

Bizkaiko Lurralde Historikoko Errepideen II. Arlokako Lurralde Egitamua (BEALE)

Behin-behineko Onespenerako Dokumentua
Ingurumen-azterketa Estrategikoa

II Plan Territorial Sectorial de Carreteras del Territorio Histórico de Bizkaia (PTSCB)

Documento para Aprobación Provisional
Estudio Ambiental Estratégico

junio 2022ko ekaina

Índice

1 Introducción	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 I PTS de Carreteras (NF 8/1.999)	2
1.2.1 Criterios y Objetivos	2
1.2.2 Implicaciones en la redacción del II PTS	3
1.3 PEAB 2.003 (NF 4/2.003)	3
1.3.1 Implicaciones en la redacción del II PTS	3
1.4 Ponencia Técnica JJGG 2.008-2.009 para el estudio y revisión del PTS de carreteras (NF 3/2.010)	4
1.4.1 Objetivos	4
1.4.2 Propuesta de Actuaciones	4
1.4.3 Implicaciones en la redacción del II PTS	5
1.5 Otros antecedentes acaecidos en el periodo 2.009-2.019.	10
1.5.1 Redacción y tramitación de nuevas Leyes e Instrumentos de Planificación	10
1.5.2 Puesta en marcha de nuevas infraestructuras	10
1.5.3 Nuevos modelos de tarificación para vehículos pesados	11
1.5.4 Titularidad AP-68	11
1.5.5 Evolución de parámetros socioeconómicos y de movilidad	11
1.6 Marco normativo	14
1.7 Principios de sostenibilidad	15
2 Resultado de las consultas previas	16
3 Objeto del Plan	20
3.1 Introducción y marco de referencia	20
3.2 Criterios de intervención	20
3.2.1 Criterio 1: Calidad	20
3.2.2 Criterio 2: Seguridad	21
3.2.3 Criterio 3: Competitividad	21
3.2.4 Criterio 4: Equidad	21
3.2.5 Criterio 5: Sostenibilidad	22
3.2.6 Criterio 6: Eficiencia	24
3.2.7 Criterio 7: Innovación	24
3.2.8 Criterio 8: Coordinación	25
3.2.9 Criterio 9: Resiliencia	25
3.2.10 Criterio 10: Escalabilidad	25
3.3 Objetivos sustantivos	25
3.3.1 Objetivos relacionados con el criterio CALIDAD	25
3.3.2 Objetivos relacionados con el criterio SEGURIDAD	25
3.3.3 Objetivos relacionados con el criterio COMPETITIVIDAD	25
3.3.4 Objetivos relacionados con el criterio EQUITAD	26
3.3.5 Objetivos relacionados con el criterio SOSTENIBILIDAD	26
3.3.6 Objetivos relacionados con el criterio EFICIENCIA	26

3.3.7 Objetivos relacionados con el criterio INNOVACIÓN	26
3.3.8 Objetivos relacionados con el criterio COORDINACIÓN	26
3.3.9 Objetivos relacionados con el criterio RESILIENCIA	27
3.3.10 Objetivos relacionados con el criterio ESCALABILIDAD	27
3.4 Cuadro resumen de Criterios y Objetivos	27
3.5 Criterios y objetivos ambientales del Plan	1
3.6 Relación con otros planes y programas conexos	3
3.6.1 Determinaciones de planes jerárquicamente superiores	4
3.6.2 Otros planes de carreteras conectados	1
3.6.3 Planes Territoriales Parciales	4
3.6.4 Planes Territoriales Sectoriales	10
3.6.5 Otros instrumentos de planificación	15
3.6.6 Metas y compromisos, disposiciones administrativas y legislación de índole ambiental, de conservación de los recursos naturales o de fomento del desarrollo sostenible	22
3.6.7 Tabla de sinergias	22
4 Alcance y contenido	5
4.1 Red Objeto del Plan	5
4.1.1 Situación de Partida	5
4.2 Diagnóstico de la Red	7
4.2.1 Situación de partida. Aspectos explicativos	7
4.2.2 Demanda de movilidad	7
4.2.3 Oferta de infraestructuras viarias	8
4.2.1 Relación Oferta-Demanda. Aspectos funcionales	8
4.2.2 Relación Oferta-Demanda. Seguridad vial	9
4.2.3 Relación Oferta-Demanda. Accesibilidad comarcal	9
4.2.4 Afección sobre desarrollos urbanos	9
4.2.5 Integración ambiental	10
4.3 Situación y descripción de las alternativas	13
4.3.1 Planteamiento de alternativas de planificación	13
4.3.2 Análisis de las alternativas de actuaciones	25
4.3.3 Comparativa de actuaciones	26
4.3.4 Adecuación a los Criterios y Objetivos del Plan	1
4.3.5 Conclusiones	1
4.4 Soluciones: determinación de actuaciones	1
4.4.1 Soluciones de gestión de la demanda	1
4.4.2 Soluciones infraestructurales	3
5 Incidencias previsibles sobre otros planes	6
5.1 Libro Blanco sobre el Transporte	6
5.2 Anteproyecto de Ley de Cambio Climático	6
5.3 Directrices Generales de Ordenación del Territorio del País Vasco (DOT)	7
5.4 III Plan General de Carreteras del País Vasco	7
5.5 Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda PITVI (2012-2024)	9
5.6 Planes Territoriales Parciales	9

5.6.1 Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Bilbao-Metropolitano	9	6.2.5 Ruido	28
5.6.2 Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Balmaseda-Zalla (Encartaciones)	10	6.2.6 Geología	30
5.6.3 Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Durango	10	6.2.7 Suelo	33
5.6.4 Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Gernika-Markina	11	6.2.8 Hidrografía	34
5.6.5 Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Igorre	12	6.3 Medio biótico	39
5.6.6 Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Mungia	12	6.3.1 Biodiversidad	39
5.7 Planes Territoriales Sectoriales	13	6.3.2 Vegetación	40
5.7.1 Plan Territorial Sectorial de Ordenación de los Ríos y Arroyos de la CAPV (Vertiente Cantábrica y Mediterránea)	13	6.3.3 Flora	42
5.7.2 Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas	14	6.3.4 Hábitats de interés comunitario (HIC)	44
5.7.3 Plan Territorial Sectorial de Protección y Ordenación del Litoral de la CAPV	15	6.3.5 Usos del suelo	45
5.7.4 Plan Territorial Sectorial Agroforestal	16	6.3.6 Fauna	46
5.7.5 PTS de Patrimonio Cultural	16	6.3.7 Conectividad ecológica vs infraestructura verde	52
5.8 Otras leyes y planes	17	6.4 Espacios naturales	52
5.8.1 Plan Director del Transporte Sostenible de Euskadi 2030	17	6.4.1 Espacios Naturales protegidos	52
5.8.2 Ley 2/2011 de Economía Sostenible	17	6.4.2 Humedales Ramsar	54
5.8.3 Estrategia vasca de cambio climático 2050	17	6.4.3 Reserva de la Biosfera	54
5.8.4 Programa Marco Ambiental 2020	17	6.4.4 Espacios Naturales de Interés	55
5.8.5 Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020	18	6.5 Medio forestal	55
5.8.6 Estrategia energética de Euskadi 2030	18	6.5.1 Espacio forestal	55
5.8.7 Estrategia de Biodiversidad de la Comunidad Autónoma del País Vasco 2030	18	6.5.2 Montes de utilidad pública	56
5.8.8 Estrategia para la Protección, Mejora y Gestión de la Biodiversidad en todo el Territorio Histórico de Bizkaia (2015-2020)	18	6.6 Paisaje	57
5.8.9 Estrategia de Geodiversidad de la Comunidad Autónoma del País Vasco 2020	18	6.7 Medio socio-económico	58
5.8.10 Programa Bizkaia 21	18	6.7.1 Demografía	58
5.8.11 Plan de Prevención y Gestión de Residuos de Euskadi 2030	18	6.7.2 Actividades económicas	60
5.8.12 Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental y Occidental 2015-2021	19	6.7.1 PTS Agroforestal	61
5.8.13 Plan Hidrológico del Ebro 2015-2021	19	6.7.2 Consumo de energía	62
5.8.14 Plan de protección civil de Euskadi y planes de emergencias derivados	19	6.7.3 Generación de residuos	63
5.9 Metas y compromisos, disposiciones administrativas y legislación de índole ambiental, de conservación de los recursos naturales o de fomento del desarrollo sostenible	20	6.7.4 Movilidad	64
5.9.1 Directiva 92/43/CEE o Directiva Hábitats y Directiva 147/2009/CEE o Directiva Aves	20	6.8 Medio cultural	68
5.9.2 Catálogo vasco de especies amenazadas	20	6.8.1 Patrimonio cultural	68
5.9.3 Planes de gestión de especies amenazadas	20	6.9 Suelos Potencialmente Contaminados	69
5.9.4 Red de Corredores Ecológicos de la CAPV	21	7 Riesgos ambientales	70
5.9.5 “Planes Rectores de Uso y Gestión” y “Documentos de Directrices y Actuaciones de Gestión” de los Espacios Naturales Protegidos	21	7.1 Inundabilidad	70
6 Aspectos relevantes de la situación del medioambiente	22	7.2 Vulnerabilidad elevada a la contaminación de acuíferos.	70
6.1 Introducción	22	7.3 Riesgos erosivos	71
6.2 Medio físico	22	7.4 Sismicidad	71
6.2.1 Marco geográfico	22	7.5 Transporte de mercancías peligrosas	72
6.2.2 Clima	22	7.6 Riesgo por incendio	73
6.2.3 Cambio climático	24	8 Unidades ambientales y paisajísticas	74
6.2.4 Calidad del aire y Huella de carbono	25	8.1 Zonas Ambientalmente Sensibles	74
		8.2 Unidades ambientales	74
		9 Análisis de los posibles efectos significativos en el medio ambiente	76

