

Plan de Transporte Metropolitano de la Bahía de Cádiz

Evaluación ambiental estratégica ordinaria

DOCUMENTO DE ALCANCE



FIRMADO POR	CARLOS MARTIN GONZALEZ	01/12/2022	PÁGINA 1/17
VERIFICACIÓN	Pk2jmH5F6R9R3W8P53DEFF633W7KN8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO	3
3. PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO	5
4. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	8
5. ALTERNATIVAS	10
6. EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	12
7. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	13
8. CONSULTAS	14

FIRMADO POR	CARLOS MARTIN GONZALEZ	01/12/2022	PÁGINA 2/17
VERIFICACIÓN	Pk2jmH5F6R9R3W8P53DEFF633W7KN8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



1. INTRODUCCIÓN

La evaluación ambiental estratégica es el procedimiento administrativo instrumental, respecto del procedimiento de elaboración y aprobación de determinados planes o programas, a través del cual se analizan los posibles efectos negativos significativos sobre el medio ambiente, anticipándose a ellos para su valoración y corrección, como forma de integrar los aspectos ambientales en en dichos planes o programas. Este procedimiento queda regulado en los artículos 36 y siguientes de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (en adelante Ley 7/2007).

La finalidad normativa del procedimiento de evaluación ambiental estratégica encuentra su motivación en la integración ambiental de los planes o programas, sustentándose como pieza clave para ello en la **prevención y corrección de los efectos negativos¹ sobre el medio ambiente.**

La evaluación ambiental estratégica del Plan de Transporte Metropolitano de la Bahía de Cádiz (en adelante PTM) ha sido iniciada a instancia de la Dirección General de Movilidad y Transportes de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda, promotora del plan, actuando la Secretaría General de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul como órgano ambiental.

El presente documento de alcance responde a lo establecido por la Ley 7/2007, proponiendo la amplitud, el nivel de detalle y el grado de especificación que habrá de presentar el correspondiente estudio ambiental estratégico (en adelante EsAE), como parte integrante del plan, con los contenidos exigidos por la Ley 7/2007, así como toda aquella información que se considere razonablemente necesaria para asegurar su calidad.

La finalidad del EsAE es aportar toda la información ambiental necesaria para analizar la repercusión del PTM sobre el medio ambiente en general y sobre el cambio climático. Para ello, el EsAE deberá incluir: alternativas razonables ambientalmente viables que tengan en cuenta los principios de sostenibilidad aplicables y los objetivos del PTM, sus efectos negativos sobre el medio ambiente, las medidas que se tomen para paliar tales efectos negativos, así como un sistema de seguimiento ambiental que evalúe éstos a lo largo del periodo de ejecución.

Por otra parte, junto con el documento de alcance se proporciona al promotor el resultado de las consultas realizadas a las Administraciones Públicas afectadas y entidades interesadas.

2. ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Dentro del marco conceptual de la evaluación ambiental estratégica, la elaboración del EsAE, como documento técnico clave del procedimiento, habrá de mantener la siguiente secuencia metodológica durante su elaboración:

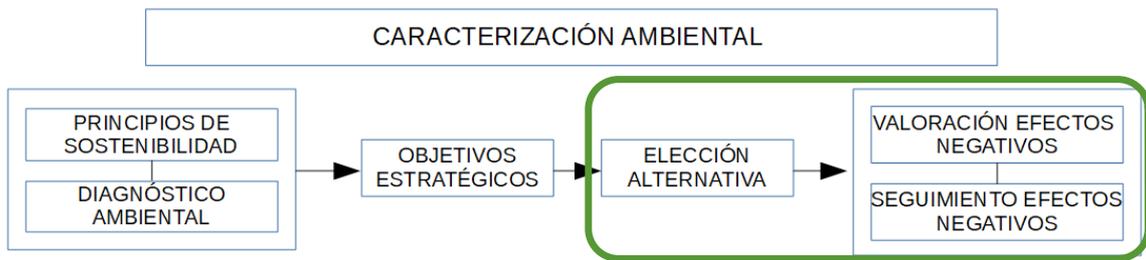
¹ Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. *Artículo 15. Finalidad. Los instrumentos de prevención y control ambiental regulados en el presente Título tienen por finalidad **prevenir o corregir los efectos negativos** sobre el medio ambiente de determinadas actuaciones.*

FIRMADO POR	CARLOS MARTIN GONZALEZ	01/12/2022	PÁGINA 3/17
VERIFICACIÓN	Pk2jmH5F6R9R3W8P53DEFF633W7KN8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



- 1º.- Objetivos y principios de sostenibilidad.
- 2º.- Caracterización y diagnóstico.
- 3º.- Análisis de alternativas.
- 4º.- Identificación y valoración de los efectos ambientales negativos.
- 5º.- Seguimiento de los efectos ambientales negativos.

