples utilizados son insuficientes. Por ello también se deberían valorar el tipo de unidades ambientales, la afección al patrimonio, el relieve de la zona y su pendiente, la afección a redes hidrológicas y los Hábitats de Interés Comunitario.
6. Respecto al estudio de alternativas del trazado y los factores que definen el criterio ambiental también se considera insuficiente: se deberían haber tenido en cuenta la fragilidad de los recursos hidrogeológicos dado el riesgo de vertidos; y también se debería haber incluido el riesgo hidrológico.
7. Incorrecta inclusión del estudio de demanda en la descripción de la alternativa seleccionada.
8. Respecto a los efectos significativos sobre el medio ambiente, se señala:
 - a. Se considera insuficiente el origen de la energía para la tracción eléctrica. Se valora necesaria una estimación de la demanda energética de infraestructura así como la posibilidad por parte del sistema insular de abastecerla.
 - b. Se debería incluir la IBA 360 Los Rodeos-La Esperanza como uno de los espacios protegidos puesto que ya es mentado en las conclusiones del análisis de la selección de las alternativas de trazado. Se recomienda como medida a implementar para la fase de



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**MEMORIA
AMBIENTAL**



construcción que las actuaciones más molestas se lleven a cabo fuera de los periodos de cría reproducción en las especies protegidas propias de las IBAS.

- c. Se debería hacer referencia a la sinergia que se producirá al discurrir gran parte del trazado en paralelo a la TF-5 sobre el efecto barrera y fragmentación del hábitat faunístico
- d. Se considera necesaria tener en cuenta la ruptura que el trazado hace sobre la dinámica de vertientes, principalmente cuando la vía discurre en superficie al pie de zonas de elevada pendiente, donde el aporte de agua en régimen torrencial no discurre canalizado y puede genera inundaciones y avenidas sobre la infraestructura así como prever las medidas necesarias para evitarlas como drenajes a pie de vía.

En referencia a la afección a los acuíferos, en contra de lo señalado por el Plan, ella afección a los acuíferos como consecuencia de una contaminación puntual a causa de los vertidos derivados de la obra es un significativo, especialmente en La Laguna donde parte de los cultivos están dedicados a la producción ornamental y requieren una alta calidad de aguas.

- 9. Se recomienda que para evaluar la afección a zonas de interés paisajístico se debería incluir un indicador que recogiera los kilómetros de trazado que atraviesan paisajes homogéneos puesto que la ruptura paisajística es otro de los aspectos que se considera deben ser evaluados y seguidos por el Plan.

A continuación se establecen las siguientes consideraciones sobre las sugerencias aportadas por el Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna.

- 1. Sobre la situación actual y la problemática existente: El "diagnóstico de la infraestructura", tal y cómo se recoge en el Documento de Referencia se encuentra en el documento: Memoria Informativa, y en concreto en los epígrafes:
 - a) 2.3. *Factores determinantes de la movilidad*
 - b) 2.4. *El transporte en el ámbito de estudio*
 - c) 3. *Síntesis del diagnóstico territorial*
- 2. Características ambientales de las zonas presumiblemente afectadas: Si bien se sugiere que se descienda en el nivel de detalle y en la escala (especialmente en lo que se refiere a las Unidades Ambientales), dada la amplitud de la zona objeto de estudio y el carácter y escala de trabajo del Plan, se considera que escalas mayores corresponden a fases posteriores de concreción del proyecto.
Las sugerencias relativas a dar una mayor definición a las limitaciones de



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

MEMORIA AMBIENTAL



uso en base al diagnóstico ambiental y a aumentar la escala de la zonificación ambiental, son dos aspectos que la COTMAC también ha propuesto modificar en su Acuerdo del 27 de septiembre de 2011 (ver apartado 4.4). Es por ello que en el Documento de Información Complementaria se ha realizado un nuevo análisis en el que se han definido unidades ambientales más adaptadas a la escala de trabajo y a partir de ellas se han analizado las limitaciones de usos que han permitido realizar un diagnóstico de la potencialidad ambiental del territorio. Este nuevo enfoque será incluido en el Documento de Aprobación Inicial del PTEOITN.

3. En cuanto a los objetivos ambientales:

- a) Se propone completar el objetivo vinculado a los espacios protegidos, biodiversidad y fauna, mencionando explícitamente los Hábitats de interés comunitario. Aunque los objetivos definidos cubren suficientemente estos aspectos, en el presente documento se va a incluir esta corrección del ISA, en su *epígrafe 3*, tabla 3.1. donde la redacción del objetivo en cuestión sería: "Generar y elegir alternativas que no afecten de forma apreciable a ningún lugar de la Red Natura 2000, a ningún Hábitat de Interés Comunitario ni a otros espacios naturales protegidos".
- b) No existe discordancia en sentido estricto entre el *epígrafe 3* del ISA y el *apartado 2.1.3.* de la Memoria de Ordenación, si bien es cierto que en la Memoria de Ordenación, se han mezclado "principios ambientales generales" y objetivos muy concretos (p.e. "evitar las extracciones ilegales"). Para lograr una exposición más coherente y sencilla se plantea simplificar los objetivos generales de la Memoria de Ordenación (en el documento de Aprobación Inicial) y mantener los del ISA, que son un desarrollo y una concreción de aquellos.
- c) Por lo que respecta a la "Ausencia de objetivos relacionados con el medio hídrico, dada la especial afección a los barrancos", lo cierto es que la no afección, o al menos la minimización de la afección a los barrancos está presente tanto en la definición y selección de alternativas, y en la identificación de impactos (*epígrafe 6.6* del ISA), como en el apartado correspondiente a Medidas previstas para reducir los efectos del Plan sobre el Medio Ambiente (7.1.2. *Tratamiento de inserción de la infraestructura*), y se señala repetidamente su relevancia. Los barrancos son importantes no tanto por sí mismos (aspecto que se ha considerado un condicionante para la definición de alternativas y para su selección), sino en realidad porque albergan los elementos naturales y paisajísticos más valiosos de la zona, por lo que su protección se engloba en la de otros objetivos directamente relacionados con ellos.



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte

**MEMORIA
AMBIENTAL**



4. Descripción de las alternativas de localización de intercambiadores: Se considera que dicha localización está suficientemente reflejada en la Memoria de Ordenación del PTEOI. Además, el ISA trata de evitar redundancias con los documentos del Plan y, por tanto, se remite a ésta para mayor detalle.
5. Factores considerados en el estudio de alternativas de la ubicación de las estaciones: Los criterios utilizados en el estudio de alternativas de estaciones han sido cuatro: espacios naturales, unidades ambientales, el patrimonio histórico y el paisaje. Es decir de los cinco criterios que propone el Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna en su sugerencia, dos de ellos (patrimonio y unidades ambientales) ya se han tenido en cuenta. El factor relativo al relieve y a la pendiente, dada la orografía de la isla, sí que se considera que su inclusión como criterio en el estudio de alternativas puede tener cierto interés y por tanto se incluirá en la próxima fase de aprobación del Plan. En cuanto a la inclusión de la afección a la red hidrológica y los hábitats de interés comunitario en el análisis multicriterio también se tendrán en cuenta en el documento de Aprobación Inicial del Plan.
6. Insuficiencia de los factores considerados en el análisis comparativo de las alternativas de trazado: En cuanto a la necesidad de incluir la fragilidad de los recursos hidrogeológicos en la selección de alternativas, si como se afirma en el informe, toda la zona es muy permeable, todas las alternativas tendrían el mismo comportamiento ante el riesgo de vertidos durante la fase de obras. Aunque no fuera así, el impacto por vertidos accidentales es algo que se puede evitar o cuanto menos minimizar con una adecuada planificación y gestión de las mismas, tal y como se recoge en el epígrafe de medidas previstas para reducir los efectos del Plan sobre el medio ambiente (7.3. *Medidas generales para la fase de obras*). Concretamente se mencionan las siguientes medidas:
- a) Formulación de planes y medidas de emergencia para los vertidos accidentales.
 - b) Depuración de las aguas residuales de la zona de oficinas y vestuarios mediante fosa séptica.
 - c) 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.
 - d) 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.



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**MEMORIA
AMBIENTAL**



- e) Seguimiento analítico de las aguas procedentes de la balsa de decantación para evitar posibles vertidos contaminantes sobre el drenaje natural de la zona.

En cuanto a la inclusión de la afección a la red hidrológica en el análisis multicriterio, se considera que la construcción de la vía férrea no causará afecciones ambientales significativas desde el punto de vista hidrológico porque este factor ha sido analizado con anterioridad estudiando el cruce de la nueva infraestructura de transporte con los diversos barrancos existentes en el corredor y tomado las necesarias medidas para o ello. Además de ser uno de los criterios para la selección del corredor y para la propia definición de alternativas, ello no es óbice para que se tenga en cuenta que el diseño de detalle de los proyectos ha de evitar afecciones que alteren u obstaculicen la función hidrológica de los barrancos.

Por otra parte, ha de tenerse en cuenta igualmente que la afección a la red hidrológica no se recoge en un criterio independiente porque se relaciona directamente con la afección a los espacios de interés natural y paisajístico de la zona objeto de estudio.

En cualquier caso, la posible afección a la red hidrológica de la alternativa seleccionada queda contemplada en: *6.6. Efectos sobre el agua y el medio hidrológico*, así como en el epígrafe *7.1.2. Tratamiento de inserción de la infraestructura*, dónde se plantea que "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. Finalmente, se requiere que en la fase de proyecto básico y en el marco del estudio de impacto ambiental se generen alternativas que minimicen los posibles impactos citados".

7. Sobre la inclusión del estudio de demanda en la descripción de la alternativa seleccionada. Efectivamente, el estudio de demanda no deberá ir en la descripción de la alternativa seleccionada y este error se subsanará en la fase de Aprobación Inicial.
8. Respecto a los efectos significativos sobre el medio ambiente:
 - a) Se considera necesaria una estimación de la demanda energética de la nueva infraestructura y de las posibilidades del sistema insular de abastecerla, y en caso de no ser así de las medidas necesarias para abastecer la infraestructura; es por ello que este aspecto se incluirá



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte

**MEMORIA
AMBIENTAL**



en las fases siguientes de aprobación del Plan.