9.1 Programas y tipos de actuación	76
9.1.1 Programas	Errorea! Laster-marka definitu gabe.
9.2 Metodología	83
9.2.1 Variables ambientales afectadas	83
9.2.2 Valoración de impactos	85
9.3 Análisis de la afección	86
9.3.1 Emisiones de gases y cambio climático	86
9.3.2 Efectos producidos por el cambio climático en el Plan	89
9.3.3 Ruido	89
9.3.4 Lugares de interés geológico	90
9.3.5 Usos del suelo	91
9.3.6 Hidrografía	91
9.3.7 Vegetación y hábitats	93
9.3.8 Fauna	96
9.3.9 Espacios Naturales Protegidos	97
9.3.10 Espacios Naturales de interés	98
9.3.11 Conectividad ecológica	98
9.3.12 Paisaje	99
9.3.13 Montes de utilidad pública	99
9.3.14 Socioeconomía	100
9.3.15 Patrimonio cultural	102
9.3.16 Suelos potencialmente contaminados	103
9.3.17 Riesgos ambientales	103
9.3.18 Matriz de los efectos de las actuaciones sobre las variables ambientales	106
9.3.19 Caracterización y calificación de impactos	111
10 Posibles repercusiones potenciales sobre la Red Natura 2000	113
10.1 Lugares Red Natura 2000 en Bizkaia	113
10.2 Espacios potencialmente afectados	113
10.3 Identificación de los impactos de las actuaciones del proyecto sobre los espacios Red Natura 2000.	114
10.4 Medidas Integración en el Medio Natural (zonas sensibles)	114
10.5 Medidas preventivas, correctoras ordinarias	115
11 Medidas preventivas y correctoras del impacto ambiental	117
11.1 Planteamiento y contenidos de la corrección ambiental	117
11.2 Programas de integración ambiental y eficiencia	117
11.2.1 Integración en el medio hídrico	117
11.2.2 Conectividad ecológica y desfragmentación de hábitats	118
11.2.3 Integración en el Medio Natural (zonas sensibles)	119
11.2.4 Programa de atenuación del ruido	120
11.2.5 Programa de mejora de la eficiencia energética en el ámbito de la gestión de la red	120
11.2.6 Programa de impulso a la economía circular en el ámbito de gestión de la red de carreteras	121
11.2.7 Adecuación de viales abandonados existentes	121

11.3 Directrices para el desarrollo ambiental de las actuaciones en carreteras del II PTS de Carreteras de Bizkaia	121
11.4 Programa de medidas de corrección ambiental específicas para cada actuación	124

12 Caracterización y calificación de impactos tras medidas **128**

13 Programa de supervisión del cumplimiento de los contenidos ambientales del plan **130**

13.1 Objetivos, aspectos e indicadores	130
13.2 Informes	134

14 Equipo de trabajo **135**

ANEXO Nº1: DOCUMENTO DE ALCANCE

ANEXO Nº2: MAPAS

ANEXO Nº3: ESTUDIO SOBRE LAS AFECCIONES SOBRE LA RED NATURA 2000

ANEXO Nº4: EVALUACIÓN DE LA AFECCIÓN SECTORIAL AGRARIA

ANEXO Nº5: ESTUDIO SOBRE SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA

ANEXO Nº6: VALORACIÓN DE LAS AFECCIONES ACÚSTICAS

ANEXO Nº 7: ESTUDIO DE LA PERMEABILIDAD PARA LA FAUNA

ANEXO Nº8: INFORME DE VIABILIDAD ECONÓMICA

ANEXO Nº 9: DOCUMENTO DE SÍNTESIS

:

1 Introducción

El presente “Estudio Ambiental Estratégico para el II Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Bizkaia”, trata de analizar la situación del medio ambiente del territorio de Bizkaia con relación a la red de carreteras, identificando los valores ambientales más destacables, para analizar, posteriormente, las posibles afecciones que el desarrollo del mismo pueda producir sobre los valores ambientales del territorio. Y de esta manera poder anticipar las medidas necesarias para mejorar, reducir o compensar las posibles pérdidas. El Estudio además, trata de dar respuesta a las consideraciones recogidas en el Documento de Alcance y será sometido al procedimiento de información pública junto con la aprobación inicial del Plan.

Para ello se apoya básicamente en la siguiente normativa de referencia:

- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Ley 21/2.013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental.
- Ley 3/1.998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco.
- “DECRETO 211/2.012, de 16 de octubre, por el que se regula el procedimiento de evaluación ambiental estratégica de planes y programas”.

El proceso y la duración del procedimiento de la Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria está marcado por la Ley9/2018 y la Ley 21/2013 de la siguiente manera:



En lo que respecta al contenido representa una combinación entre las dos legislaciones, por un lado está la Ley 9/2018 y la Ley 21/2.013 y por otro está el Decreto 211/2.012.

1.1 Antecedentes

El Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Bizkaia nace en el año 1.999 como instrumento de planificación sectorial en la Red Funcional de carreteras de Bizkaia. Dado el desarrollo a nivel demográfico y económico que ha sufrido el Territorio Histórico de Bizkaia en los últimos 20 años, ha sido necesario abordar a lo largo de ese periodo la redacción de distintos instrumentos de planificación cuyo objetivo no era más que el de revisar, actualizar y complementar el I PTS de Carreteras, adaptándolo a los cambios acaecidos en la sociedad vasca.

Como paso previo al desarrollo del II PTS de Carreteras de Bizkaia, se considera imprescindible hacer un repaso de los principales hitos que han enmarcado la planificación de las carreteras en el Territorio Histórico de Bizkaia en las dos últimas décadas, con el fin de comprender cómo se trata de un proceso dinámico en el que las tendencias y coyuntura de cada escenario determinan el análisis y herramientas de las futuras soluciones.