Acorde con la finalidad de este procedimiento, el EsAE ha de concentrar su análisis en los aspectos con **mayor capacidad preventiva**, es decir, la **evaluación de alternativas**, la valoración de posibles **efectos ambientales negativos** y el **seguimiento** de los mismos:



Atendiendo a este esquema, el EsAE deberá contemplar, al menos, los siguientes contenidos:

- Identificar los principios de sostenibilidad y lucha contra el cambio climático aplicables al PTM. Coherencia del PTM con la Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030 y con el Plan Andaluz de Acción por el Clima (ver apartado 3).
- Caracterizar y diagnosticar el ámbito territorial del PTM atendiendo a los factores que establece la ley GICA (ver apartado 4).
- Proponer y analizar alternativas ambientalmente viables coherentes con los anteriores puntos. Justificar y describir detalladamente las alternativas evaluadas y la finalmente seleccionada (ver apartado 5).
- Valorar los efectos ambientales negativos generados por las propuestas de la alternativa seleccionada (ver apartado 6).
- Identificar y describir las medidas previstas para prevenir, reducir y, en último caso, compensar los efectos ambientales negativos.
- Definir un programa de seguimiento ambiental que describa las medidas previstas para el seguimiento y control de los efectos negativos (ver apartado 7).

FIRMADO POR	CARLOS MARTIN GONZALEZ	01/12/2022	PÁGINA 4/17
VERIFICACIÓN	Pk2jmH5F6R9R3W8P53DEFF633W7KN8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



- Resumir con carácter no técnico toda la información anterior, con objeto de facilitar la consulta pública.

3. PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO

La finalidad última de la evaluación ambiental estratégica es contribuir, desde la planificación, al desarrollo de modelos realistas de sostenibilidad y lucha contra el cambio climático acordes con los acuerdos existentes a nivel internacional, nacional y autonómico.

3.1 Sostenibilidad

Las referencias en el ámbito de la sostenibilidad se enmarcan en la *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*, adoptada en septiembre de 2015 por la Asamblea General de Naciones Unidas. Esta Agenda contiene 17 objetivos y 169 metas relativos a las esferas económica, social y ambiental, que son de aplicación universal y, desde el 1 de enero de 2016, rigen los esfuerzos de los países firmantes para lograr un mundo sostenible en 2030.

En julio de 2018 se aprobó el compromiso con esta Agenda 2030 por parte del Estado a través del *Plan de Acción para la Implementación de la Agenda 2030: Hacia una Estrategia Española de Desarrollo Sostenible*, que incluye los 17 objetivos de desarrollo sostenible.

A nivel de la Comunidad Autónoma de Andalucía, en junio de 2018 se aprobó la Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030 (en adelante EADS 2030). Este documento plantea el modelo de desarrollo sostenible que adopta Andalucía en la línea de los principios de sostenibilidad definidos internacionalmente, analizando para ello 13 áreas estratégicas (diagnóstico, marco normativo estratégico, definición de objetivos, identificación de las principales debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades) sobre las que se formulan sus líneas de actuación y medidas para avanzar hacia ese modelo.

Es necesario que el PTM sea coherente con el modelo de desarrollo sostenible que plantea la EADS 2030. Así por tanto, el EsAE deberá mostrar cómo el PTM contribuye al modelo establecido en la EADS 2030, analizando la correspondencia entre las líneas y medidas de ambos documentos, especialmente en las áreas de movilidad, energía, calidad ambiental, recursos naturales y salud, valorando las posibles discrepancias que puedan darse entre ambos documentos.

3.2 Cambio climático

Son numerosas las referencias que han de inspirar el PTM en su contribución a un modelo de desarrollo sostenible coherente con las necesidades de lucha contra el cambio climático, siendo instrumentos clave para ello la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía, y el Plan Andaluz de Acción por el Clima 2021-2030.