- b) La mención a los espacios naturales protegidos específicos se ha realizado con criterios de relevancia a escala del Plan y a escala insular. Ello no supone que no se tengan en consideración el resto, especialmente para fases posteriores de concreción y de desarrollo del mismo.
- c) Esta sinergia ya se ha tenido en cuenta en los epígrafes 2.3. *Características ambientales de las zonas presumiblemente afectadas y problemas de las zonas y especies protegidas*, 6.4. *Efectos sobre la biodiversidad, fauna y flora*. En estos dos apartados se tenían en cuenta tanto el efecto barrera, como la fragmentación del hábitat faunístico y mortalidad de animales por atropello.
- d) La determinación de los efectos sobre la dinámica de las vertientes corresponde a fases posteriores de concreción del proyecto. En todo caso, se mencionará en los apartados 9.2.1 a 9.2.11 de la Memoria de Ordenación, en los aspectos concretos que específicamente deberán incluir las instrucciones técnicas y buenas prácticas para la elaboración de los estudios de impacto ambiental, así como de los proyectos básicos y constructivos. También se tendrá en cuenta en el presente documento para incluirlo en el documento de Aprobación Inicial.

En el documento de Avance no se han considerado las determinaciones y las zonas de riesgo del Plan de Defensa frente Avenidas ya que es posterior a la fecha de elaboración de las Memorias y el ISA del PTEOI del Tren del Norte; por tanto, se tendrán en cuenta en las fases siguientes de la aprobación del Plan.

En cuanto a la contaminación de acuíferos por vertidos accidentales, si durante la ejecución de las obras se toman todas las medidas protectoras adecuadas, el impacto no debería ser significativo. En cualquier caso, se tendrá en cuenta para las fases posteriores de concreción del proyecto.

9. Se propone añadir un nuevo indicador que recoja los kilómetros de trazado que atraviesa la vía de "paisajes homogéneos". Este indicador carece de utilidad e incluso de sentido, porque el que un paisaje sea homogéneo o no lo sea no tiene ninguna relación ni con su valor, ni con su fragilidad, ni con sus méritos de conservación.



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte

**MEMORIA
AMBIENTAL**



7.2.2. Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias en sesión celebrada el 26 de septiembre de 2012

En el Acuerdo adoptado por la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias se señalaban una serie de cuestiones del Informe de Sostenibilidad del PTEOI del Tren del Norte que debían ser subsanadas con el fin de que se aprobase la Memoria Ambiental del Plan.

Estas carencias del ISA ya se han indicado en el punto 4.4.2 de este documento 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 PTEOITN 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.
5. En el análisis de la relación con otros instrumentos de planeamiento, el informe técnico de la Consejería de Obras Públicas señala que no se ha tenido en cuenta el planeamiento de los espacios naturales.

Además, en el plano de planeamiento se deberá reflejar la clasificación y categorización de suelos para los ámbitos incluidos en la Red Canaria de Espacios naturales Protegidos cuyos planes ya han sido aprobados definitivamente y están en vigor, quedando el resto como suelo rústico de protección natural.

6. Se ha realizado una descripción somera de los hábitats y las especies presentes en el ámbito de estudio del PTEOITN 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



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**MEMORIA
AMBIENTAL**



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.

7. La calificación de los efectos no se ha realizado de acuerdo a lo indicado por el Documento de Referencia.
8. 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.

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

7.2.3. Informe de 15 de mayo de 2012 de la Dirección General de Ordenación del Territorio

En el informe de 15 de mayo se propone aprobar la Memoria Ambiental condicionada a que se modificasen los siguientes aspectos:

1. Se deberá incluir valoración económica de las medidas de restauración vegetal.
2. Se deberán analizar los efectos del trazado sobre las zonas de riesgo de avenidas tanto en el texto como en la cartografía y se propondrán de medidas correctoras.
3. No se entiende la utilidad de la inclusión del plano de seres de vegetación
4. El plano de vegetación de vegetación deberá ser modificado ya que en las zonas que indica "desprovisto de vegetación" esto no es real ya que son zonas de cultivo.
5. Se deberá modificar el plano de áreas de interés florístico para que delimiten zonas concretas que pudieran tener interés de cara a justificar la selección de la alternativa seleccionada.
6. Dado que la ejecución del Tren del Norte supone una pérdida de suelo agrícola se deberán incluir de medias compensatorias por pérdida de suelo agrícola.
7. Se deberán analizar las afecciones sobre Hábitats de Interés Comunitario, especialmente sobre el palmeral de *Phoenix canariensis* por su carácter



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**MEMORIA
AMBIENTAL**



- prioritario y se propondrán medidas correctoras y protectoras con su valoración económica.
8. Se deberán incorporar al plano de Efectos Ambientales del PTEOITS la afección a los Hábitats de Interés Comunitario junto con una banda de influencia que permita identificar los impactos indirectos.
 9. Se deberá adapta el texto relativo a los usos del suelo a la información gráfica aportada.
 10. Se especificarán medidas correctoras para evitar los impactos indirectos en el Paisaje Protegido de Costa de Acentejo.

7.3. ANÁLISIS DE LAS MODIFICACIONES A REALIZAR EN EL DOCUMENTO DE AVANCE DEL PTEOI DEL TREN DEL NORTE

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

1. Modificación del trazado. Se han propuesto dos modificaciones con el objetivo de ajustar el trazado a las necesidades técnicas y ambientales del ámbito de estudio:
 - 1.1. Tras conversaciones mantenidas con el Ayuntamiento de La Orotava, se propone la modificación del trazado entre los pk. 29+900 y 34+500 de tal modo que ya no se afecta al Sector Urbanizable "Centro Valle" y "San Jerónimo II" (ver plano 1 del Anexo Cartográfico)
El nuevo trazado propuesto se desplaza como máximo 40 metros hacia el sur lo que implica que ya no se afecte a suelo urbano no consolidado supone a cambio de ocupar suelo de protección agraria (dedicado fundamentalmente al cultivo de papas).
Tampoco implica nuevos efectos negativos en cuanto a espacios protegidos, biodiversidad, flora y fauna, patrimonio cultural, medio hidrológico, paisaje, atmósfera, ruido o residuos.
 - 1.2. La modificación del trazado entre los pk 8+300 y 10+500 tiene como objetivo, tras conversaciones mantenidas con AENA, no afectar a la futura ampliación de las instalaciones de la terminal aeroportuaria de Los Rodeos. Tal y como se puede observar el plano 2 del Anexo Cartográfico, apenas hay ninguna variación en los efectos ambientales.
2. Se incluirán como normativos los planos de servidumbres aeronáuticas del aeropuerto de Tenerife Norte de acuerdo a la sugerencia realizada por la Dirección General de Aviación Civil.



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**MEMORIA
AMBIENTAL**



3. En la normativa se mencionará que si una vez instalado un emisor o dispositivo como parte del PTEO, se localizaran en él fuentes perturbadoras del normal funcionamiento de la instalación radioeléctrica aeronáutica, la autoridad aeronáutica competente civil o militar lo comunicará al propietario, quien vendrá obligado, a sus expensas, a reducir los efectos perturbadores a límites aceptables para dicha autoridad competente o a eliminarlo si fuera necesario y en el plazo que ésta señale.
4. Se acreditará que las infraestructuras propuestas por el PTEOI no vulneran las servidumbres aeronáuticas del aeropuerto de Tenerife Norte, en particular la superficie de aproximación, la superficie de subida en despegue, la superficie de limitación de alturas del centro de emisores VHF y la superficie de limitación de alturas del localizador del sistema de aterrizaje instrumental (LOC/ILS30_ITF).
5. La Entidad Pública Empresarial Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) deberá acreditar que no tiene ninguna objeción respecto al Plan Territorial Especial de Ordenación en relación con sus competencias y, en particular, que el trazado del Tren del Norte y sus instalaciones complementarias no suponen una interferencia o perturbación en el desarrollo y explotación de las actividades aeroportuarias y de transporte aéreo previstas en el Plan Director del aeropuerto de Tenerife Norte, ni compromete la seguridad del aeropuerto.
6. Se aportarán junto con el documento los planos en formato dwg, dgn o shp del trazado la zona de viales ferroviarios, la zona de instalaciones ferroviarias y la zona de servicio ferroviario para poder calificar los suelos del Sistema General Ferroviario.
7. En la evaluación de los efectos ambientales del Documento de Aprobación Inicial se considerará la incidencia de la nueva infraestructura en la zona de riesgo hidráulico 33 del Plan de Defensa frente a Avenidas.
8. En la memoria informativa del Documento de Aprobación Inicial, en el apartado de hidrología, se ha detectado un error de redacción que será subsanado; este error consiste en que por un lado no están varios sectores afectados por el ámbito de estudio y que en concreto son los correspondientes al municipio de La Laguna, sectores VIII.01, VIII.02 y VIII.03. A su vez, en dicho listado aparecen citados los sectores VII.0.2 y VII.0.1 los cuales son inexistentes en el Plan Hidrológico de Tenerife, y que en la posterior descripción de cada uno de ellos, no se encuentran analizados.
9. En la siguiente fase de aprobación del plan se incluirá el impacto sobre la propiedad históricamente protegida de la Hacienda de El Drago en La Orotava.