NF 8/1.999 DE 15 DE ABRIL	APROBACIÓN I PTS CARRETERAS BIZKAIA
NF 11/2.002 de 12 de diciembre	Creación del Canon de utilización de infraestructuras viarias
NF 4/2.003 de 26 de marzo	Aprobación PEAB 2.003
NF 3/2.010 de 26 de octubre	Ponencia Técnica 2.008-2.009

A continuación, se analiza cada uno de estos documentos, describiendo su contenido, evolución y objetivos de estos, y sintetizando las implicaciones que puedan tener sobre la redacción del II PTS de carreteras de Bizkaia. Estas implicaciones pueden ser de distintos tipos, tal y como se muestra en la tabla adjunta:

	Criterios y objetivos	Coordinación	Escenarios futuros	Financiación	Tramitación del plan	Evaluación ambiental	Actuaciones a considerar
I PTS	X						
PEAB 2.003	X						
PONENCIA TÉCNICA 2008-2009							X

Se incluyen también como antecedentes otras situaciones que han tenido lugar en los últimos años y que por sus posibles implicaciones en la redacción del II PTS deben tenerse en cuenta. Se incluyen entre estas situaciones el crecimiento de tráfico registrado en la red, la puesta en marcha de nuevos modelos de tarificación para vehículos pesados en las vías de alta capacidad por parte de la Diputación Foral de Gipuzkoa, o la elaboración, revisión y tramitación de otros instrumentos de planificación que se analizan en detalle en el apartado “5. Incidencias previsibles sobre otros planes”.

1.2 I PTS de Carreteras (NF 8/1.999)

El I Plan Territorial Sectorial de carreteras de Bizkaia se aprobó mediante **Norma Foral 8/1.999**, de 15 de abril. Inicialmente, este Plan se planteaba con una vigencia de 18 años, pero dada la evolución de la coyuntura social y económica del Territorio Histórico, tuvo que ser actualizado y complementado por distintos instrumentos de planificación. Se trata del antecedente principal del II PTS de carreteras en redacción, de tal forma que se debe tomar como punto de partida, sometido a la revisión de sus criterios y objetivos, y evaluando su grado de cumplimiento.

A lo largo de sus años de vigencia, dicho Plan ha sufrido tres modificaciones ordinarias y una sustancial, que permitieron adaptarlo a las nuevas necesidades urbanísticas y de accesibilidad surgidas en el ámbito del Bilbao Metropolitano con posterioridad a su aprobación.

1. Primera modificación ordinaria referida al ámbito "Urban Galindo".
2. Segunda modificación ordinaria referida a la península de Zorrotzaurre.
3. Tercera modificación puntual en el ámbito de la Antena de Sakoni.
4. Modificación Sustancial referente a la inclusión de la Variante Sur Metropolitana.

El PTS de Carreteras del 99, se caracterizaba por

- Aportar una **solución técnica** para dar respuesta a unas necesidades FUNCIONALES.
Las funcionalidades se organizaban en función de:
 - 2 ámbitos actuación: Área Metropolitana y Resto Territorio
 - 3 tipos de funcionalidades:
 - Largo recorrido
 - Estructuración comarcal
 - Capilar o local
- Resultar una **solución posibilista** ya que NO garantizaba la aportación de recursos financieros para la consecución del plan porque éstos deberían ser PRESUPUESTARIOS. Por lo tanto, la ejecución de las obras previstas estaba sometida a las disponibilidades presupuestarias ordinarias y por lo tanto sujeta a la evolución de la coyuntura económica a lo largo del período de vigencia del Plan, con el consiguiente grado de incertidumbre asociado. Dado que esa coyuntura ha sido desfavorable en el período comprendido entre los años 2.008 y 2.015, los recursos disponibles han sido menores de los esperados lo cual ha conllevado que no pudieran materializarse muchas de las actuaciones previstas en ese Plan, que en la actualidad siguen estando pendientes.

1.2.1 Criterios y Objetivos

El I PTS de Carreteras de Bizkaia contemplaba los siguientes **Criterios de Intervención**:

- "Establecer unas pautas de intervención asentadas en unos criterios funcionales que permitan:
 - Dar respuesta a la demanda de desplazamiento de personas y de mercancías por carretera integrando los diferentes medios de transporte, abordando los problemas de movilidad con una visión global de conjunto donde se fomente y favorezca un servicio público de calidad.
 - Mejorar los niveles de accesibilidad del Territorio, aumentar los niveles de servicio ofreciendo, a su vez, mayor comodidad a las personas usuarias.

- Proporcionar una mayor seguridad disminuyendo el riesgo de accidentes siguiendo las actuaciones oportunas recogidas en el programa de Seguridad Vial (E.P.A.S., Evaluación y Proyectos para el Aumento de la Seguridad Vial).
- Minimizar en lo posible los impactos sobre el medio ambiente estableciendo una política de control sobre la movilidad motorizada, particularmente en lo que concierne la reducción del uso del vehículo privado en Áreas Metropolitanas, favoreciendo el uso de modos de transporte no motorizados, y en el caso de que éstos se tengan que producir que sea en modos de transporte medioambientalmente más eficientes (Transporte Público).
- Marcar una nueva política de gestión de la demanda, como solución añadida a la fórmula de construir nuevas carreteras que satisfagan las necesidades demandadas, definiendo para ello actuaciones que permitan que el patrimonio viario existente sea utilizado de la mejor manera posible.
- Favorecer la utilización de la tecnología de la información promoviendo el conocimiento general de la Red Viaria para fomentar su mejor uso y alcanzar por tanto un mayor nivel de funcionamiento.
- Realizar un esfuerzo de comunicación con los usuarios/as mediante medidas incentivadoras que permitan educar a la población en la necesidad de adoptar un comportamiento que asegure el uso compartido de los diferentes medios de transporte coexistentes.
- Establecer una colaboración y un sistema de trabajo conjunto con otras instituciones públicas o privadas que intervengan directamente en la implementación de medidas para la mejora de la problemática viaria."

Y como resultado de la aplicación de esos criterios, se establecían los siguientes **objetivos**:

"OBJETIVOS INSTITUCIONALES:

- Coordinar las actuaciones competenciales con otras Instituciones y otras disciplinas horizontales pertenecientes a la Ordenación del Territorio en lo referente a los campos de Urbanismo, Vivienda, Transportes y Comunicaciones y Medio Ambiente.

OBJETIVOS FUNCIONALES:

- Favorecer la competitividad del Territorio reforzando, potenciando e integrando Bizkaia, y particularmente el Área Metropolitana de Bilbao, en el mercado Europeo, mejorando la articulación de los grandes ejes de Comunicación que atraviesan el Territorio como son los Corredores Este-Oeste y Norte-Sur de conexión con la Meseta y Valle del Ebro.
- Reequilibrar la accesibilidad Comarcal completando y mejorando las infraestructuras de la Red Funcional de Carreteras de Bizkaia con el fin de vertebrar y estructurar las Comarcas del Territorio Histórico, y contribuir de esta manera en disminuir los desequilibrios, desigualdades territoriales y situaciones de aislamiento histórico de alguna de ellas.
- Optimizar el funcionamiento de la Red Viaria Metropolitana mejorando la eficacia del sistema global de transporte mediante actuaciones combinadas orientadas a:
 - Jerarquizar la Red, diversificando y separando los flujos de tráfico, haciendo especial distinción entre los tráficos de paso de largo recorrido y los tráficos internos generados en los núcleos urbanos, mediante la adecuación de nuevas vías que estructuren y completen la Red existente, fomentando además itinerarios para ciclistas y peatones.