FIRMADO POR	CARLOS MARTIN GONZALEZ	01/12/2022	PÁGINA 5/17
VERIFICACIÓN	Pk2jmH5F6R9R3W8P53DEFF633W7KN8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



Esta ley establece, en su artículo 19.3, la necesidad de que se evalúe la incidencia sobre el cambio climático de la planificación relacionada con las materias que aborda el PTM, siendo necesario que el EsAE incluya los siguientes contenidos:

- a) El análisis de la vulnerabilidad al cambio climático de la materia objeto de planificación y su ámbito territorial, desde la perspectiva ambiental, económica y social y de los impactos previsibles, conforme a lo dispuesto en esta ley.*
- b) Las disposiciones necesarias para fomentar la baja emisión de gases de efecto invernadero y prevenir los efectos del cambio climático a medio y largo plazo.*
- c) La justificación de la coherencia de sus contenidos con el Plan Andaluz de Acción por el Clima. En el caso de que se diagnosticaran casos de incoherencia o desviación entre los instrumentos de planificación y los resultados obtenidos, se procederá a su ajuste de manera que los primeros sean coherentes con la finalidad perseguida.*
- d) Los indicadores que permitan evaluar las medidas adoptadas, teniendo en cuenta la información estadística y cartográfica generada por el Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía.*
- e) El análisis potencial del impacto directo e indirecto sobre el consumo energético y los gases de efecto invernadero.*

Con relación al Plan Andaluz de Acción por el Clima 2021-2030 (PAAC), la Oficina Andaluza de Cambio Climático ha elaborado un documento titulado “Informe de coherencia de la versión preliminar del Plan de Transporte Metropolitano de la Bahía de Cádiz con el Plan Andaluz de Acción por el Clima”, recomendándose su lectura detenida (documento aportado junto con los informes recibidos en fase de consultas). No obstante, se aporta aquí un resumen de sus principales conclusiones:

A) Marco estratégico:

- Se propone incluir referencias a normativa europea en materia de cambio climático, y en concreto, a la Ley Europea del Clima.
- Análogamente, a nivel nacional se cree conveniente la inclusión de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030, así como el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030.
- En el ámbito regional se recomienda incorporar el Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC), como el instrumento general de planificación de la Comunidad Autónoma de Andalucía para la lucha contra el cambio climático, así como la referencia a que el transporte y la movilidad tienen la consideración de áreas estratégicas en materia de mitigación y adaptación al cambio climático en dicho Plan.
- Se debe realizar un análisis de coherencia tomando como referencia el PAAC 2021 – 2030 y la Estrategia Energética de Andalucía 2030.

FIRMADO POR	CARLOS MARTIN GONZALEZ	01/12/2022	PÁGINA 6/17
VERIFICACIÓN	Pk2jmH5F6R9R3W8P53DEFF633W7KN8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



B) Mitigación y transición energética:

- Se ha detectado que existe una confusión en relación con las emisiones de gases de efecto invernadero, ya que los distintos aspectos relacionados con su análisis están incluidos en los apartados de calidad del aire. Se considera que es más apropiado realizar las consideraciones relativas a las emisiones de GEI en el ámbito del cambio climático, ya que la mayoría de los gases de efecto invernadero no son contaminantes atmosféricos.
- Diagnóstico:
 - Se propone complementar el análisis de emisiones de GEI y consumo energético realizado en el documento inicial estratégico con la identificación de cuáles son los elementos de la movilidad y del sistema de transporte que tienen una mayor incidencia sobre dichos aspectos.
 - Análogamente, en el caso de las energías renovables se recomienda incluir en el diagnóstico una evaluación de la participación de dichas energías en el consumo de energía final asociado al sistema de transporte.
 - En base a ambos análisis sería procedente modificar el apartado 10.3 del PTM para identificar aquellos problemas, necesidades y retos asociados a las emisiones de GEI y al consumo energético. De esta forma se mejoraría la coherencia del PTM, ya que existen varios objetivos estratégicos y específicos asociados a la reducción de las emisiones y a aspectos energéticos.
- Objetivos estratégicos:
 - Los objetivos estratégicos del PTM estarían alineados con el objetivo de mitigación del PAAC (OM1.F). Sin embargo, en el caso de los objetivos de transición energética del PAAC (OTE1 y OTE2) dicha alineación sería mínima, especialmente en lo relativo a las energías renovables. Por ello se propone la inclusión de objetivos específicos que cuantifiquen el ahorro de consumo energético y la penetración de las energías renovables a alcanzar en 2030.
- Líneas estratégicas:
 - Se ha realizado un análisis preliminar de coherencia con el PAAC de las líneas estratégicas, tomando como base las actuaciones enfocadas a cumplir con cada una de las líneas estratégicas. Se concluye que dichas líneas son coherentes en ambas planificaciones, si bien se recomienda revisar este análisis una vez se concreten las medidas a ejecutar en el escenario seleccionado.

C) Adaptación:

- El PMT no tiene en cuenta el impacto del cambio climático ni en el apartado de análisis de la situación actual, ni en las conclusiones que se derivan de su diagnóstico. Tampoco recoge alusiones a la adaptación del cambio climático en la definición de objetivos y líneas estratégicas. Estos objetivos y líneas deberían deducirse de una evaluación de riesgos climáticos previa.