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**MEMORIA
AMBIENTAL**



10. Se actualizará el Inventario de Especies Protegidas en base a la nueva Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas.
11. En el Documento de Aprobación Inicial se incluirá en el apartado de vegetación, los Hábitats de Interés Comunitario existentes en el ámbito de estudio, su identificación, localización, descripción y estado de conservación, asegurando en todo caso que no serán afectados ni directa ni indirectamente e incluyendo su representación gráfica en el Documento nº3.
12. En el Documento nº3 de la Cartografía se incorporará un plano de los lugares de importancia comunitario o la representación de los hábitats enunciados en el documento que permitan una mejor localización de la fauna.
13. Dado que se ha considerado insuficiente la alusión a las Áreas de Importancia para las Aves, se describirá en la Memoria Informativa del Plan y serán representadas en el Documento nº3 de Cartografía.
14. Se eliminarán las referencias a los lugares de Importancia Comunitaria y se definirán por su designación actual de Zonas de Especial Conservación.
15. En el capítulo relativo a los objetivos ambientales del Informe de Sostenibilidad Ambiental, se propone completar el objetivo vinculado a los espacios protegidos, biodiversidad y fauna, mencionando explícitamente los Hábitats de interés comunitario. Aunque los objetivos definidos cubren suficientemente estos aspectos, se incluirá en el epígrafe 3.1, tabla 3.1. el siguiente objetivo: "Generar y elegir alternativas que no afecten de forma apreciable a ningún lugar de la Red Natura 2000, a ningún Hábitat de Interés Comunitario ni a otros espacios naturales protegidos".
16. Con el objetivo de unificar y aclarar los objetivos y criterios ambientales del ISA se plantea simplificar los objetivos generales de la Memoria de Ordenación (documento de Aprobación Inicial) y mantener los del ISA, que son un desarrollo y una concreción de aquellos.
17. En el análisis de alternativas para la ubicación de las estaciones se incluirán como nuevos factores del criterio ambiental el relieve de la zona y su pendiente, la afección a redes hidrológicas y los Hábitats de Interés Comunitario.
18. No se incluirá el estudio de demanda en la descripción de la alternativa seleccionada en el Informe de Sostenibilidad Ambiental.
19. Se incluirá una estimación de la demanda energética de la nueva



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**MEMORIA
AMBIENTAL**



infraestructura y de las posibilidades del sistema insular de abastecerla, y en caso de no ser así de las medidas necesarias para abastecer la infraestructura

20. Se mencionarán en los apartados 9.2.1 a 9.2.11 de la Memoria de Ordenación del Documento de Aprobación Inicial, los aspectos concretos acerca de los efectos sobre la dinámica de vertientes que específicamente deberán incluir las instrucciones técnicas y buenas prácticas para la elaboración de los estudios de impacto ambiental, así como de los proyectos básicos y constructivos.

7.3.2. Modificaciones motivadas por el Acuerdo adoptado por la COTMAC en sesión celebrada el 26 de septiembre 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. Se incluirá el análisis de las alternativas de trazado por tramos incluido en el Documento de Información Complementaria.
3. Se incluirá el coste económico aproximado de las medidas correctoras propuestas
4. 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.
5. 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.
6. En el Documento de Información Complementaria se ha realizado un nuevo El análisis de las unidades ambientales, las limitaciones de uso y la calidad para la conservación que será incluido en el Documento de Aprobación Inicial.
7. 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).



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**MEMORIA
AMBIENTAL**



8. Se incluirá un análisis de la coherencia del PTEOITN con el planeamiento de los Espacios Naturales, concretamente con la Montaña de los Frailes y el Paisaje Protegido de la Costa de Acentejo.

Además, se modificará el plano de planeamiento que reflejará la clasificación y categorización de suelos para los ámbitos incluidos en la Red Canaria de Espacios naturales Protegidos cuyos planes ya han sido aprobados definitivamente y están en vigor, quedando el resto como suelo rústico de protección natural.

9. Se llevará a cabo una descripción de los hábitats y las especies presentes en el ámbito de estudio del PTEOITN 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. 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.
12. 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.
13. Se propondrá la delimitación de las servidumbres acústicas en el Documento de Aprobación Definitiva.
14. Modificación de los siguientes aspectos de la normativa:
- Clarificar que la declaración de la necesidad de ocupación se concretará en los proyectos específicos.
 - Caracterizar los artículos de la Normativa como Normas de Aplicación Directa, Normas Directivas o Recomendaciones.
 - Las "propuestas" de modificación de las Áreas de Regulación Homogénea del PIO-TF, de talleres y cocheras del Tren del Norte constarán en un apartado o anexo de la Memoria como aportaciones a tener en cuenta por los instrumentos de ordenación correspondientes.
 - Deberán precisarse las determinaciones vinculantes para el proyecto de ejecución, especialmente aquellas relacionadas con las medidas ambientales, sin perjuicio de que el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental profundice más en las mismas.



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**MEMORIA
AMBIENTAL**



7.3.3. Modificaciones motivadas por el Informe de 15 de mayo de 2012 de la Dirección General de Ordenación del Territorio

1. Se incluirá la valoración económica de las medidas de restauración vegetal.
2. Se analizarán los efectos del trazado sobre las zonas de riesgo de avenidas tanto en el texto como en la cartografía y propuesta de medidas correctoras.
3. Se eliminará el plano de seres de vegetación
4. El plano de vegetación será modificado
5. En el plano relativo a las áreas de interés florístico se identificarán aquellas zonas relevantes desde un punto de vista de la vegetación.
6. Se incluirán medias compensatorias por pérdida de suelo agrícola.
7. Se aportarán medidas correctoras sobre los Hábitats de Interés Comunitario junto con su respectiva valoración económica.
8. Todos los factores ambientales afectados serán considerado en el plano de Efectos Ambientales del PTEOITS y se establecerá una banda de influencia que permita la identificación de efectos indirectos.
9. Se incluirá en el texto una descripción de los usos de suelo que se corresponda con los mostrados en el plano realizado.
10. Se especificarán medidas correctoras para evitar los impactos indirectos en el Paisaje Protegido de Costa de Acentejo.

7.3.4. Otras modificaciones

Se propone modificar ligeramente el trazado entre los pk 0+000 y 1+500 para que la conexión con el Tren del Sur se realizara con el trazado actualizado de este último y publicado en el Avance del Plan Territorial del Tren del Sur. La modificación ha consistido principalmente en un desplazamiento lateral del corredor de unos 60 metros en los primeros cuatrocientos metros del trayecto de manera que la conexión con el Tren del Sur se realiza aguas arriba de la TF-1.

Esta modificación de trazado va a suponer una disminución considerable en cuanto a los efectos ambientales ya que al discurrir en túnel, los impactos se atenúan considerablemente. La única consecuencia es que se modifica ligeramente la afección al planeamiento de Santa Cruz ya que disminuye la ocupación de suelo



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**MEMORIA
AMBIENTAL**



Rústico de Protección de Infraestructuras y aumenta la ocupación de Suelo urbanizable sectorizado no ordenado, suelo urbano no consolidado, suelo urbano consolidado y suelo rústico de protección natural. Sin embargo, al discurrir en túnel, estas afecciones no tendrán consecuencias.

Tabla 7.4. – Modificación de la afección al PGOU

	Metros lineales afectados - MODIFICACIÓN DE TRAZADO	Metros lineales afectados - AVANCE
Túnel Rustico Protección infraestructuras	455,64	13,59
Falso túnel Rustico Protección infraestructuras	0	157,44
Superficie Rustico Protección infraestructuras	0	427,88
Túnel Suelo urbanizable sectorizado no ordenado	492,69	509,36
Túnel Suelo urbano consolidado	913,44	873,80
Túnel Suelo urbano no consolidado	81,97	17,91
Túnel Suelo rústico Protección natural	56,25	1

Fuente: Elaboración propia

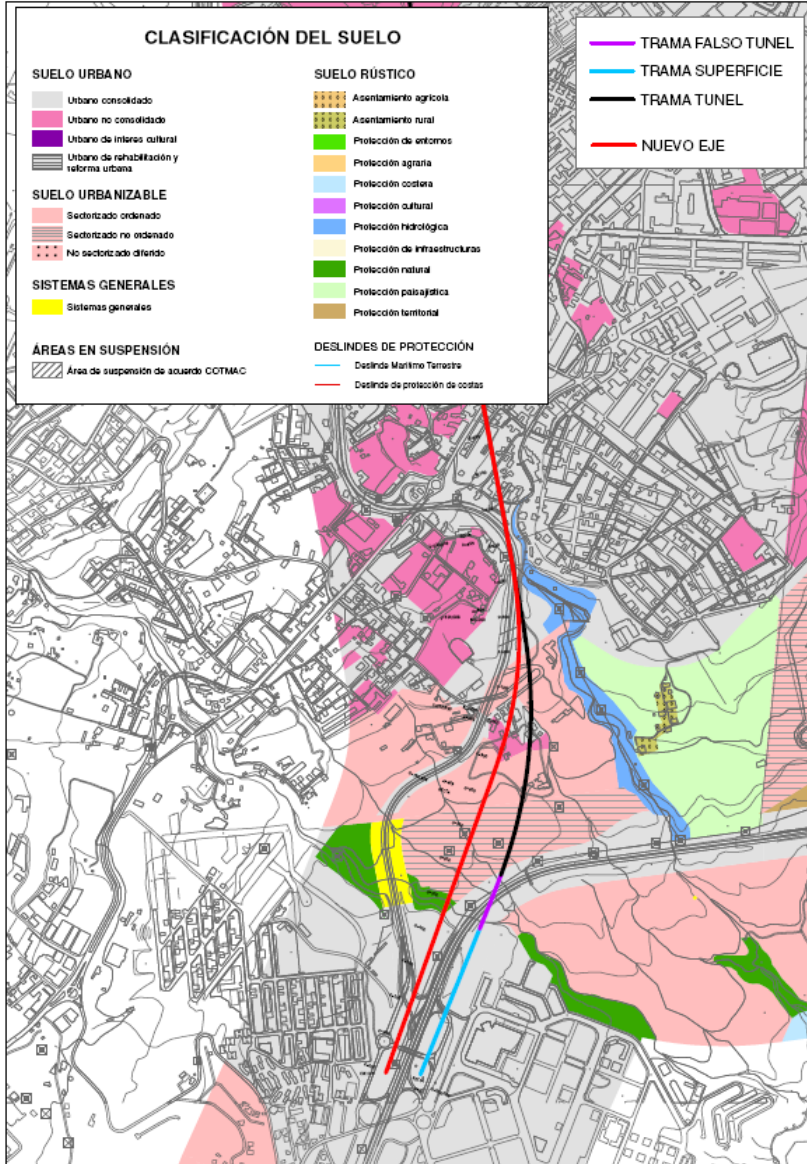


Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

MEMORIA AMBIENTAL



Ilustración 7.1 – Modificación de la afección al PGOU



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

MEMORIA AMBIENTAL



7.3.5. Conclusiones

Tabla 7.5. Modificaciones a realizar en el documento de Aprobación Inicial del PTEOI del Tren del Norte