- *Formalizar una Red Mallada, potenciando un viario soporte de una Red conjunta de transporte público, que consolide un mallado metropolitano con una diversidad de rutas alternativas que permitan la gestión en tiempo real de la Red.*
- *Conformar una Metrópoli, mediante puesta a disposición de los suelos de oportunidad resultantes de la transformación de la actividad económica y el traslado del Puerto de la Ría al Abra Exterior y la intercomunicación de las aglomeraciones actualmente inconexas.*
- *Aumentar la eficacia de la demanda, mediante el conocimiento de la Red en tiempo real, informando a la persona usuaria en "viaje" y "previaje" además de priorizar el transporte público (establecimiento de rutas óptimas mediante operadores de transporte y mayor información sobre la intermodalidad, frecuencias y retrasos de los viajes) y, por último, implementando estrategias de control de tráfico como el redireccionamiento de flujos, el ramp metering, control lineal de velocidad, etc....*
- *Respetar el medio ambiente y los valores naturalísticos en unos niveles que aseguren la mejora de la calidad de vida disminuyendo los tiempos de congestión, el índice de contaminación y de ruido.*
- *Reducir la siniestralidad de las carreteras Bizkainas mediante una política orientada a eliminar los tramos de concentración de accidentes.*
- *Proporcionar una nueva fórmula que permita abordar la problemática viaria de la Red desde una perspectiva global de gestión de la demanda y de control de tráfico."*

1.2.2 Implicaciones en la redacción del II PTS

Para la redacción del II PTS de carreteras, el primer Plan es un documento de referencia a utilizar como punto de partida en determinados aspectos como:

- Planteamiento de ***Criterios y Objetivos***
- Problemática diagnosticada (***aspectos a diagnosticar***)

Siempre entendiendo que el ***primer PTS es en estos aspectos un punto de partida que habrá que revisar, actualizar y completar a la vista de las determinaciones de otros instrumentos de planificación territorial y sectorial*** aprobados con posterioridad al mismo, y siempre teniendo presente la evolución experimentada por la sociedad en los últimos años que ha supuesto cambios sustanciales en determinados aspectos directa o indirectamente relacionados con la movilidad y sobre los que se incidirá más adelante en este documento.

En cuanto a las propuestas de actuaciones concretas, el I PTS ya no es la referencia a considerar, ya que fue actualizado en la Ponencia Técnica de los años 2.008-2.009.

1.3 PEAB 2.003 (NF 4/2.003)

El Plan Especial de Accesibilidad Bizkaia 2.003 fue presentado por la Diputación Foral de Bizkaia en Septiembre de 2.001 y aprobado en Juntas Generales por ***Norma Foral 4/2.003***, de 26 de Marzo, junto con la Norma 11/02 (Canon por el uso de infraestructuras y de creación de Interbiak).

El objeto de dicho Plan era, por un lado, aportar nuevas soluciones a la problemática del aumento de tráfico y de la congestión en que se encontraba el tramo metropolitano de la autopista A-8, problemas que habían superado con creces todas las previsiones que se habían realizado en su momento dentro del Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Bizkaia, y por otro diseñar un sistema de gestión del corredor

formado por la N-634 y el tramo de dicha autopista que discurre entre Erletxe y Ermua, teniendo en cuenta que en el año 2001 la Administración Central del Estado transfirió esta infraestructura, AP-8 Basauri-Behobia, a la CAV y por la LTH en el 2002 desde la CAV, a los TTHH de Bizkaia y Gipuzkoa y considerando que en el año 2.003 vencía la concesión sobre la misma.

El I PTS ya diagnosticaba esta problemática de saturación de la red en el área Metropolitana, que se hacía crítica en el tramo de la A-8 entre Basauri y Cruces, pero sus previsiones quedaron desbordadas por la realidad y la red existente, entonces, no daba una respuesta funcional adecuada a las demandas de tráficos generados por viajes entre las áreas orbitales del Bilbao Metropolitano, de largo recorrido y de penetración, lo que llevó a la necesidad de buscar soluciones alternativas para atender la demanda en el arco Basauri-Cruces.

La solución alternativa en este tramo no podía lograrse mediante el aumento de la capacidad de la A-8 debido a los condicionamientos geométricos y urbanísticos existentes que impedían dicha ampliación, con lo que se adoptó como alternativa viable, la construcción de una nueva infraestructura que enlazase con la autopista A-8 en Trapagaran y Usansolo: la Variante Sur Metropolitana, destinada a atender de forma prioritaria a los tráficos de largo recorrido que transitaban por la AP-8 y la AP-68.

Por otra parte, la existencia de una vía alternativa y la adopción progresiva de una filosofía acorde con las directrices de la Unión Europea sobre la tarificación de las infraestructuras basada en los principios del pago por el usuario/a y el de quien contamina paga, arrojaron como conclusión la necesidad de establecer un canon por el uso de la nueva infraestructura.

Asimismo, en el tramo Erletxe-Ermua, se mantuvo el peaje de manera que permitiera una utilización óptima del conjunto formado por la carretera N-634 y la autopista A-8. De esta manera, la A-8 no se congestionaría, sirviendo además para ampliarla con un tercer carril entre Basauri y Gerediaga y para acometer las obras correspondientes a la Variante Sur Metropolitana.

En definitiva, se introdujo un nuevo mecanismo de financiación consistente en la explotación de las infraestructuras destinadas a dar servicio a los tráficos de largo recorrido mediante el correspondiente cobro de un canon o peaje a las personas usuarias (contribuyentes y no contribuyentes) de las mismas, empleando los fondos así obtenidos en la mejora y ampliación de dichas infraestructuras o en la construcción de nuevas infraestructuras asociadas a ellas (alimentadores): Eje del Ballonti, Enlace Portugalete-Sestao-Santurtzi y Corredor del Kadagua, éstos libres de peaje.

Como resultado de todo lo anterior, mediante acuerdo de la Diputación Foral de Bizkaia de 28 de Mayo de 2.002, se constituyó Interbiak Bizkaiko Hegoaldeko Akzesibilitatea, S.A. la cual, por encomienda foral, es la encargada de gestionar el Plan de Accesibilidad Bizkaia 2.003, encargándose de definir y proyectar las obras necesarias, supervisar la ejecución de las mismas y gestionar su explotación.

1.3.1 Implicaciones en la redacción del II PTS

Sus determinaciones quedaron incorporadas en el I PTS a través de una modificación sustancial del mismo e incluidas en la Ponencia Técnica de los años 2.008-2.009, por lo que, teniendo en cuenta ambos documentos, su consideración estaría ya contemplada.

1.4 Ponencia Técnica JJGG 2.008-2.009 para el estudio y revisión del PTS de carreteras (NF 3/2.010)

En el año 2.008 se constituyó una Ponencia Técnica en las JJGG para el estudio y revisión del PTS de carreteras que daría lugar a las modificaciones oportunas del Plan Especial de Accesibilidad Bizkaia 2.003. Sus conclusiones se recogían en el Informe de 28 de septiembre de 2.009.

La Norma **Foral 3/2.010** de 26 de octubre de Régimen Jurídico de los peajes de las carreteras de Bizkaia y criterios de financiación para la modificación del plan territorial sectorial de carreteras, da cobertura legal en el ordenamiento foral al contenido de las conclusiones plasmadas en este informe.

1.4.1 Objetivos

Una vez definido por la NF 4/2.003 un modelo que resolviera la accesibilidad de largo recorrido, es decir aquella vinculada a la actividad económica de Bizkaia y que favoreciera su competitividad con una financiación soportada por los usuarios/as de dichas vías mediante el CANON por el uso, (PEAJE), se necesitaba garantizar una coherencia y equilibrio en el desarrollo de las comarcas del TH de Bizkaia. El objeto era dar respuesta a la necesidad de conseguir una equidad territorial en cuanto a la accesibilidad, de forma que se garantizara la igualdad de oportunidades para todos los habitantes de las diferentes comarcas que configuran el Territorio Histórico de Bizkaia.

El objetivo era estudiar la actualización del Plan Territorial de Carreteras de Bizkaia redactado en 1.999, tomando como horizonte de partida para el estudio el año 2.011, ya que debido a los plazos normales de desarrollo de los proyectos, sería a partir de esta fecha cuando se podrían empezar a construir las actuaciones que se decidieran en 2.008.

Los **objetivos generales** del Plan eran:

- Adelantar en el tiempo infraestructuras necesarias para el desarrollo de las comarcas de Bizkaia.
- Impulsar la economía de Bizkaia en un momento de crisis.
- Abrir nuevas vías de comunicación con inversión sostenible.
- Compromiso intergeneracional para la mejora de la calidad de vida.
- Desarrollo armónico de Bizkaia potenciando el conjunto del territorio.