FIRMADO POR	CARLOS MARTIN GONZALEZ	01/12/2022	PÁGINA 7/17
VERIFICACIÓN	Pk2jmH5F6R9R3W8P53DEFF633W7KN8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



4. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

La identificación de los procesos y dinámicas que actualmente operan en el territorio ejerciendo presión sobre el capital natural, los servicios ecosistémicos y el medio ambiente atmosférico, permite prever escenarios de futuro en ausencia del PTM y tras su aplicación, lo que facilita la valoración de los efectos ambientales provocados.

Es preciso que el EsAE caracterice el ámbito territorial del PTM dentro del **marco de factores ambientales que establece la ley GICA²** y diagnostique las presiones ambientales actuales y escenario tendencial previsible.

El EsAE deberá focalizar el esfuerzo de caracterización en los factores ambientales que podrían recibir efectos negativos y el de diagnosis en las presiones ambientales (problemas y amenazas) actualmente atribuibles al sistema de transporte sobre los que el PTM puede actuar correctivamente.

Con relación a dichos factores ambientales, el Servicio de Análisis de la Información Ambiental (Secretaría General de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul), ha elaborado un documento denominado “Informe relativo a la determinación de los condicionantes ambientales al Plan de Transporte Metropolitano de la Bahía de Cádiz. Plan de Movilidad Sostenible”, con los elementos que constituyen el **capital natural**, muchos de ellos integrantes de las **infraestructuras verdes** del territorio, de gran interés para la conectividad ecológica. Se recomienda su consulta detenida (documento aportado junto con los informes recibidos en fase de consultas), indicándose seguidamente los elementos más destacados contemplados en el mismo:

- Espacios Naturales Protegidos y Red Natura 2000.
- Hábitats de Interés Comunitario fuera de Red Natura 2000.
- Inventario de Humedales de Andalucía.
- Especies de flora y fauna incluidas en el Listado Andaluz de Especies Silvestre en Régimen de Protección Especial, en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, y en los inventarios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

El apartado 7.3.7 del PTM sobre Infraestructura verde menciona: “una infraestructura verde asociada a la movilidad es aquella que se apoya en la naturaleza para generar ventajas ecológicas, económicas y sociales, siendo muy notables los beneficios que pueden aportar, entre otros, su elevada rentabilidad en el tiempo, las oportunidades de trabajo que proporcionan y su ventajosa relación coste-eficiencia frente a las infraestructuras tradicionales a las que pueden en algunos casos sustituir o complementar”.

A este respecto, el Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía se refiere a la infraestructura verde como “una red de zonas naturales y seminaturales y otros elementos ambientales estratégicamente planificada, diseñada y gestionada, para proveer un amplio abanico de servicios

² Biodiversidad, población, salud humana, fauna, flora, tierra, agua, aire, factores climáticos, incidencia en el cambio climático, bienes materiales, patrimonio cultural (patrimonio arquitectónico y arqueológico,) y paisaje (Anexo II apartado C de la Ley GICA).

FIRMADO POR	CARLOS MARTIN GONZALEZ	01/12/2022	PÁGINA 8/17
VERIFICACIÓN	Pk2jmH5F6R9R3W8P53DEFF633W7KN8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



ecosistémicos y para proteger la biodiversidad”, entre los que se encuentran los espacios protegidos, las áreas verdes urbanas y diversos elementos lineales como ríos, arroyos, vías pecuarias.

Por tanto, las infraestructuras verdes del PTM contribuyen a la protección del capital natural³, mejoran la conectividad ecológica y proveen de una extensa gama de **servicios ecosistémicos**⁴ como muestra la siguiente tabla⁵ incluida en la Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2020-2030:

Beneficios de la infraestructura verde

SERVICIOS DE HÁBITAT	SERVICIOS DE APROVISIONAMIENTO
<p>Biodiversidad/protección de especies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejora del hábitat de las especies. • Mejora de la permeabilidad del territorio para las especies migratorias. • Conexión ecológica y funcional de hábitats y ecosistemas. 	<p>Gestión del Agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejora del equilibrio del ciclo del agua en su superficie. • Mejora del equilibrio del ciclo del agua subterráneo. • Mejora de la calidad del agua. <p>Seguridad y producción de alimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejora del equilibrio de la producción de alimentos en los sistemas agrarios. • Provisión de espacio para el desarrollo de la agricultura ecológica y la producción integrada. • Mejora del suelo y de los ciclos de nutrientes. • Prevención y reducción de la erosión.
SERVICIOS DE REGULACIÓN	SERVICIOS CULTURALES
<p>Adaptación al cambio climático:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción del efecto isla de calor urbano. • Refuerzo de la resiliencia y la capacidad de respuesta de los ecosistemas. • Regulación de avenidas y reducción del riesgo de inundaciones. <p>Mitigación del cambio climático:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secuestro del carbono. • Promoción de la movilidad sostenible. • Reducción del consumo energético. • Provisión de espacio para el desarrollo de energías renovables. 	<p>Bienestar, salud y usos recreativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usos recreativos y concienciación ambiental. • Mejora de la calidad del aire. • Oportunidades para el desarrollo del turismo y el ecoturismo. <p>Valor de la tierra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento del equilibrio del valor del suelo, valores socioculturales. • Mejora del paisaje y la identidad cultural. • Oportunidades educativas y de inclusión social. • Oportunidades relacionadas con el desarrollo de distintivos diferenciales de calidad.

3 COM (2013) 249 final “Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa”.

4 “La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en Andalucía. Haciendo visibles los vínculos entre la naturaleza y el bienestar humano”. Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). Junta de Andalucía (2012).

5 Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2020-2030. Tabla 4.5.4 Beneficios potenciales de la mejora de la conectividad ecológica (Fuente “Green infrastructure and territorial cohesion. The concept of green infrastructure and its integration in to policies using monitoring systems”. EEA Technical report No 18/2011. European Environment Agency).



5. ALTERNATIVAS

El análisis de alternativas es fundamental para garantizar la elección de la opción ambiental más conveniente desde el punto de vista de la prevención de efectos ambientales negativos. En este sentido, a través del planteamiento de alternativas también se propicia una valoración fundamentada y objetiva de la realidad que prevalezca frente a hipotéticos intereses particulares o inercias a la hora de proceder.

El EsAE debe proponer distintas alternativas de PTM y evaluar preliminarmente los efectos ambientales negativos previsibles con un balance global entre positivos y negativos. Esta evaluación se deberá realizar sobre el **marco de los factores ambientales que establece la ley GICA**⁶. El uso de otros factores ambientales distintos a este marco, o la ausencia de alguno de ellos deberá ser justificada adecuadamente.

Otros aspectos a considerar para que sean consideradas propuestas alternativas ambientalmente viables son:

- Coherencia con la EADS 2030 y con el PAAC.
- Coherencia con la caracterización del ámbito y su capacidad de acogida.
- Coherencia con los problemas ambientales detectados en el diagnóstico.

Las alternativas han de ser propuestas estratégicas diferentes, es decir, modelos de PTM reales y significativamente distintos. Las alternativas no se conforman como pequeñas variaciones procedentes de un modelo único. Las alternativas deben dar respuestas estratégicas independientes desde diversos enfoques o planteamientos, no solo para solucionar las necesidades propias del sistema de transporte, sino también para eliminar las actuales presiones ambientales (problemas y amenazas) que tiene, y reducir los posibles efectos ambientales del PTM.

Este planteamiento no se observa en el documento inicial estratégico, ni tampoco en el PTM (borrador julio 2022) ya que ambos presentan una propuesta troncal de PTM con dos posibles variantes, si bien se presentan como tres posibles escenarios. El PTM propone 90 medidas, de las cuales 83 se incluyen en los tres escenarios. Solo 7 medidas, relacionadas con la posible instalación de plataformas reservadas para transporte público y de nuevos servicios de transporte metropolitano, diferencian a unos escenarios de otros. Éstas son las siguientes:

- Plataforma Reservada Rota-Chipiona-Sanlúcar.
- Plataforma Reservada entre Puerto Real y Puerto de Santa María, conectando las plataformas reservadas en el Campus universitario Río San Pedro.
- Estudio de nuevas líneas interurbanas por el nuevo acceso a Cádiz.
- Remodelación de líneas por nuevas infraestructuras viarias e intercambiadores de transporte.
- Aumentar la frecuencia línea M-945 en HPT y HPM entre Medina Sidonia -Jerez.

⁶ Biodiversidad, población, salud humana, fauna, flora, tierra, agua, aire, factores climáticos, incidencia en el cambio climático, bienes materiales, patrimonio cultural (patrimonio arquitectónico y arqueológico,) y paisaje (Anexo II apartado C de la Ley GICA).

FIRMADO POR	CARLOS MARTIN GONZALEZ	01/12/2022	PÁGINA 10/17
VERIFICACIÓN	Pk2jmH5F6R9R3W8P53DEFF633W7KN8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



- Nueva línea directa entre Rota y Sanlúcar de Barrameda.
- Nueva línea de autobús en Sancti Petri.