DOCUMENTO	MODIFICACIONES A REALIZAR EN EL PTEOI DEL TREN DEL NORTE PARA LA APROBACIÓN INICIAL	Origen
Memoria de Información	Diagnóstico Ambiental: Nuevas unidades ambientales; limitaciones de uso y diagnóstico de la potencialidad	COTMAC
	Usos de suelo	
	Inclusión de los Hábitats de Interés Comunitario	COTMAC y Sugerencias
	Consideración del Plan de Defensa frente a Avenidas	Sugerencias
	Subsanación de los errores en el apartado de hidrología	
	Actualización de la Ley 4/2010	
	Inclusión de las Áreas de Importancia para las Aves	
Memoria de Ordenación	Evaluación Ambiental de las alternativas por tramos	Informe COTMAC
	Coherencia con el planeamiento de los ENP	
	Efectos sobre los Hábitats de Interés Comunitario	
	Nueva tipificación de los efectos	
	Evaluación del paisaje mediante técnicas de simulación	
	Nuevas medidas ambientales	
	Se propone la delimitación de las servidumbres para el documento de Aprobación definitiva.	
	Zona de riesgo de avenidas: Efectos y Medidas	
	Modificación del trazado: - entre el pk 29+900 y 34+500 - entre el pk 8+300 y el 10+500 - entre el pk 0+000 y el 1+500	Sugerencias
	Acreditación que las infraestructuras no vulneran las servidumbres aeronáuticas	
	AENA no presenta ninguna objeción respecto al PTEOITN	
	Inclusión de La Hacienda El Drago en la evaluación	
	Nuevos criterios en el estudio de alternativas de intercambiadores	
Estimación de la demanda energética		
Inclusión de los efectos sobre la dinámica de vertientes		
Cartografía	Plano: problemas ambientales relevantes.	Informe COTMAC
	Plano: Edafología	
	Plano: Capacidad Agrológica	
	Plano: Hidrología	
	Plano: Vegetación	
	Plano: Áreas de interés florístico	
	Plano: Unidades de Paisaje y calidad visual	
	Plano: Usos de suelo	
	Cartografía relativa a los efectos del PTEOITN	
	Plano: Impactos sobre el paisaje	
	Plano: Áreas de interés faunística	COTMAC y sugerencias
	Plano: Hábitats de Interés Comunitario	



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

MEMORIA AMBIENTAL



DOCUMENTO	MODIFICACIONES A REALIZAR EN EL PTEOI DEL TREN DEL NORTE PARA LA APROBACIÓN INICIAL	Origen
	Planos en formato digital para poder calificar los suelos del Sistema General Ferroviario	Sugerencias
Normativa	Clarificar que la declaración de la necesidad de ocupación se concretará en los proyectos específicos.	Informe COTMAC
	Caracterizar los artículos de la Normativa como Normas de Aplicación Directa, Normas Directivas o Recomendaciones.	
	Las "propuestas" de modificación de las Áreas de Regulación Homogénea del PIO-TF, de talleres y cocheras del Tren del Norte constarán en un apartado o anexo de la Memoria como aportaciones a tener en cuenta por los instrumentos de ordenación correspondientes.	
	Deberán precisarse las determinaciones vinculantes para el proyecto de ejecución, especialmente aquellas relacionadas con las medidas ambientales, sin perjuicio de que el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental profundice más en las mismas.	
	Planos de las servidumbres aeronáuticas del aeropuerto	
	Artículo sobre si una vez una vez instalado un emisor o dispositivo, se localizaran en él fuentes perturbadoras, la autoridad aeronáutica competente civil lo comunicará al propietario, quien vendrá obligado, a reducir los efectos perturbadores a límites aceptables	Sugerencias
Informe de Sostenibilidad Ambiental	Inclusión de todos los aspectos nuevos incluidos en la Memoria Informativa, en la Memoria de Ordenación y en el Documento de Cartografía	Informe COTMAC
	Aclaración de los objetivos ambientales	Sugerencias
	Inclusión de un objetivo específico vinculado a los espacios protegidos, biodiversidad y fauna	
	Eliminar el estudio de demanda	
Documento Económico-Financiero	Inclusión de la evaluación económica de las medidas correctoras.	COTMAC
Anexos	Inclusión de los registros del trámite de participación pública y de consultas a la Administración	COTMAC



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

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. Dicha 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 PTE 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. Mínima afección a los Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Hábitats de Interés Comunitario.
- Evitar las extracciones ilegales.
- Favorecer la concentración de vertidos en un lugar controlado para evitar su dispersión.



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**MEMORIA
AMBIENTAL**



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 siete escenarios de transporte:

- Escenario 1: Ejecución de un carril reversible.
- Escenario 2: Ejecución de un carril bus por sentido.
- Escenario 3: Ejecución de un carril bus por sentido y ampliación de la TF-5 a 3 carriles por sentido.
- Escenario 4: Ejecución del Tren del Norte sin ampliación de la TF-5.
- Escenario 5: Ejecución del Tren del Norte y Ampliación de la TF-5 a 3 carriles por sentido.
- Escenario 6: Ejecución del Tren del Norte y un carril reversible en la TF-5.
- Escenario 7: Ampliación de la TF-5 a 3 carriles por sentido.

Hay que partir del hecho de que en el análisis de los escenarios no se ha evaluado 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 PTEOITN, 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

Así el análisis de escenarios fue comparativo entre los escenarios 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 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 4, la construcción del Tren del Norte, es el más sostenible.

Se realizó igualmente un estudio de alternativas de ubicación de intercambiadores, enfocado de manera que se diera servicio a los núcleos poblacionales con mayor demanda de viajeros (Santa Cruz, La Laguna y Puerto de la Cruz) y al mayor número de poblaciones intermedias posibles. Se considera que el número recomendable de intercambiadores que debe tener el trazado propuesto para su desarrollo es de 6, sin contar con el intercambiador situado en Santa Cruz de Tenerife (Santa Cruz Central) perteneciente a la red del Tren del Sur y que representa el punto de conexión entre ambas redes. Este número viene determinado por la distancia óptima entre estaciones, la cual se sitúa entre 5 y 8 Km. Se estudiaron 21 alternativas de ubicación de estaciones en las que se incluyen las distintas variantes dentro de un mismo municipio o núcleo de demanda



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**MEMORIA
AMBIENTAL**



derivadas de las distintas alternativas de trazado.

También se analizaron un total de siete alternativas de trazado. En el Avance del PTEOITN aprobado por el Pleno del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife, en sesión ordinaria celebrada el día 30 de julio de 2010, se llevó a cabo una comparación de los trazados completos.

Sin embargo, el Documento de Referencia, aprobado por la Resolución del 23 de mayo de 2007 (BOC núm. 112, 6 de junio de 2007), señala lo siguiente: *“Los efectos ambientales previsibles derivados de las determinaciones más significativas sobre las infraestructuras a desarrollar incluyendo: Análisis y valoración de las distintas alternativas de trazado técnicamente viables realizando una comparación entre ellas y definición de la alternativa más idónea de localización de la nueva infraestructura. Las alternativas deberán referirse a tramos diferenciados y lugares concretos en que los efectos sean más significativos.”*, tal y como se refleja en el Acuerdo adoptado por la COTMAC en la sesión del 26 de septiembre de 2011.

Es por ello por lo que en el documento de Información Complementaria se ha realizado un análisis de los trazados por tramos que será incluida en el Documento de Aprobación Inicial.

En el análisis de alternativas en tramos diferenciados se han establecido cuatro tramos:

Tabla 8.1. Tramificación de las alternativas de análisis

TRAMIFICACIÓN PROPUESTA		ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3	ALTERNATIVA 4	ALTERNATIVA 5	ALTERNATIVA 6	ALTERNATIVA 7
TRAMO I	LOS REALEJOS	36+090	36+005	36+085	35+670	36+020	36+431	28+715
	SANTA URSULA	25+990	25+470	25+985	25+340	25+715	25+700	23+600
TRAMO II	SANTA URSULA	25+990	25+470	25+985	25+340	25+715	25+700	
	EL SAUZAL	17+045	16+015	17+100	17+045	17+105	17+150	
TRAMO III	EL SAUZAL	17+045	16+015	17+100	17+045	17+105	17+150	
	LA LAGUNA-aeropuerto	9+550	9+550	9+700	9+700	9+700	9+700	
TRAMO IV	LA LAGUNA-aeropuerto	9+550	9+550	9+700	9+700	9+700	9+700	
	ACORAN	0+000	0+000	0+000	0+000	0+000	0+000	
TRAMO V	LA OROTOVA							23+600
	GUMAR							0+000

Dadas las características técnicas de la alternativa 7 (discurre toda en túnel y por un corredor completamente distinto al del resto de alternativas) ha sido imposible incluir esta alternativa en el análisis de tramificación; por tanto, se ha considerado que, en primer lugar, se analicen las alternativas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 por tramos y la alternativa seleccionada resultante se compare con la alternativa 7.



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte

**MEMORIA
AMBIENTAL**



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

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 Norte*

**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	<i>Hábitats y naturalidad</i>	Bosques y arbustados termófilos; Monteverde-Laurisilva; Hábitats de Interés Comunitario (Superficie o falso túnel).
		Pinar canario; Cardonal-tabaibar; Fayal-brezal; Bosques de castaños (Superficie o falso túnel).
		Cinturón costero y vegetación rupícola (Superficie o falso túnel).
		Matorrales de sustitución de jarales o escobonales; Matorral alísico; Herbazal; Repoblación de exóticas. (Superficie o falso túnel)
		Zonas de cultivo (Superficie o falso túnel).
	<i>Planificación territorial</i>	Espacios urbanos, viaducto y 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 y urbanizables con incidencia temporal en el tráfico, emisiones de polvo e interrupción parcial de flujos.
	<i>Cultivos y valor agrológico</i>	Trazado en falso túnel, viaducto y túnel a través de áreas sin incidencia en ámbitos urbanos.
		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).
	<i>Ruido</i>	Matorral, monte, vegetación natural, eriales (Superficie o falso túnel).
		Espacios urbanos, viaducto, túnel 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
	<i>Patrimonio histórico y arqueológico</i>	Falso túnel en áreas rurales
		Túnel en todas las áreas
		Traza en superficie o falso túnel que afecta a un BIC. La obra, con bastante certeza, supondrá la realización de una excavación de urgencia o la retirada total del material que compone el BIC.
		Traza en superficie o falso túnel que afecta de forma clara a un elemento del Catálogo Municipal. La obra, con bastante certeza 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.
	<i>Espacios protegidos</i>	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)
		La traza afecta de modo tangencial a algún espacio.
	<i>Paisaje</i>	No presencia de espacios protegidos o LIC.
		Trazado en viaducto
		Trazado en superficie
Trazado en falso túnel		
		Trazado en túnel