Como **objetivos específicos** se planteaban los siguientes:

- Dotar a todas las comarcas de Bizkaia de infraestructuras de comunicación viaria de alta capacidad y calidad.
- Vertebración de las comunicaciones internas de Bizkaia, mediante una red de comunicaciones viarias de alta capacidad y calidad.
- Incremento de la rentabilidad de la actividad económica y social de Bizkaia (ahorro de tiempo de viaje; seguridad en la duración del trayecto; reducción de la contaminación).

Asimismo el Plan presentaba otras ventajas económicas y sociales para Bizkaia, como la reducción de la tasa de accidentalidad, la reducción de emisiones contaminantes y la generación de empleo (directo e indirecto).

Además se trataba de buscar las fórmulas administrativas y económico-financieras que hicieran posible su viabilización de manera INMEDIATA y SIMULTANEA.

Dada la importante inversión que exigía la construcción de los ejes estructurantes, y el objetivo de que su entrada en servicio fuera lo más inmediata posible y de forma simultánea para todos ellos, con el fin de evitar desigualdades, se consideró necesario establecer como mecanismo de financiación la concesión administrativa mediante pago por disponibilidad o peaje sombra. Este sistema, que no se había planteado en Bizkaia con anterioridad, consiste en transferir a la iniciativa privada el riesgo de proyecto, construcción, mantenimiento y financiación, recibiendo a cambio, por parte de la administración, unos pagos a lo largo del período de la concesión en función de los niveles de servicio y estado de la infraestructura - pago por disponibilidad. Se conseguiría así, por lo tanto, acometer de forma inmediata y simultánea unas inversiones muy importantes.

De esta manera, si bien la financiación es PRESUPUESTARIA, el esfuerzo lo realizan las generaciones que disfrutan de la infraestructura, ya que se hace frente durante períodos de 25 a 30 años.

1.4.2 Propuesta de Actuaciones

La ponencia Técnica propone las siguientes actuaciones en la red de carreteras forales de Bizkaia:

Nuevas Actuaciones:

Las nuevas actuaciones que se incluyeron en la Ponencia, adicionales a las ya recogidas en el I PTS fueron:

- Nuevos accesos a la A-8 en Euba y Ermua.
- Variante de las Carreras, (carretera N-634 en las proximidades de Muskiz).
- Terceros carriles en el corredor del Txorierri.
- Tramo de regulación en Areatza, (N-240).
- Variante Muxika en el corredor Gernika-Lumo.
- Variante de Izurtza en la C-6211 (carretera Durango-Urkiola).
- Variante de Muskiz en el eje Muskiz-Otxaran.
- Variante Sur de Markina en el eje Markina-Xemein-Gipuzkoa.
- Cubrimiento de La Avanzada.

Actuaciones Eliminadas:

Y las actuaciones que quedaron descartadas en la Ponencia con respecto al I PTS fueron:

- Nueva infraestructura Rontegi-Loiu de acceso Oeste al Aeropuerto.
- Nueva infraestructura Zabalburu de Acceso a la Estación Intermodal.
- Variante de Población del Valle de Trápaga.
- Nueva infraestructura Zorrotza - San Inazio.
- Duplicación de calzada en los tramos: Zorrotzaurre, Zorrotzaurre-Burtzeña, Burtzeña-Barakaldo y Barakaldo-Axpe.
- Nueva infraestructura variante de Zorrotza.
- Variante de población Barrika – Txipio.
- Variante de población Urberuaga1 – Urberuaga2.
- Variante de población Gatika1 – Gatika2
- Variante de población Dima.

- Nueva infraestructura Dima – Barazar.
- Variante de población Forua1 – Forua2.

Actuaciones modificadas:

Por otra parte, con el objeto de dar respuesta a la necesidad de conseguir una equidad territorial en cuanto a la accesibilidad, de forma que se garantizara la igualdad de oportunidades para todos los habitantes de las diferentes comarcas, algunas actuaciones ya incluidas en el I PTS se redefinieron en cuanto a su funcionalidad y financiación. Esta modificación afectó a los denominados Ejes Radiales:

- Eje Lea-Artibai. Vía rápida entre Markina (Urberueaga-Plazakola), Ondarroa y Lekeitio.
- Eje Durangoaldea. Construcción del desdoblamiento entre la autopista AP-8 en Gerediaga y Elorrio.
- Eje Urdaibai. Construcción de una vía rápida entre Autzagane y Muxika.
- Eje de Arratia. Construcción desdoblamiento entre AP-8 (Boroa) e Igorre
- Eje Mungia-Bermeo. Se trata de un tramo de desdoblamiento que permite ampliar la autovía de Mungia hasta Bidebieta, y un segundo tramo de construcción de una vía rápida entre Bidebieta y Bermeo.
- Variante de Ermua: Se trata de una circunvalación urbana con dos tramos, sur y oeste.

1.4.3 Implicaciones en la redacción del II PTS

Como ha quedado explicado, la Ponencia Técnica de los años 2.008-2.009 supuso en la práctica una actualización de las actuaciones inicialmente contempladas en el I PTS (eliminando algunas, incorporando y modificando otras) y por lo tanto es en la actualidad un **documento a tener en cuenta como referencia en lo que respecta a actuaciones a contemplar**, aunque tal y como se explica más adelante, la Ponencia Técnica 2.017-2.018 actualiza y modifica ese listado de actuaciones sin tener un carácter exhaustivo, limitándose únicamente a las actuaciones más relevantes.

Por lo tanto, las actuaciones mencionadas deberán tenerse en cuenta como una referencia más cuando se elaboren los cuadros de actuaciones del II PTS, analizando debidamente las modificaciones que se propongan a la luz de la coyuntura actual, configurada como resultado de los procesos económicos, sociales y medioambientales acaecidos en los últimos años.

A continuación, se incluye una tabla resumen donde se muestran las actuaciones pendientes del I PTS y la ponencia técnica de 2008:

PROGRAMACIÓN DE LAS INVERSIONES EN EL ÁREA METROPOLITANA I PTS								
CARRETERA	C.R.	EJE VIARIO	NUMERACIÓN	TRAMO/SITUACION	TIPO DE ACTUACION	AÑO PREVISTO INICIO DE LAS OBRAS EN EL PTS (ORIENTATIVO)	OBSERVACIONES	
N-639	R	ACCESO OESTE AL SUPERPUERTO	1	LA CUESTA-EL PUERTO	DUPLICACION DE CALZADA	2.014	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
		ACCEO OESTE AL AEROPUERTO	2	LOIU-LARRAKOETXE	NUEVA INFRAESTRUCTURA	TRAS 2016	PENDIENTES. PREVISTA AMPLIACIÓN ENLACE AEROPUERTO N-633. (AMPLIACIÓN ENLACE + TERCEROS CARRILES)	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			3	LARRAKOETXE-AEROPUERTO	NUEVA INFRAESTRUCTURA	2.016		ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
		ACCESO ESTE AL AEROPUERTO	4	DERIO-ACCESO AEROPUERTO	DUPLICACION DE CALZADA	TRAS 2016	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			5	ENLACE AEROPUERTO	AUMENTO DE CAPACIDAD	---	PENDIENTE	ACTUACIONES INTRODUCIDAS EN REVISIÓN / ACTUALIZACIÓN PTS 2.008
BI-625		CONEXIÓN AUTOPISTAS A8/A68	8	ZARATAMO-ARRIGORRIAGA	DESDOBLAMIENTO DE CALZADA	2.007	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
A -8		AUTOPISTA A-8	9	VTE. EN REKALDE A LA A-8	VARIANTE -A	---	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			15	VTO.ARENA- EL HAYA (3 Carril)	AUMENTO DE CAPACIDAD	2.007	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			16	NUEVO ACCESO A-8/EUBA	NUEVA INFRAESTRUCTURA	---	PENDIENTE	ACTUACIONES INTRODUCIDAS EN REVISIÓN / ACTUALIZACIÓN PTS 2.008
		VARIANTE SUR METROPOLITANA	20	FASE II VENTA ALTA-KORTEDERRA	NUEVAS INFRAESTRUCTURAS	---	PENDIENTE	ACTUACIONES MODIFICADAS
			21	FASE Ic ENLACE Y VIADUCTO DE LA ARENA	AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD	---	PENDIENTE	ACTUACIONES MODIFICADAS
			22	FASE III SANFUENTES-TRAPAGARAN	NUEVA INFRAESTRUCTURA	---	PENDIENTE	ACTUACIONES MODIFICADAS
N-634		CARRETERA NACIONAL N-634	23	NOCEDAL-MUSKIZ	REORDENACION DE ACCESOS	TRAS 2016	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			24	MUSKIZ-EL HAYA	ACONDICIONAMIENTO Y ENSANCHE	TRAS 2016	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			26	VTE. DE LAS CARRERAS	VARIANTE DE POBLACION	---	PENDIENTE	ACTUACIONES INTRODUCIDAS EN REVISIÓN / ACTUALIZACIÓN PTS 2.008
			27	ACCESOS A ETXEBARRI		---	PENDIENTE	ACTUACIONES INTRODUCIDAS EN REVISIÓN / ACTUALIZACIÓN PTS 2.008