De similar forma, se han pronunciado otras entidades como Ecologistas en Acción de Cádiz, la Plataforma en Defensa del Ferrocarril de la provincia de Cádiz y la Secretaría General de Energía (Consejería de Política Industrial y Energía) durante el plazo de consultas iniciales de este procedimiento de EAE. Sugieren que los tres escenarios, más que escenarios diferentes, es un mismo escenario con mayor o menor número de actuaciones.

Este inapropiado planteamiento conceptual de alternativas, sugiere la necesidad de que el EsAE justifique adecuadamente el proceso de análisis ambiental realizado para la selección de esos escenarios, o en su defecto, incluya un nuevo planteamiento de alternativas estratégicas viables tanto técnica como ambientalmente adecuadamente diferenciadas.

Sobre el análisis de la viabilidad ambiental de las alternativas finalmente definidas, cabe indicar lo siguiente:

- El Análisis Coste-Beneficio (ACB) tiene la finalidad de evaluar las ventajas o desventajas económicas de una decisión de inversión mediante la evaluación de sus costes y beneficios sin incluir las variables ambientales. Esta forma de aplicar el ACB no se considera adecuada para la selección de la alternativa de mayor viabilidad ambiental.

- Una reorientación de esta metodología, integrando el denominado *Sistema de Contabilidad de los Ecosistemas* (Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica 2012. Marco central. Comité de Expertos en Contabilidad Ambiental y Económica. Organización de Naciones Unidas) puede ser muy apropiada. El objetivo de este *Sistema de Contabilidad de los Ecosistemas* (SCAE EA) es evaluar las repercusiones económicas de la degradación del capital natural y los servicios ecosistémicos como consecuencia de las actividades humanas. El SCAE EA aplica principios contables a la información ambiental, siendo metodológicamente acorde con los sistemas estadísticos de cuentas nacionales.

De esta forma, el ACB no solo analizará los costes puramente financieros del PTM, sino también los costes económicos de la posible afección al capital natural y servicios ecosistémicos. De igual forma, ACB no solo analizará los beneficios y el ahorro de fondos monetarios, sino también los beneficios económicos de la conservación del capital natural y los servicios ecosistémicos que ello aporta.

- El análisis multicriterio mediante método de agregación total PATTERN, en el que se tienen en cuenta el peso y la importancia que poseen determinadas variables, tanto técnicas como ambientales, puede ser de aplicación siempre que el marco de los factores ambientales de la GICA constituya la gran mayoría de las variables empleadas (en su defecto habría de ser adecuadamente argumentado).

FIRMADO POR	CARLOS MARTIN GONZALEZ	01/12/2022	PÁGINA 11/17
VERIFICACIÓN	Pk2jmH5F6R9R3W8P53DEFF633W7KN8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



6. EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

El pilar básico de la evaluación ambiental estratégica es el análisis riguroso de los efectos ambientales negativos procedentes del desarrollo de los objetivos del PTM desde un enfoque puramente estratégico, considerando la capacidad de acogida del ámbito que viene dada por las características de su capital natural.

Un aspecto clave en la elaboración del EsAE ha de ser el mantenimiento de una línea metodológica en la que los efectos ambientales negativos, sus posibles medidas preventivas/correctoras y los necesarios indicadores de seguimiento, sean coherentes y de fácil trazabilidad, es decir:

FACTOR AMBIENTAL AFECTADO NEGATIVAMENTE - MEDIDA PREVENTIVA DEL EFECTO - INDICADOR DEL EFECTO

En este sentido, manteniendo un enfoque puramente estratégico/macro, el EsAE deberá incluir una valoración de los efectos negativos estratégicos del PTM sobre el marco de factores ambientales que establece la ley GICA, con especial atención a los posiblemente significativos⁷. Se considera que la citada metodología de *Sistema de Contabilidad de los Ecosistemas* (SCAE EA)⁸ puede ayudar tanto en el análisis de estos efectos, como al seguimiento de los mismos.

Merece la pena señalar a este respecto la información aportada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico sobre el Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz (Informe Regional 2021), donde se identifica al tráfico marítimo como una amenaza de primer orden para las especies de cetáceos y tortugas marinas. A causa de ello, cabe requerir en el EsAE una evaluación de los posibles efectos ambientales sobre la biodiversidad por la intensificación del tráfico marítimo a consecuencia del desarrollo de la línea estratégica denominada “*Mejora de los servicios marítimos para el tráfico de pasajeros*”. Cabe mencionar al respecto la presencia del “*Área crítica para la orca (Orcinus orca) del Estrecho y golfo de Cádiz*”, que constituye una zona marina vital para la supervivencia y conservación de la población de orcas del Estrecho y golfo de Cádiz, incluida en el ámbito de aplicación de su plan de conservación a través de la Orden APM/427/2017, de 4 de mayo, por la que se aprueban las medidas de protección, y el plan de conservación de las orcas del Estrecho y Golfo de Cádiz.