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

PROPUESTA DE MEMORIA AMBIENTAL



Crterios	Factores (Nivel 1)	Conceptos simples (Nivel 2)
Inversión	Coste total de la inversión (PEM)	
	Coste por metro	
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 500 y 1.300 metros
		% Longitud con radios inferiores a 500 metros
	Trazado en alzado	% Longitud de alternativa con pendiente menor que 10 milésimas
		% Longitud de alternativa con pendiente comprendida entre 10 y 20 milésimas
		% Longitud de alternativa con pendiente comprendida entre 20 y 30 milésimas
		% Longitud de alternativa con pendiente comprendida entre 30 y 35 milésimas
		% Longitud de alternativa con pendiente superior a 35 milésimas
Vertebración territorial	Tiempos de recorrido	Tiempo de recorrido entre Los Realejos y San Cruz Central Tiempo de recorrido entre Santa Cruz Central y Los Realejos
	Servicio a poblaciones	Alternativa de parada en todas las poblaciones Nº Alternativa de parada en todas las poblaciones
	Accesibilidad a los intercambiadores	Nº Intercambiadores en superficie
		Nº Intercambiadores elevados
		Nº Intercambiadores en túnel
	Intermodalidad	Suma de los modos de transporte público que resultarán en cada intercambiador
Planeamiento	Nº Edificaciones afectadas por metro superficial	Nº Edificaciones afectadas por metro superficial
	Ocupación	m ² de suelo Rústico Erial ocupado/m en superficie
		m ² de suelo Rústico Cultivo ocupado/m en superficie
		m ² de suelo Urbano viario ocupado/m en superficie
		m ² de suelo Urbano edificable ocupado/m en superficie
		m ² de suelo Urbano edificado ocupado/m en superficie



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

PROPUESTA DE 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 Norte, 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 para las alternativas de la 1 a la 6 de cada tramo.

TRAMO 1

ALTERNATIVAS		A1	A2	A3	A4	A5	A6
Medio Ambiente	-	0,00	0,04	0,00	0,89	0,56	1,00
Inversión	-	1,00	0,96	1,00	0,29	0,82	0,00
Funcionalidad	-	0,38	0,28	0,39	0,77	0,42	0,18
Vertebración Territorial	-	0,88	0,89	0,59	0,70	0,94	0,30
Planeamiento		0,00	0,46	0,56	0,55	0,54	1,00

TRAMO 2

ALTERNATIVAS		A1	A2	A3	A4	A5	A6
Medio Ambiente	-	0,31	0,34	0,41	0,68	0,73	0,56
Inversión	-	0,95	0,87	1,00	0,24	0,88	0,00
Funcionalidad	-	0,40	0,61	0,52	0,50	0,45	0,31
Vertebración Territorial	-	0,88	0,95	0,50	0,66	0,96	0,65
Planeamiento		0,28	0,51	0,63	0,50	0,63	0,50

TRAMO 3

ALTERNATIVAS		A1	A2	A3	A4	A5	A6
Medio Ambiente	-	0,26	0,36	0,34	0,80	0,85	0,48
Inversión	-	1,00	0,53	0,79	0,24	0,80	0,00
Funcionalidad	-	0,61	0,72	0,53	0,74	0,46	0,55
Vertebración Territorial	-	0,84	0,89	0,50	0,08	0,86	0,45
Planeamiento		0,07	0,31	0,39	0,61	0,65	0,72

TRAMO 4

ALTERNATIVAS		A1	A2	A3	A4	A5	A6
Medio Ambiente	-	0,82	0,96	0,78	0,41	0,98	0,30
Inversión	-	0,86	0,96	0,93	0,37	0,94	0,00
Funcionalidad	-	0,27	0,26	0,19	0,20	0,19	0,19
Vertebración Territorial	-	0,38	0,38	0,27	0,81	0,81	0,80
Planeamiento		0,41	0,82	1,00	0,79	0,50	0,83

Con posterioridad, se han aplicado los análisis de robustez, sensibilidad y



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte

REVISIÓN DE LA
PROPUESTA DE
MEMORIA
AMBIENTAL



preferencias que determinarán que alternativa cumple en mayor grado los objetivos de la actuación y su nivel de integración en el entorno.

Análisis de robustez:

TRAMO 1

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Nº Optimos	46	22	76	336	333	188
% Optima	4,60%	2,20%	7,59%	33,27%	33,57%	18,78%

TRAMO 2

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Nº Optimos	5	158	122	2	714	0
% Optima	0,50%	15,78%	12,19%	0,20%	71,33%	0,00%

TRAMO 3

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Nº Optimos	147	72	0	92	678	12
% Optima	14,69%	7,19%	0,00%	9,19%	67,73%	1,20%

TRAMO 4

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Nº Optimos	147	72	0	92	678	12
% Optima	14,69%	7,19%	0,00%	9,19%	67,73%	1,20%

Análisis de sensibilidad

TRAMO 1

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Nº Optimos	147	72	0	92	678	12
% Optima	14,69%	7,19%	0,00%	9,19%	67,73%	1,20%

TRAMO 2

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Nº Optimos	147	72	0	92	678	12
% Optima	14,69%	7,19%	0,00%	9,19%	67,73%	1,20%

TRAMO 3

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Nº Optimos	147	72	0	92	678	12
% Optima	14,69%	7,19%	0,00%	9,19%	67,73%	1,20%



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**REVISIÓN DE LA
PROPUESTA DE
MEMORIA
AMBIENTAL**

TRAMO 4

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Nº Optimos	147	72	0	92	678	12
% Optima	14,69%	7,19%	0,00%	9,19%	67,73%	1,20%

Análisis de preferencias

TRAMO 1

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4	A5	A6
IP	0,000	0,361	0,273	0,921	1,000	0,216

TRAMO 2

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4	A5	A6
IP	0,000	0,361	0,273	0,921	1,000	0,216

TRAMO 3

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4	A5	A6
IP	0,000	0,361	0,273	0,921	1,000	0,216

TRAMO 4

ALTERNATIVAS	A1	A2	A3	A4	A5	A6
IP	0,000	0,361	0,273	0,921	1,000	0,216

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 PTEOI en todos los tramos es la alternativa 5.

Desde un punto de vista ambiental en el análisis de las alternativas 1-6 del tramo 1, la opción más favorable es la alternativa 5 seguida de la número 4. Las otras cuatro opciones son muy similares en cuanto a afecciones al medio.

En el tramo 2, la opción mejor valorada es la número 4 ya que prácticamente discurre toda en túnel por lo que en el análisis multicriterio, a la hora de evaluar las afecciones, los valores obtenidos han sido muy favorables. De las cinco alternativas restantes, la segunda mejor valorada es la número cinco. Las opciones 1 y 2 son las peores valoradas ya que discurren por hábitats de gran valor ecológico (bosques y arbustados termófilos, moteverde-laurisilva y hábitats de interés comunitario) y, al mismo tiempo, atraviesan a cielo abierto zonas urbanas o de expansión urbana. También hay que señalar que el tramo 2 de la alternativa 6 tiene un fuerte impacto



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

REVISIÓN DE LA PROPUESTA DE MEMORIA AMBIENTAL



sobre el paisaje ya que discurre en viaducto sobre la TF-5.

El tramo 3 de la alternativa 4 también es el mejor valor valorada ya que discurre en túnel; Las siguientes opciones ambientalmente más adecuadas son la número 5, la número 2 y la número 6. En este tramo hay que destacar que todas las alternativas afectan a la IBA de Los Rodeos-La Esperanza, (aunque la alternativa 4 al ir en túnel ha sido valorada más positivamente).

En el tramo 4 la opción más adecuada ambientalmente es la número 5, seguida de la número 1. La alternativa que más efectos negativos tendría sobre el medio ambiente sería la número 6 ya que al discurrir en viaducto aumento el impacto sobre el paisaje y el ruido.

De este modo se puede concluir que ambientalmente la alternativa 5 es la más recomendable ya que es la que menos efectos tendría sobre el medio ambiente en los tramos 1 y 4 y, en los tramos 2 y 3, es la segunda mejor. A continuación, la segunda mejor opción sería la alternativa 4 ya que es la que mejores resultados ha obtenido en los tramos 2 y 3 aunque en el tramo 4, el análisis multicriterio señala que es la cuarta opción. Las alternativas con más costes ambientales serían la número 1 y la número 6 ya que ambas son las que peores resultados ambientales han obtenido en dos tramos: la alternativa 1 es la peor en los tramos 2 y 3 y la alternativa número 6 en los tramos 1 y 4.

La alternativa más óptima en este primer análisis ha resultado ser la número 5 por lo que será esta la que se compare con la número 7. Así, aplicando el mismo método multicriterio, tras la homogeneización de las puntuaciones el modelo queda compuesto de la siguiente manera:

ALTERNATIVA 5 Y 7

ALTERNATIVAS		A5	A7
Medio Ambiente	-	0,75	0,20
Inversión	-	1,00	0,00
Funcionalidad	-	0,37	0,29
Vertebración Territorial	-	1,00	0,20
Planeamiento		0,00	1,00

Análisis de robustez

ALTERNATIVAS	A5	A7
Nº Óptimos	623	197
% Óptima	75,98%	24,02%

Análisis de sensibilidad



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

REVISIÓN DE LA PROPUESTA DE MEMORIA AMBIENTAL

ALTERNATIVAS	A5	A7
Nº Optimos	11.045	202
% Optima	98,20%	1,80%

Análisis de preferencias

ALTERNATIVAS	A5	A7
IP	1,000	0,000

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 PTEOI es la alternativa 5.

Desde un punto de vista ambiental, la alternativa que menos efectos negativos produciría sobre el medio ambiente sería la número 7 ya que todo el trazado discurre en túnel y, por tanto, los factores del análisis multicriterio relativos a la planificación territorial, cultivos, patrimonio, espacios naturales y paisaje son favorables a esta alternativa.

Sin embargo, el objetivo del análisis multicriterio es lograr la opción más económica, ambiental y socialmente sostenible que, en este caso, es la alternativa 5 por lo que se propondrán las medidas adecuadas tanto en la fase de planificación del PTEOI del Tren del Norte como en las fases siguientes para corregir y atenuar los efectos ambientales generados.

8.3. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

El trazado seleccionado (alternativa 5), junto con el ramal de conexión con Tren del Sur tiene una longitud total de 36.018,38 m, repartidos de la siguiente manera:

Tramo	Longitud Total [m]	%	Nº Elementos
Superficie	17.124,98	47,53%	
Falso Túnel	1.189,13	3,29%	12
Túnel	16.888,27	46,86%	11
Viaducto	836,68	2,32%	3

PK 0+000 - 12+000

El ramal de conexión con el tren del sur tiene una longitud total de 1300 m, parte en superficie desde el Tren del Sur y tras 500 m la rasante baja para conectar en túnel



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte

REVISIÓN DE LA
PROPUESTA DE
MEMORIA
AMBIENTAL



con el Tren del Norte entorno al PK 1+200 del eje.

El Pk 0+000 se sitúa en túnel dentro del término municipal de Santa Cruz de Tenerife, en la localidad de Santa María del Mar/Añaza y su trazado se desarrolla soterrado hasta pasado el barrio de la Cruz Chica en el término municipal de La Laguna, junto al Aeropuerto de Los Rodeos, evitando de esta manera la afección al grupo de casas que componen dicho barrio. En este trayecto la rasante se ha adaptado a los condicionantes existentes, descendiendo en la zona del aeropuerto de manera que no se afecte a las futura terminal del mismo y subiendo en los puntos en los que se sitúan los intercambiadores:

- Intercambiador 8 : Intercambiador de la Laguna (PK 6+598)
- Intercambiador 7B : Aeropuerto (PK 9+615)

En esta última parte la rasante continúa subiendo para llegar a superficie. Este tramo atraviesa los términos municipales de Santa Cruz de Tenerife y La Laguna.

En cuanto al trazado en planta este se ha adaptado de manera que no se afectará las futuras ampliaciones de la terminal del Aeropuerto de Los Rodeos.

PK 12+000 - 20+000

La Rasante sale a superficie en el PK 11+680, tras atravesar de manera soterrada el barrio de la Cruz Chica y evitar en lo posible afecciones a las casas existentes.

Entre los PK 14+000 y 14+400 existen un túnel y dos falsos túneles que evitan afecciones a las edificaciones del Barrio de La Luz.

En el Pk 17+800 el trazado se separa del corredor de la TF-5 y baja la rasante para salvar El Barranco del Drago en Túnel (1.098,10 m) hasta el PK 18+900, punto en el que sale a superficie y vuelve a ser paralelo a la autovía. En este Tramo existe otro túnel PK 19+600 al 20+000 para atravesar el Barranco de la Fuentecilla.

El resto del Trazado entre los PK 12+000 y 20+000 se realiza en superficie y paralelo al corredor de la autovía por el lado interior. Con un intercambiador en este tramo:

- Intercambiador 5 : El Sauzal-Tacoronte (PK 17+200)

Este tramo atraviesa los términos municipales de La Laguna, Tacoronte y El Sauzal.

PK 20+000 - 30+000

Desde el Pk 20 +000 hasta el PK 20+400 el trazado sigue paralelo a la TF-5 y en superficie, en el P.K 20+400 se salva el barranco de Fuente del Lomo mediante un



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**REVISIÓN DE LA
PROPUESTA DE
MEMORIA
AMBIENTAL**

viaducto de 5422,04 metros de longitud, siguiendo a continuación en superficie hasta PK 22+800 donde el eje atraviesa la autovía en túnel (Barranco de Acentejo, longitud 760,88) para pasar al lado mar de esta y continuar en paralelo y superficie hasta el 26+600 dentro del término de Santa Úrsula donde comienza un túnel de 2.324,12 m que evitará las afecciones a edificaciones en zona urbana de esta localidad. En esta zona existen también los siguientes viaductos:

- Barranco Hondo 69,59 m
- Barranco de Llarena 336,40 m

El trazado sale a superficie en el PK 29+000, en el lado mar de la autovía, y continúa en superficie hasta llegar a El mayorazgo en La Orotava. En estos 10 Km. aparecen el siguiente intercambiador:

- Intercambiador 4D Santa Úrsula/ La Victoria/ La Matanza (Con tres posibles ubicaciones pendientes de definir: PK 24+000/25+200/25+800).
-

La rasante del trazado se ha adaptado de manera que se evitara, en la medida de lo posible, afectar el desarrollo urbanístico de las parcelas anexas al trazado, especialmente en las inmediaciones del viaducto de la Llanera.

En estos 10 Km. se recorren los términos municipales de El Sauzal, La Matanza de Acentejo, la Victoria de Acentejo, Santa Úrsula y La Orotava

PK 30+000 - 36+018

El tramo comienza a la salida del viaducto del Barranco de Llarena, en el lado mar de la autovía y en superficie, hasta llegar al PK 31+000 donde se cruza de nuevo la autovía mediante un túnel y dos falsos túneles que además evitan las afecciones a edificaciones en la zona urbana del El Mayorazgo, en el término municipal de La Orotava Desde la salida a superficie (PK 31+700) hasta el intercambiador de Los Realejos solo existe un túnel y dos falsos túneles más para salvar el monumento de la Montaña de Los Frailes (PK 34+000 a PK 35+100). Los Intercambiadores que se sitúan en estos 6 Km. finales son:

- Intercambiador 3B Puerto de la Cruz- La Orotava (PK 31+400)
- Intercambiador 1 Los Realejos (PK 35+950)

Tanto la rasante como el desarrollo en planta del trazado se ha intentado adaptar al máximo a los condicionantes del terreno, de manera que se evitara, en la medida de lo posible, afectar el desarrollo urbanístico de las parcelas anexas al trazado.

En estos últimos 6 km se atraviesan los términos municipales de La Orotava, Puerto de la Cruz y Los Realejos.



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**REVISIÓN DE LA
PROPUESTA DE
MEMORIA
AMBIENTAL**

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 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.



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**REVISIÓN DE LA
PROPUESTA DE
MEMORIA
AMBIENTAL**

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. Se considera un efecto nada 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).

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 50 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, 25 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 16 barrancos, 6 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



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**REVISIÓN DE LA
PROPUESTA DE
MEMORIA
AMBIENTAL**

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 (nada significativo), 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.

6.3.2 Impactos sobre el medio biótico

Afección a espacios naturales protegidos. Entre los espacios naturales protegidos localizados en el corredor seleccionado, no se prevé ninguna afección directa. El trazado preseleccionado bordea las proximidades del límite del Paisaje Protegido Costa de Acentejo. Además, otro espacio podría verse afectado de manera indirecta, el Monumento Natural de Montaña de Los Frailes, que es interceptado en aproximadamente 90 metros por la traza, si bien, en este trayecto, el trazado discurre en túnel. Para ambos casos, en los estudios de impacto de los proyectos básicos deberán estudiarse en detalle las posibles afecciones y definir tanto las medidas de diseño del proyecto como las correspondientes medidas de prevención para evitar tales efectos indirectos. Se considera un impacto nada significativo.

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. Hay que destacar la afección a seis zonas pertenecientes a los Hábitats de Interés Comunitario aunque el único con carácter prioritario son las palmeras de *Phoenix canariensis* (9370), situadas en el municipio del El Sauzal entre los pk 18+833 y 19+390.

Por tanto, el impacto sobre la vegetación debe considerarse significativo, pero poco importante y de limitada extensión.



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**REVISIÓN DE LA
PROPUESTA DE
MEMORIA
AMBIENTAL**

Tabla 8.4. Localización y valoración de los efectos previsibles sobre la vegetación y los hábitats de fauna

Tipo de vegetación	Hábitat de fauna asociado	Longitud de afección (m)	Superficie de afección estimada (ha)	Impacto potencial
Cardonal-Tabaibal	Estepario	348	6.951	MEDIO-ALTO
Retamas, escobones y codesos	Estepario	3.490	69.008	MEDIO-BAJO
Pinar de repoblación	Pinar	53	1.474	BAJO
Cultivos y ornamental	Cultivos y periurbano	17.622	353.898	BAJO
Matorral sobre acantilados y cultivos abandonados	Acantilados marinos de interés ornitológico	320	6.400	ALTO
Monteverde y brezal	Bosques termófilos, laurisilva y fayal	30	593	ALTO

Fuente: PTEOI del Tren del Norte

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 zafectadas por el proyecto es medio-bajo, en ningún punto del trazado seleccionado ni en ninguna fase de desarrollo del plan se prevé la afección a hábitat faunísticos relevantes, por lo que tampoco son esperables impactos importantes en relación con la fauna. Hay que citar como excepción, el paso del Barranco de la Plaza, junto a los acantilados de Santa Úrsula, situados entre los pk 26+560 y 26+650, que están calificados como acantilados marinos de interés ornitológico. La aplicación de las medidas correctoras tendentes a la restauración vegetal de los terrenos afectados significará también la recuperación de parte de los hábitats faunísticos afectados, salvo en los terrenos ocupados por la plataforma del ferrocarril donde el efecto del impacto es permanente. Durante la fase de funcionamiento puede descartarse cualquier tipo de impacto importante, a no ser un atropello accidental de algún elemento perteneciente a la fauna. En este sentido, el estudio de impacto ambiental del proyecto básico debe analizar este tipo de riesgos, por si fuera necesario implementar alguna medida adicional.

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 norte (TF-5), 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



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

REVISIÓN DE LA PROPUESTA DE MEMORIA AMBIENTAL



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.

8.5.4. Impactos sobre el medio humano

8.5.4.1. 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, el ruido en la fase de ha sido valorado mediante la fotointerpretación de la posible afección. Los municipios que previsiblemente se verán más afectados por el ruido en la fase de explotación de la vía de ferrocarril son los municipios de La Laguna, Tacoronte y Santa Úrsula. 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.