Finalmente, el EsAE deberá concluir los resultados de la evaluación de los efectos negativos estratégicos del PTM dando respuesta clara a preguntas tales como éstas:

⁷ “*Impacto o efecto significativo*”: alteración de carácter permanente o de larga duración de la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, la tierra, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, el clima, el cambio climático, el paisaje y/o los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural. En el caso de espacios Red Natura 2000: efectos apreciables que pueden empeorar los parámetros que definen el estado de conservación de los hábitats o especies objeto de conservación en el lugar o, en su caso, las posibilidades de su restablecimiento. (Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental).

⁸ El Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE), es un marco estadístico constituido por un exhaustivo conjunto de cuadros y cuentas que guían la compilación de estadísticas e indicadores comparables y consistentes para la formulación de políticas, el análisis y la investigación. Ha sido producido y publicado con el auspicio de las Naciones Unidas, la Comisión Europea, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, el Fondo Monetario Internacional y el Grupo Banco Mundial (United Nations et al. 29 sept. 2021. System of Environmental-Economic Accounting—Ecosystem Accounting. SEEA EA). <https://seea.un.org/content/seea-central-framework>

FIRMADO POR	CARLOS MARTIN GONZALEZ	01/12/2022	PÁGINA 12/17
VERIFICACIÓN	Pk2jmH5F6R9R3W8P53DEFF633W7KN8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



- ¿Qué problemáticas ambientales o tendencias negativas del sistema de transporte y movilidad resuelve el PTM?
- ¿Qué problemáticas ambientales actuales no resuelve y por qué?
- ¿Qué problemáticas ambientales incrementa o acumula?
- ¿Se incrementan o se reducen las presiones a la Red Natura 2000 y la conectividad ecológica?
- ¿Cuál es el balance global de efectos ambientales positivos/negativos?
- ¿Cuáles son las principales incertidumbres ambientales del PTM que han de ser objeto de seguimiento?

El análisis de los impactos ambientales de los proyectos que desarrollan las medidas del PTM no son objeto de desarrollo en el EsAE.

7. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El EsAE deberá recoger un sistema de seguimiento ambiental que permita el seguimiento y evaluación de los efectos ambientales negativos del PTM. Los objetivos del sistema de seguimiento ambiental serán los siguientes:

- Verificar la valoración de los efectos negativos estratégicos realizada en el EsAE.
- Identificar posibles desviaciones en dicha valoración, así como otros efectos negativos detectados durante su desarrollo no previstos inicialmente en el EsAE.
- Evaluar la ejecución de las medidas de control indicadas en el EsAE para prevenir, reducir y compensar los efectos negativos.
- Obtener conclusiones de lo anterior respecto a la contribución del PTM al desarrollo sostenible y a la lucha contra el cambio climático.

Como herramienta a incluir en este sistema de seguimiento ambiental, se definirá un panel de indicadores para vigilar sobre todo los efectos ambientales negativos previamente identificados y valorados. A ser posible, los indicadores deberán poder ser comparables en el tiempo, lo que implica homogeneidad de medida en distintos momentos y, en particular, se deben tener en cuenta los valores de partida para evaluar las variaciones producidas con el desarrollo del PTM. Igualmente deberían poder compararse en el espacio, lo que posibilitaría contextualizarlos con otros instrumentos de planificación similares.

Se considerará de forma prioritaria la información estadística y cartográfica generada por la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) y el Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía, así como por otros sistemas estadísticos y de información oficiales.

Cada indicador deberá caracterizarse atendiendo a los siguientes aspectos:

FIRMADO POR	CARLOS MARTIN GONZALEZ	01/12/2022	PÁGINA 13/17
VERIFICACIÓN	Pk2jmH5F6R9R3W8P53DEFF633W7KN8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



CARACTERIZACIÓN DEL INDICADOR	
Denominación	Definición
Efecto ambiental a medir	Actuación asociada al impacto
Fuente de la información	Unidad de medida
Periodicidad de medición	Valores de partida/intermedios/finales (en su caso)

El sistema definirá la frecuencia y el órgano responsable de la emisión de las memorias o informes de seguimiento y evaluación, que deberán publicarse a través de la web y otros medios pertinentes, además de remitirse al órgano ambiental.