8.5.4.2. Efectos sobre el patrimonio cultural

Como consecuencia del desarrollo de las determinaciones y actuaciones que incluye el PTEOI del Tren del Norte 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: Barranco de Acentejo (Pk 23+480 y 23+505)
- Otros elementos catalogados: Barranco de San Felipe (Pk 34+190)



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**REVISIÓN DE LA
PROPUESTA DE
MEMORIA
AMBIENTAL**

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

- Bienes de interés cultural: Hacienda de San Clemente en Santa Úrsula (Pk 25+700)
- Otros elementos catalogados:
 - Viviendas y otros inmuebles de La Laguna (Pk 11+450 a 12+360)
 - Viviendas y otros inmuebles de Tacoronte (Pk 12+600 a 13+250 y Pk 15+700 a 15+900)
 - Fuente El Drago de El Sauzal (Pk 18+560)
 - Viviendas y otros inmuebles de La Matanza (Pk 20+600 a 20+700 y Pk 20+360)
 - Estanque de Santa Úrsula (Pk 25+600)
 - Lagar de la Quinta en Santa Úrsula (Pk 26+405)
 - Viviendas y otros inmuebles de La Orotava (Pk 29+500 a 29+780 y Pk 30+900)

8.5.5. Impactos sobre el paisaje

8.5.5.1. Impactos sobre el relieve y el paisaje

Las alteraciones que las determinaciones y actuaciones del PTEOI del Tren del Norte 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 (Paisaje Protegido de la Costa de Acentejo, Paisaje Protegido de la Rambla de Castro, Paisaje Protegido de la Resbala), si bien no se prevé ninguna afección directa a estas zonas por parte del trazado seleccionado.

Por otra parte, hay que considerar que la alta densidad de población y alta frecuentación de la zona determina un gran número de observadores actuales y potenciales, con lo que la incidencia visual de las actuaciones derivadas del PTEOITN será 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



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**REVISIÓN DE LA
PROPUESTA DE
MEMORIA
AMBIENTAL**

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.

8.5.5.2. Generación de residuos

A la escala de definición del PTEOI del Tren del Norte, 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 4,18 millones de m³; por otro lado los terraplenes necesarios podrían ascender aproximadamente a 0,87 millones de m³, por lo que habría un excedente teórico de aproximadamente 3,31 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.

8.5.6. Impactos territoriales y urbanísticos

8.5.6.1. 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 TF5, 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 Norte*

**REVISIÓN DE LA
PROPUESTA DE
MEMORIA
AMBIENTAL**

Tabla 8.5. Suelo Rústico de Protección Agraria previsiblemente afectado por el Tren del Norte

Municipio	Tipo de Suelo Rústico de Protección afectado				Total
	SRPA	SRPA Tradicional	SRPA Intensiva	SRPA Costas	
Sta. Cruz de Tenerife	0	0	0	0	0
La Laguna	930,71	0	0	0	930,71
Tacoronte	1.333,12	0	0	0	1.333,12
El Sauzal	0	952,48	665,19	0	952,48
La Matanza	0	0	0	0	0
La Victoria	0	0	0	568,73	568,73
Santa Úrsula	0	0	0	0	0
La Orotava	878,73	0	0	0	878,73
Puerto de la Cruz	0	0	0	0	0
Los Realejos	1.087,55	0	0	0	1.087,55
TOTAL	0	0	0	0	0

Fuente: PTEOI del Tren del Norte

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), que suponen unas 11,9 hectáreas. 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 que el territorio del norte de Tenerife se caracteriza por una densísima 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 que salpican el territorio. 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.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

REVISIÓN DE LA PROPUESTA DE MEMORIA AMBIENTAL



8.5.6.2. 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 seis estaciones, que cubren la práctica totalidad de los términos municipales que atraviesa el trazado, de modo que no se va a producir una accesibilidad selectiva. 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 de Puerto de La Cruz-La Orotava como una de las zonas turísticas más importantes de la isla, y la intensificación de los procesos de metropolización en el caso de Santa Cruz y de La Laguna.

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”, 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.

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-5, 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 8.6. Categorías de suelo afectadas por la alternativa de trazado preliminar seleccionada (trazado en superficie o en falso túnel)

Categoría de suelo	Código de tipo de suelo	Longitud afectada	% afectado	Superficie afectada estimada (m)
Área de Suspensión según Acuerdo COTMAC	COTMAC	701,06	2%	18.1543,52
Sistemas Generales	SG	885,18	2%	22.410,57
Suelo Rústico Asentamiento Rural	SRAR	104,79	0%	1.784,85
Suelo Rústico de Protección Agraria	SRPA	4072,19	11%	8.1232,47
Suelo Rústico de Protección Hidrológica	SRPH	239,25	1%	4.728,63
Suelo Rústico de Protección de Infraestructuras	SRPI	4.615,63	13%	10.1281,66
Suelo Rústico de Protección Natural	SRPN	1.168,61	3%	23.512,82
Suelo Rústico de Protección Paisajística	SRPP	1.798,32	5%	35.566,23
Suelo Rústico de Protección Territorial	SRPT	586,19	2%	11.751,33



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

REVISIÓN DE LA PROPUESTA DE MEMORIA AMBIENTAL

Suelo Urbano Consolidado	SUC	1.876,43	5%	37.741,18
Suelo Urbano No Consolidado	SUNC	40,46	0%	672,92
Suelo Urbano No Sectorizado	SUNS	852,72	2%	17.058,12
Suelo Urbanizable Sectorizado No ordenado	SUSNO	55,18	0%	1022,60
Suelo Urbanizable Sectorizado Ordenado	SUSO	973,05	3%	18.089,04
	Total	17.969,06	50%	
Trazado en túnel		18.086,14	50%	
Total		36.055,20		

Fuente: PTEOI del Tren del norte

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 Norte y descritos en los párrafos precedentes.

La tipificación de los impactos se ha realizado en base al Documento de Referencia y se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- **Signo:** Naturaleza del impacto (positiva/nula/negativa) según que el impacto sea benéfico, no afecte de forma sensible o sea perjudicial.
- La **relación causa-efecto**. Se considera un efecto simple cuando se manifiesta solo sobre un componente ambiental o cuyo modo de acción es individualizado; es acumulativo cuando el efecto, al prolongarse en el tiempo, la acción incrementa progresivamente su gravedad; el efecto sinérgico significa reforzamiento de efectos simples y se produce cuando la coexistencia de varios efectos simples supone un impacto mayor que la suma de ellos actuando aisladmente.
- **Persistencia**. Un efecto es temporal cuando la alteración que ocasiona permanece un tiempo determinado, mientras que se considera permanente cuando la alteración es indefinida en el tiempo (más de 10 años).
- **Momento en el que se produce:** Manifestación del efecto desde el principio de la actividad a corto, medio y largo plazo.
- **Valoración:** Se han clasificado los efectos como compatibles, moderados, severos o críticos en función de la alteración que se produzca en las condiciones iniciales de los recursos naturales o culturales.



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte

REVISIÓN DE LA
PROPUESTA DE
MEMORIA
AMBIENTAL

Tabla 8.7. Efectos del PTEOITN 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 Norte

PROPUESTA DE 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	Compatible	- 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		
	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		



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

PROPUESTA DE 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						
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	
	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	
	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	
	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
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)



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

PROPUESTA DE 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						
Usos del suelo	Reducción de suelo cultivable	Obra	-	Simple	Permanente	Largo plazo	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> - Considerar medidas de ajuste de trazado en fase de proyecto básico para evitar fragmentación de explotaciones y cortes de infraestructura rural. - Medidas compensatorias para compensar la pérdida de suelo agrario



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

PROPUESTA DE 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



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**REVISIÓN DE LA
PROPUESTA DE
MEMORIA
AMBIENTAL**



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
La Laguna-Centro	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar la oportunidad que plantea la estación para la recualificación urbanística del Cuadrilátero-Universidad y su integración eficaz en la trama urbana. • Solucionar los problemas de accesibilidad viaria de esta zona y la integración de la TF-5 en dicha trama. • De las tres Alternativas que plantea la Revisión del Plan General para el sistema viario, se considera más adecuada la Alternativa 3 que incorporaría a la estación dentro del anillo de circunvalación al casco histórico.
La Laguna - Aeropuerto	<ul style="list-style-type: none"> • Si se quiere incorporar el modo ferroviario al gran intercambiador modal previsto sería más conveniente su localización en el propio aeropuerto de Tenerife Norte, junto a la TF-5, tal como plantea el presente PTEOI
El Sauzal-Tacoronte	<ul style="list-style-type: none"> • Será necesario garantizar la permeabilidad Norte-Sur, puesto que el grueso de los desarrollos urbanísticos y de las infraestructuras de primer orden (carreteras generales) se sitúan al Norte de la TF-5
La Victoria-Santa Úrsula- La Matanza (4D)	<ul style="list-style-type: none"> • La inserción del nuevo espacio ferroviario deberá prestar especial atención a la proximidad del entorno de protección del BIC (Hacienda de San Clemente) y a su no afección, ni directa, ni indirecta.
Puerto de la Cruz – La Orotava	<ul style="list-style-type: none"> • El planeamiento de desarrollo de la pieza de SUSNO en la que se inserta la propuesta de actuación, deberá tener como elemento central la misma y como hilo conductor la maximización de su eficiencia desde el punto de vista funcional y urbanístico. La accesibilidad a la estación, la intermodalidad y la potenciación de los nuevos atractivos locacionales deberán ser criterios fundamentales de dicho planeamiento.
Los Realejos	<ul style="list-style-type: none"> • Se deberán realizar todas las previsiones necesarias para poder construir y conectar la parada con el resto de los sistemas de transporte.

Fuente: PTEOI del Tren del Norte

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



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

REVISIÓN DE LA PROPUESTA DE MEMORIA AMBIENTAL



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 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 calidad 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 Norte, 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



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**REVISIÓN DE LA
PROPUESTA DE
MEMORIA
AMBIENTAL**

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
- 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 compensar la pérdida de suelo agrario

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
Destrucción 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.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

REVISIÓN DE LA PROPUESTA DE MEMORIA AMBIENTAL

Impacto que evitan o reducen	Fase de aplicación	Medidas a aplicar / Fases de estudio, definición y diseño de las medidas
Destrucción 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. También se realizará un estudio de identificación de la flora afectada. • El proyecto definirá las medidas adecuadas para reducir tales riesgos caso de ser significativos: medidas de protección de la fauna y de restauración vegetal • Medidas de protección para atenuar la afección directa y evitar la afección indirecto de Espacios Naturales Protegidos, las Áreas de Protección Ambiental 1, Hábitats de Interés Comunitario y zonas sensibles ambientalmente • Medidas de restauración vegetal. Mantenimiento de plantaciones
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 • Adecuación de las actuaciones a las unidades de paisaje definidas. Medidas de integración paisajística
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. • Presencia de arqueólogo las actividades de obras con potencial impacto
Suelo agrícola	Proyecto y Obra	<ul style="list-style-type: none"> • Reposición de las infraestructuras agrícolas afectadas durante las obras. • Medidas compensatorias.

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



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

REVISIÓN DE LA PROPUESTA DE MEMORIA AMBIENTAL

de protección ambiental que como mínimo deberán llevarse a cabo en la fase de obras. Además, en el documento de información complementaria se han contemplado Anuevas medidas relativas a la integración paisajística, de protección de los espacios naturales y del patrimonio cultural.

Las medidas propuestas 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
- Tratamiento y gestión de residuos
- Localización de zonas auxiliares temporales y permanentes
- Integración paisajística

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
Vegetación	Ocupación permanente y temporal por accesos e instalaciones auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitar la zona de obras para evitar afecciones innecesarias a la vegetación. Delimitación de las zonas de especial protección • Recogida de semillas autóctonas y creación de viveros temporales • Erradicación de especies invasoras
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



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

REVISIÓN DE LA PROPUESTA DE MEMORIA AMBIENTAL

Aspecto o factor ambiental	Acciones y causas de impacto	Medidas a aplicar
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. Señalización de las zonas de riesgo de avenidas
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,...) en caso de identificación de yacimientos.
Servicios existentes y permeabilidad territorial	Intercepción 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
Integración paisajística	Movimiento de tierras Ocupación permanente y temporal por accesos e instalaciones auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto de integración ambiental y paisajística Restauración de suelo y la vegetación adecuadas a la unidad ambiental afectada: plantaciones que mejoren la calidad visual Restauración de las zonas afectadas por movimiento de tierras

9.4. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS

FASE PREOPERACIONAL

PATRIMONIO CULTURAL

Peritaje e identificación de elementos patrimoniales	20.000
TOTAL PARTIDA	20.000



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

REVISIÓN DE LA PROPUESTA DE MEMORIA AMBIENTAL



CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Medición para el establecimiento de las medidas de referencia. Identificación de zonas sensibles	26.000
TOTAL PARTIDA	26.000

BIODIVERSIDAD Y FAUNA

Estudio de la flora del ámbito de estudio en el que se identifiquen qué especies y teselas de vegetación es necesario conservar	10.000
Estudio de fauna. Inventario faunístico previo a la obra y análisis de los riesgos de colisión y fragmentación de hábitats. Estudio de la permeabilidad del trazado para la fauna. Medidas adecuadas para reducir tales riesgos en caso de ser significativos.	20.000
TOTAL PARTIDA	30.000

RIESGOS NATURALES

Estudio sobre los posibles cambios en los riesgos de inestabilidad del terreno y en la erosionabilidad inducida en las superficies generadas	15.000
TOTAL PARTIDA	15.000

TOTAL FASE DE OBRAS 91.000

FASE DE OBRAS

CALIDAD DEL AIRE

Adecuación de los caminos de acceso (asfaltado)	75.000
Riego de áreas de movimiento de tierras y humificar y cubrir los materiales almacenados y transportados	20.000
Equipos de perforación con captadores de partículas	40.000
Planificación, delimitación y acondicionamiento de las parcelas destinadas a zonas auxiliares	65.000
TOTAL PARTIDA	200.000

SUELOS

Jalonamiento del perímetro de actividad de obras (incluye la totalidad de elementos auxiliares y caminos de servicio) y mantenimiento del mismo hasta el fin de las obras	120.000
Jalonamiento del acopio de tierra vegetal	5.000
Retirada de la tierra vegetal, acopio y mantenimiento en condiciones adecuadas y tratamiento (en caso necesario)	350.000
Adecuación de las pistas auxiliares	65.000
Devolución de las pistas a su estado original	65.000
Restauración de áreas destinadas a acopios	110.000
Tratamiento específico para desmontes y terraplenes	65.000



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**REVISIÓN DE LA
PROPUESTA DE
MEMORIA
AMBIENTAL**

Extracción de suelo de alta capacidad agrícola y su localización en otra zona para uso y explotación para fines agrícolas	100.000
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	30.000
Rehabilitación del suelo agrícola abandonado o con poca capacidad de uso para la agricultura	180.000
TOTAL PARTIDA	1.090.000

BIODIVERSIDAD, FAUNA Y FLORA

Vegetación

Señalización y valla de obra adicional para los sectores de especial protección	30.000
Recogida de semillas y de individuos vegetación y creación de viveros temporales	110.000
Erradicación de especies invasoras	30.000
Riego de ejemplares afectados por el polvo	40.000
Plantaciones en terraplenes, desmontes, caminos, pistas de acopio y embellecimiento de toda la travesía ferroviaria	550.000

Fauna

Pasos de fauna y adecuación de ODT para el paso de fauna	65.000
Cerramiento perimetral de la línea ferroviaria. Salidas de escape	160.000
Medidas de reducción de los riesgos de colisión	11.000
Estudio de probables puntos sensibles para la fauna	10.000
TOTAL PARTIDA	1.006.000

INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

Proyecto de Integración Paisajística	40.000
Tratamiento de las áreas desnaturalizadas y restauración vegetal de los mismo	80.000
Integración paisajística emboquilles de los túneles	80.000
Integración paisajística de los barrancos atravesados	80.000
Restauración de las áreas agrícolas afectadas	40.000
Restauración de cualquier ocupación de obra y de la totalidad de las instalaciones auxiliares temporales	80.000
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 los Espacios Naturales Protegidos y las Zonas de Protección Ambiental 1	10.000
TOTAL PARTIDA	430.000

HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

Medidas de control y protección de la red de drenaje (retirada de vertidos líquidos y sólidos)	300.000
Restauración de cauces por caída de materiales	60.000
Depuración de las aguas residuales de la zona de oficinas y vestuarios. Instalación de la fosa séptica	60.000
Cunetas de drenaje perimetrales, arquetas de retención de grasas y balsas temporales de decantación en las zonas de instalaciones auxiliares	350.000
Seguimiento analítico de aguas	50.000
Mallas metálicas de seguridad para evitar la caída de materiales	30.000



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**REVISIÓN DE LA
PROPUESTA DE
MEMORIA
AMBIENTAL**

Señalización de los puntos y zonas de riesgo de avenidas establecidas por el Plan de Defensa contras las Avenidas	15.000
TOTAL PARTIDA	865.000

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: muros en las zonas de acopio, trincheras apantallamiento, posicionamiento de medios de protección acústica, etc.	300.000
TOTAL PARTIDA	360.000

SERVICIOS EXISTENTES Y PERMEABILIDAD NATURAL

Adecuada reposición del viario, camino, infraestructuras de riesgo	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	15.000
Sistema de gestión de residuos en obra	30.000
TOTAL PARTIDA	45.000

PATRIMONIO CULTURAL

Supervisión arqueológica de los movimientos de tierra	200.000
Jalonamiento de los yacimientos o cualquier otro elemento cultural susceptible de ser afectado por las actividades de obra	1.000
Procedimientos de intervención (sondeos, excavaciones, etc.) en caso de identificación de yacimientos	50.000
Desmantelamiento y traslado de los bienes interceptados en caso necesario	120.000
TOTAL PARTIDA	371.000

TOTAL FASE DE OBRAS 4.887.000

FASE OPERATIVA

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Se colocarán pantallas acústicas en las zonas urbanas donde el nivel de ruido supere los estándares de calidad acústica legalmente establecido	250.000
TOTAL PARTIDA	250.000

CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

Control de las zonas lumínicas sensibles del área del proyecto	60.000
TOTAL PARTIDA	60.000

REVISIÓN DE LA PROPUESTA DE MEMORIA AMBIENTAL



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

REVISIÓN DE LA PROPUESTA DE MEMORIA AMBIENTAL



HIDROLOGÍA	
Limpieza de cunetas y puntos de desagüe	80.000
TOTAL PARTIDA	80.000
INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	
Mantenimiento de plantaciones	150.000
TOTAL PARTIDA	150.000
RESIDUOS	
Sistema de Gestión de Residuos: Gestor autorizado	35.000
TOTAL PARTIDA	35.000
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	100.000
Mantenimiento del cerramiento perimetral, salidas de escape, medidas de reducción del riesgo de colisión y pasos de fauna	15.000
TOTAL PARTIDA	115.000
TOTAL FASE OPERATIVA	690.000
PRESUPUESTO TOTAL	5.668.000

9.5. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El ISA ha definido el mecanismo básico que se propone para el seguimiento ambiental del PTEOI del Tren del Norte, 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



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

REVISIÓN DE LA PROPUESTA DE MEMORIA AMBIENTAL



determinaciones del PTEOI del Tren del Norte.

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 Norte, 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 9.4. Propuesta de aspectos e indicadores para el seguimiento ambiental del PTEOITN

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.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

REVISIÓN DE LA PROPUESTA DE MEMORIA AMBIENTAL

Aspecto ambiental	Indicadores
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

Se pretende centralizar en la misma unidad de Metro Tenerife el seguimiento ambiental del PTEOI del Tren del Norte 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.

9.6. CONCLUSIONES

Los principales efectos negativos del PTEOI del Tren del Norte 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 (puntualmente al Paisaje Protegido de la Costa de Acentejo), de la ocupación de áreas de interés por su avifauna (acantilado de interés ornitológico del mismo entorno de la Costa de Acentejo) 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



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

REVISIÓN DE LA PROPUESTA DE MEMORIA AMBIENTAL



desarrollo de medidas protectoras y correctoras específicas para reducir los impactos sobre la fauna, la vegetación y el medio hidrológico (cruce de barrancos).

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 Norte, 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 Revisión de la Memoria Ambiental del PTEOI del Tren del Norte incorpora algunas determinaciones ambientales derivadas del procedimiento de participación pública y consultas y de las propuestas por la COTMAC en su acuerdo del 26 de septiembre. Estas determinaciones optimizan la funcionalidad y la integración 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.



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**REVISIÓN DE LA
PROPUESTA DE
MEMORIA
AMBIENTAL**

ANEXO I – DOCUMENTACIÓN CARTOGRÁFICA