Para valorar colaborativamente los efectos que en la realidad va provocando el plan con su desarrollo, el EsAE habrá de contemplar el acuerdo alcanzado entre el órgano ambiental y el promotor sobre la creación de un grupo de trabajo para el seguimiento ambiental de todos los planes de transporte metropolitano. Este grupo de trabajo analizará la forma de integrar el sistema de seguimiento ambiental en el seguimiento general de ejecución del propio PTM, así como la de desarrollar y ajustar progresivamente el panel de indicadores atendiendo a los resultados que se desprendan de las memorias de seguimiento y evaluación.

8. CONSULTAS

El procedimiento de evaluación ambiental estratégica contempla la necesidad de consultar a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas para la elaboración del documento de alcance.

Seguidamente se indican las Administraciones Públicas afectadas y entidades interesadas a quienes se ha consultado. De forma complementaria se habilitó la web de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul para facilitar dicha información y consulta, y el canal de administración electrónica.

En la tabla siguiente se marcan con una **X** las entidades que han emitido respuesta a la consulta. Los informes recibidos se remiten al equipo redactor del plan para su consideración en el estudio ambiental estratégico y en la versión preliminar del plan, si procede.



ENTIDADES CONSULTADAS	RESPONDE
ESTADO	
Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico Secretaría de Estado de Medio Ambiente	X
JUNTA DE ANDALUCÍA	
Consejería de la Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa Viceconsejería	
Consejería de de Desarrollo Educativo y Formación Profesional Viceconsejería	
Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural Viceconsejería	
Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Viceconsejería	
Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo Viceconsejería	X
Consejería de Justicia, Administración Local y Función Pública Viceconsejería	X
Consejería Economía, Hacienda y Fondos Europeos Viceconsejería	X
Consejería de Política Industrial y Energía Viceconsejería	X
Consejería de Turismo, Cultura y Deporte Viceconsejería	
Consejería de Salud y Consumo DG de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica	X
Consejería de Inclusión Social, Juventud, Familias e Igualdad Viceconsejería	X
Consejería de Universidad, Investigación e Innovación Viceconsejería	X
Consejo Andaluz de Gobiernos Locales	X
Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Varios centros directivos	X
ADMINISTRACIÓN LOCAL	
Diputación Provincial de Cádiz	X
Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda	
Ayuntamiento de Chipiona	
Ayuntamiento de Rota	
Ayuntamiento del Puerto de Santa María	



ENTIDADES CONSULTADAS	RESPONDE
Ayuntamiento de Jerez de la Frontera	
Ayuntamiento de Arcos de la Frontera	
Ayuntamiento de Cádiz	
Ayuntamiento de Puerto Real	
Ayuntamiento de San Fernando	
Ayuntamiento de Chiclana de la Frontera	
Ayuntamiento de Conil de la Frontera	
Ayuntamiento de Medina Sidonia	
Mancomunidad de Municipios Bahía de Cádiz	
OTRAS INSTITUCIONES Y COLECTIVOS SOCIALES	
UCA (Unión de Consumidores de Andalucía)	
FACUA (Consumidores en Acción)	X
Federación Provincial de Consumidores y Amas de Casa Al-Andalus	
FAMP (Federación Andaluza de Municipios y Provincias)	
CSIC Andalucía	
Confederación de Empresarios de la provincia de Cádiz	
Asociación de jóvenes empresarios de Cádiz	
AESMA (Asociación de Empresas de Andalucía)	
CCOO (Comisiones Obreras)	X
UGT (Unión General de Trabajadores)	
WWF/Adena	
Ecologistas en Acción	X
Greenpeace España	
Grupo SEO	
Cámara de Comercio	
ASAJA (Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores)	
COAG (Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos)	
UPA (Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos)	
Universidad de Cádiz	
Federación Gaditana de Personas con Discapacidad Física y/u orgánica	
Asamblea Ciclista Bahía de Cádiz	
Federación Andaluza de Ciclismo	
Asociación Gaditana de Radio Taxi	
Asociación Unión Jerezana de Teletaxi	
Asociación Grupo Local de Taxis de San Fernando	



ENTIDADES CONSULTADAS	RESPONDE
Asociación Gaditana de Peatones La Zancada	
OTRAS INSTITUCIONES Y COLECTIVOS SOCIALES (NO CONSULTADAS)	
Plataforma Defensa Ferrocarril Cádiz	X

EL CONSEJERO TÉCNICO EN PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA,

Carlos Martín González.

FIRMADO POR	CARLOS MARTIN GONZALEZ	01/12/2022	PÁGINA 17/17
VERIFICACIÓN	Pk2jmH5F6R9R3W8P53DEFF633W7KN8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	