PROGRAMACIÓN DE LAS INVERSIONES EN EL ÁREA METROPOLITANA I PTS								
CARRETERA	C.R.	EJE VIARIO	NUMERACIÓN	TRAMO/SITUACION	TIPO DE ACTUACION	AÑO PREVISTO INICIO DE LAS OBRAS EN EL PTS (ORIENTATIVO)	OBSERVACIONES	
	N	CORREDOR DEL LAMIAKO	33	URIBEKOSTA-EJE BALLONTI	NUEVA INFRAESTRUCTURA	2.005	A ESTUDIAR	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
BI-637		CORREDOR DEL URIBE-KOSTA	38	CONEXIÓN DE UNBE	VARIANTE DE POBLACION	2.009	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
N-634		* VARIANTE ESTE	40	IBARSUSI-ZUBIALDEA	DUPLICACION DE CALZADA	2.010	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			41	ZUBIALDEA-MIRAFLORES	DUPLICACION DE CALZADA	2.009	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
		CORNISA DE OLABEAGA	44	DEMOLICIÓN VIADUCTO DE REKALDE	INTEGRACIÓN URBANA	---	PENDIENTE	ACTUACIONES INTRODUCIDAS EN REVISIÓN / ACTUALIZACIÓN PTS 2.008
		CORNISA DE ARTXANDA	45	UGASKO-IBARREKOLANDA (Fase 1)	NUEVA INFRAESTRUCTURA	TRAS 2016	PENDIENTE - SÓLO 1 TUBO	ACTUACIONES MODIFICADAS

PROGRAMACIÓN DE LAS INVERSIONES EN EL ÁREA METROPOLITANA I PTS								
CARRETERA	C.R.	EJE VIARIO	NUMERACIÓN	TRAMO/SITUACION	TIPO DE ACTUACION	AÑO PREVISTO INICIO DE LAS OBRAS EN EL PTS (ORIENTATIVO)	OBSERVACIONES	
	A	EJE DE LA RÍA	51	PUENTE LUTXANA	NUEVA INFRAESTRUCTURA	2.009	PENDIENTE DE ESTUDIO	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			52	PUENTE AXPE	NUEVA INFRAESTRUCTURA	2.013	PENDIENTE DE ESTUDIO	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
		ANTENA ZORROTZA-ANSIO	53	PENETRACION DE ANSIO	NUEVA INFRAESTRUCTURA	2.001	PENDIENTE (EN PROYECTO)	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
		ANTENA DE BALLONTI	55	URBINAGA *	AUMENTO DE CAPACIDAD	2.008	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			56	URBINAGA-MARKONZAGA *	DESDOBLAMIENTO DE CALZADA	2.014	EJECUTADO CUETO-MARKONZAGA. FALTA URBINAGA-CUETO	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			59	PORTUGALETE-BALPARDA *	NUEVA INFRAESTRUCTURA	2.005	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
		ANTENA DE SAKONI	63	SAKONI-LUTXANA	DUPLICACION DE CALZADA	TRAS 2016	MODIFICADAS EN TERCERA MODIFICACIÓN PUNTUAL I PTS (ANTENA DE SAKONI)	ACTUACIONES MODIFICADAS
			64	INTERCOMUNICADOR DE SAKONI	NUEVA INFRAESTRUCTURA	TRAS 2016	PENDIENTE	ACTUACIONES MODIFICADAS
			65	LA CAMPA-SAKONI	DUPLICACION DE CALZADA	TRAS 2016		ACTUACIONES MODIFICADAS
			66	Vte BAJA ERANDIO-GOIKOA	VARIANTE DE POBLACION	2.013		ACTUACIONES MODIFICADAS
			67	LA CADENA-LOIU	DUPLICACIÓN DE CALZADA	---	PENDIENTE	ACTUACIONES INTRODUCIDAS EN REVISIÓN / ACTUALIZACIÓN PTS 2.008
		ANTENA DE LA MARGEN DERECHA	68	Pte AXPE-ASTRABUDUA	DESDOBLAMIENTO DE CALZADA	TRAS 2016	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			69	ASTRABUDUA-LAS ARENAS	DESDOBLAMIENTO DE CALZADA	TRAS 2016	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			70	ASTRABUDUA-MENDIBILE	NUEVA INFRAESTRUCTURA	---	PENDIENTE	ACTUACIONES INTRODUCIDAS EN REVISIÓN / ACTUALIZACIÓN PTS 2.008
		AREA METROPOLITANA DE DURANGO	76	MONTORRETA - ZELAIETA	DESDOBLAMIENTO DE CALZADA	TRAS 2016	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES

PROGRAMACIÓN DE LAS INVERSIONES EN EL ÁREA METROPOLITANA I PTS								
CARRETERA	C.R.	EJE VIARIO	NUMERACIÓN	TRAMO/SITUACION	TIPO DE ACTUACION	AÑO PREVISTO INICIO DE LAS OBRAS EN EL PTS (ORIENTATIVO)	OBSERVACIONES	
BI-2704	V		77	UNBEGANE-MENDIONDO	RECTIFICACION DE TRAZADO	2.002	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			78	Vte. URDULIZ	VARIANTE DE POBLACION	2.014	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			79	URDULIZ-PLENTZIA: FASE 1	RECTIFICACION DE TRAZADO	2.008	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			80	URDULIZ-PLENTZIA: FASE 2	RECTIFICACION DE TRAZADO	2.014	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
		ACCESOS COMPLEMENTARIOS	81	BERANGO - EGUSKITZA	NUEVA INFRAESTRUCTURA	TRAS 2016	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			82	EGUSKITZA - POZOSABALE	RECTIFICACION DE TRAZADO	TRAS 2016	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			83	BOLUE-UNIVERSIDAD	VARIANTE DE POBLACION	--	PENDIENTE. EJECUTADO ENTORNO UPV	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES

PROGRAMACIÓN DE LAS INVERSIONES EN EL RESTO DEL TERRITORIO I PTS								
CARRETERA	C.R.	EJE VIARIO	NUMERACIÓN	TRAMO/SITUACION	TIPO DE ACTUACION	AÑO PREVISTO INICIO DE LAS OBRAS EN EL PTS (ORIENTATIVO)	OBSERVACIONES	
A -8		AUTOPISTA A-8	91	AMOREBIETA-ETXANO - DURANGO (3 Carril)	AUMENTO DE CAPACIDAD	2.011	FALTA LARREA-ETXANO	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
N-240		CARRETERA NACIONAL N-240	93	BOROA-SAN PEDRO - LEMOA	DUPLICACION DE CALZADA	2.010	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			94	Vte. LEMOA	VARIANTE DE POBLACION	2.010	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			95	LEMOA-IGORRE1	DESDOBLAMIENTO DE CALZADA	2.009	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			99	ZEANURI-ELEXONDO2-BARAZAR (Fase 1)	CARRIL LENTO	2.009	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			100	ZEANURI-ELEXONDO2-BARAZAR (Fase 2)	CARRIL LENTO	2.008	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
N-629		CARRETERA NACIONAL N-629	103	LANESTOSA1-LANESTOSA2	VARIANTE DE POBLACION	2.008	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
N-634		CARRETERA NACIONAL N-634	105	ERMUA-AREITIO	CARRIL LENTO	TRAS 2016	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			106	AREITIO-ZALDIBAR	CARRIL LENTO	2.008	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			107	ZALDIBAR-BERRIZ	REORDENACION DE ACCESOS	2.009	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES

PROGRAMACIÓN DE LAS INVERSIONES EN EL RESTO DEL TERRITORIO I PTS								
CARRETERA	C.R.	EJE VIARIO	NUMERACIÓN	TRAMO/SITUACION	TIPO DE ACTUACION	AÑO PREVISTO INICIO DE LAS OBRAS EN EL PTS (ORIENTATIVO)	OBSERVACIONES	
BI-631		CORREDOR DE MUNGIA-BERMEO	112	MUNGIA ₁ -LARRAURI	RECTIFICACION DE TRAZADO	2.013	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			113	Vte. LARRAURI	VARIANTE DE POBLACION	2.014	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			114	LARRAURI-TUNEL DE SOLLUBE	ACONDICIONAMIENTO Y ENSANCHE	--	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			115	TUNEL DE SOLLUBE	RECTIFICACION DE TRAZADO	TRAS 2016	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			116	TUNEL DE SOLLUBE-BERMEO ₁	ACONDICIONAMIENTO Y ENSANCHE	--	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
BI-635		CORREDOR DE GERNIKA-LUMO	120	ZUGAZTIETA-MUXIKA	ACONDICIONAMIENTO Y ENSANCHE	2.014	PENDIENTES: PROBLEMAS CON EL TRAMO URDAIBAI. LA VTE DE MUXIKA SE QUIERE MATERIALIZAR (SE BUSCA SOLUCIÓN VIABLE PARA INTERSECCIÓN CON BI-2121)	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			121	MUXIKA-GERNIKA-LUMO ₁	VARIANTE DE POBLACION	2.014		ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
BI-633		CORREDOR DE LEA-ARTIBAI	125	URBERUAGA ₂ -PLAZAKOLA	RECTIFICACION DE TRAZADO	2.015	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			126	BERRIATUA ₁ -BERRIATUA ₂	VARIANTE DE POBLACION	2.013	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			127	BERRIATUA ₂ -GARDOTZA	RECTIFICACION DE TRAZADO	2.015	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
BI-632		CORREDOR DURANGO-KANPAZAR	132	IGURIA-KANPAZAR (Fase 1)	RECTIFICACION DE TRAZADO	2.010	FALTA FASE 2 (FUERA DE PERIODO PRESUPUESTARIO)	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
BI-636		CORREDOR DEL KADAGUA	137	ARTXUBE-ZALLA	DUPLICACION DE CALZADA	---	EJECUTADO ARTXUBE-ARANGUREN.	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			FALTA ARANGUREN-ZALLA				ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES	
			138	BALMASEDA-EL BERRON	REORDENACIÓN DE ACCESOS	---	PENDIENTE	ACTUACIONES INTRODUCIDAS EN REVISIÓN / ACTUALIZACIÓN PTS 2.008

PROGRAMACIÓN DE LAS INVERSIONES EN EL RESTO DEL TERRITORIO I PTS								
CARRETERA	C.R.	EJE VIARIO	NUMERACIÓN	TRAMO/SITUACION	TIPO DE ACTUACION	AÑO PREVISTO INICIO DE LAS OBRAS EN EL PTS (ORIENTATIVO)	OBSERVACIONES	
BI-630		CORREDOR DE KARRANTZA	139	BALMASEDA-MALABRIGO	NUEVA INFRAESTRUCTURA	2.013	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			140	MALABRIGO-TRASLAVIÑA	RECTIFICACION DE TRAZADO	2.009	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			141	TRASLAVIÑA1-TRASLAVIÑA2	VARIANTE DE POBLACION	2.009	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			142	TRASLAVIÑA2-VILLAVERDE DE TRUCIOS	RECTIFICACION DE TRAZADO	2.009	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			143	LA ESCRITA-AMBASAGUAS	RECTIFICACION DE TRAZADO	2.013	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			144	AMBASAGUAS-L.P.CANTABRIA	ACONDICIONAMIENTO Y ENSANCHE	2.015	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
BI-634		EJE SOPELANA (SOPELA) -MUNGIA	145	URDULIZ-BUTROE	ACONDICIONAMIENTO Y ENSANCHE	2.014	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			146	BUTROE-GATIKA1	ACONDICIONAMIENTO Y ENSANCHE	2.015	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
BI-625		CARRETERA LLODIO-ARRIGORRIAGA	147	MIRABALLES-ARRIGORRIAGA	REORDENACION DE ACCESOS	2.009	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			148	UGAO-MIRABALLES FASE 1	REORDENACION DE ACCESOS	---	PENDIENTE	ACTUACIONES INTRODUCIDAS EN REVISIÓN / ACTUALIZACIÓN PTS 2.008
			149	VTE. UGAO-MIRABALLES	VARIANTE DE POBLACION	---	PENDIENTE	ACTUACIONES INTRODUCIDAS EN REVISIÓN / ACTUALIZACIÓN PTS 2.008
BI-623	CARRETERA DURANGO-URKIOLA	150	VTE. IZURTZA	VARIANTE DE POBLACION	---	PENDIENTE	ACTUACIONES INTRODUCIDAS EN REVISIÓN / ACTUALIZACIÓN PTS 2.008	

PROGRAMACIÓN DE LAS INVERSIONES EN EL RESTO DEL TERRITORIO I PTS								
CARRETERA	C.R.	EJE VIARIO	NUMERACIÓN	TRAMO/SITUACION	TIPO DE ACTUACION	AÑO PREVISTO INICIO DE LAS OBRAS EN EL PTS (ORIENTATIVO)	OBSERVACIONES	
BI-2120	V	EJE PLENTZIA-MUNGIA	153	GORLIZ-MARURI	ACONDICIONAMIENTO Y ENSANCHE	2.012	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
BI-2121		EJE MUNGIA-GERNIKA-LUMO	156	FRUIZ-ALTO DE MORG	RECTIFICACION DE TRAZADO	2.011	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			157	ALTO MORG-MUXIKA1	RECTIFICACION DE TRAZADO	2.008	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			158	MUXIKA1-MUXIKA2	VARIANTE DE POBLACION	2.015	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
BI-2224		EJE GERNIKA-LUMO-MARKINA-XEMEIN	160	ARRATZUA A IBARTXU	RECTIFICACION DE TRAZADO	--	SE ESTÁ EJECUTANDO UN TRAMO	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			161	IBARTXU A MUNITIBAR	RECTIFICACION DE TRAZADO	--	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			162	MUNITIBAR-ALTO GONTZUGARAI	RECTIFICACION DE TRAZADO	--	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			163	ALTO GONTZUGARAI-BOLIBAR	RECTIFICACION DE TRAZADO	--	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
BI-2636		EJE MARKINA-XEMEIN-GIPUZKOA	166	ETXEBARRIA-ALTO S.MIGUEL	RECTIFICACION DE TRAZADO	--	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			167	VTE. DE MARKINA	VARIANTE DE POBLACION	--	PENDIENTE	ACTUACIONES INTRODUCIDAS EN REVISIÓN / ACTUALIZACIÓN PTS 2.008
BI-2617		EJE DE TRUCIOS	168	TRUCIOS-CANTABRIA - S	ACONDICIONAMIENTO Y ENSANCHE	--	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
BI-2701		EJE SOPUERTA-OTXARAN	169	SOPUERTA-MERCADILLO	ACONDICIONAMIENTO Y ENSANCHE	--	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			170	MERCADILLO-AVELLANEDA	ACONDICIONAMIENTO Y ENSANCHE	--	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			171	AVELLANEDA-OTXARAN	RECTIFICACION DE TRAZADO	--	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			172	VTE. DE MUSKIZ	VARIANTE DE POBLACION	--	PENDIENTE	ACTUACIONES INTRODUCIDAS EN REVISIÓN / ACTUALIZACIÓN PTS 2.008
BI-2522		EJE LAUDIO-BARANBIO	174	OROZKO-BARANBIO	ACONDICIONAMIENTO Y ENSANCHE	--	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES

PROGRAMACIÓN DE LAS INVERSIONES EN EL RESTO DEL TERRITORIO I PTS								
CARRETERA	C.R.	EJE VIARIO	NUMERACIÓN	TRAMO/SITUACION	TIPO DE ACTUACION	AÑO PREVISTO INICIO DE LAS OBRAS EN EL PTS (ORIENTATIVO)	OBSERVACIONES	
BI-2713		EJE LARRABETZU-ALTO DE MORG	176	LARRABETZU-ASTOREKAS	ACONDICIONAMIENTO Y ENSANCHE	--	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			177	ASTOREKAS-ANDRA MARI	RECTIFICACION DE TRAZADO	--	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			178	ANDRA MARI-ALTO MORG	RECTIFICACION DE TRAZADO	--	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
BI-2632		EJE ELORRIO-GIPUZKOA	179	ELORRIO-ELGETA	ACONDICIONAMIENTO Y ENSANCHE	--		ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
BI-2301		EJE ERMUA-TRABAKUA	180	ERMUA-ZUBERRI	RECTIFICACION DE TRAZADO	--		ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
BI-2153		ACCESO AL PUERTO DE ARMINTZA	181	GOIKOERROTA-ARMINTZA	ACONDICIONAMIENTO Y ENSANCHE	--		ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
BI-2101		ACCESO AL PUERTO DE BAKIO	182	LARRAURI-BAKIO	ACONDICIONAMIENTO Y ENSANCHE	--		ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
BI-2235		ACCESO A BERMEO POR GERNIKA-LUMO	184	BUSTURRIA-SUKARRIETA	VARIANTE DE POBLACION	2.015	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
BI-2238		ACCESO A LEKEITIO POR GERNIKA-LUMO	185	MURUETAGANE A EREÑO	ACONDICIONAMIENTO Y ENSANCHE	--	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			186	EREÑO-IPAZTER	ACONDICIONAMIENTO Y ENSANCHE	--	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
BI-2237		ACCESO AL PUERTO DE ELANTXOBE	188	IBARRENGELU-ELANTXOBE	RECTIFICACION DE TRAZADO	--	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
BI-2405		ACCESO AL PUERTO DE LEKEITIO	189	PLAZAKOLA-MILLOI	ACONDICIONAMIENTO Y ENSANCHE	--	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES
			190	MILLOI-OLETA	RECTIFICACION DE TRAZADO	--	PENDIENTE	ACTUACIONES NO EJECUTADAS O PENDIENTES

1.5 Otros antecedentes acaecidos en el periodo 2.009-2.019.

Además de todos los antecedentes descritos y analizados en los epígrafes anteriores vinculados a la planificación de carreteras de Bizkaia, se han desarrollado diferentes procesos de muy diversa índole y se han producido determinados acontecimientos que han contribuido en la configuración del Escenario Actual.

1.5.1 Redacción y tramitación de nuevas Leyes e Instrumentos de Planificación

De forma paralela a los cambios acaecidos en la sociedad en los últimos años, se han venido tramitando y aprobando por parte de diferentes administraciones, diversos instrumentos legales de planificación con implicaciones en la planificación de carreteras y que, por tanto es necesario tener presente para la redacción del nuevo PTS de carreteras de Bizkaia, como son:

- Libro Blanco del Transporte
- Directrices de Ordenación Territorial del País Vasco
- Norma Foral 2/2011, de 24 de marzo de Carreteras de Bizkaia
- Decretos Forales de la Diputación Foral de Bizkaia 166/2016 y 164/2017
- III Plan General de Carreteras del País Vasco

- Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco. KLIMA 2050
- Anteproyecto de Ley Vasca de Cambio climático
- Proyecto de Ley de Movilidad Sostenible de Euskadi
- Ponencia Técnica 2.017-2.018
- Plan Territorial Sectorial de Vías Ciclistas

Estas leyes e instrumentos de planificación y otros de carácter marcadamente ambiental se analizan en detalle en los apartados 5.1 al 5.9 del presente documento según su tipología.

1.5.2 Puesta en marcha de nuevas infraestructuras

A lo largo del periodo 2.009-2.0018, se han puesto varias infraestructuras en funcionamiento que han supuesto un cambio sustancial en los movimientos en la red de carreteras forales.

En primer lugar, en el año 2.011 se pone en funcionamiento la **Variante Sur Metropolitana**: esta nueva infraestructura ha supuesto un cambio muy importante en la configuración de la Red Viaria Metropolitana con la introducción de una vía de alta capacidad alternativa a la congestionada A-8 a su paso por Bilbao y regulada por un canon por uso que permite plantear una gestión de la demanda en el corredor evitando que las mercancías peligrosas circulen por las proximidades de Bilbao.

Por otro lado, en el año 2.016 se pone en marcha la **Nueva Infraestructura Gerediaga-Elorrio**, financiada mediante el nuevo modelo de canon por disposición en el que el pago por parte de la administración se

realiza en función de unos indicadores de estado y servicio de la carretera, que ha permitido adelantar la puesta en servicio de una infraestructura de altas prestaciones y coste elevado, pero que a la vez impone unas obligaciones financieras para los próximos ejercicios.

1.5.3 Nuevos modelos de tarificación para vehículos pesados

Es necesario tener en cuenta para garantizar una adecuada coordinación en la gestión de la demanda en general, y en particular de los camiones, la puesta en marcha de **nuevos modelos de tarificación para vehículos pesados en las vías de alta capacidad por parte de la Diputación Foral de Gipuzkoa**.

La Diputación Foral de Gipuzkoa aprueba el 12 de Noviembre de 2018 la Norma Foral 6/2018, por la que se regula para los vehículos pesados de transporte de mercancías el canon por uso de determinados tramos de las carreteras de alta capacidad A-15 y N-1 en Gipuzkoa.

Según este Decreto Foral, se aplica un canon de utilización a los vehículos de motor o conjunto de vehículos articulados, destinados o utilizados exclusivamente para el transporte de mercancías por carretera y con un peso máximo autorizado superior a 3,5 tn. El canon se aplica sobre los siguientes tramos de carreteras:

- Autopista A-15 Navarra-Gipuzkoa», entre el enlace de Bazkardo en Andoain (p.k. 158,930) y el enlace de Urnieta (p.k. 162,100).
- Autopista A-15 Navarra-Gipuzkoa», desde el enlace de Zikuñaga en Hernani (p.k. 166,130) hasta su final en el enlace con la AP-8 y GI-41 en Astigarraga (p.k. 169,320).
- Carretera N-I de Madrid a Irún», entre el enlace sur de Andoain (p.k. 445,500) y el enlace sur de Lasarte-Oria (p.k. 450,870).
- Carretera N-I de Madrid a Irún», entre Etzegarate (p.k. 405,450) y el enlace sur de Idiazabal (p.k. 412,900).

1.5.4 Titularidad AP-68

Transferencia de la titularidad de la Autopista AP-68 a la Diputación Foral de Bizkaia por el DECRETO 197/2019, de 17 de diciembre, por el que se aprueba el Acuerdo de 5 de diciembre de 2019, de la Comisión Mixta de Transferencias Gobierno Vasco - Territorio Histórico de Bizkaia, sobre traspaso de funciones y servicios en materia de carreteras. La concesión existente finaliza en el año 2026, lo cual posibilitaría acometer una gestión integral de la demanda de transporte en el corredor del Nervión (AP-68/BI-625/Fase Ib de la VSM) acometiendo inversiones soportables por el canon a los usuarios/as de la autopista.

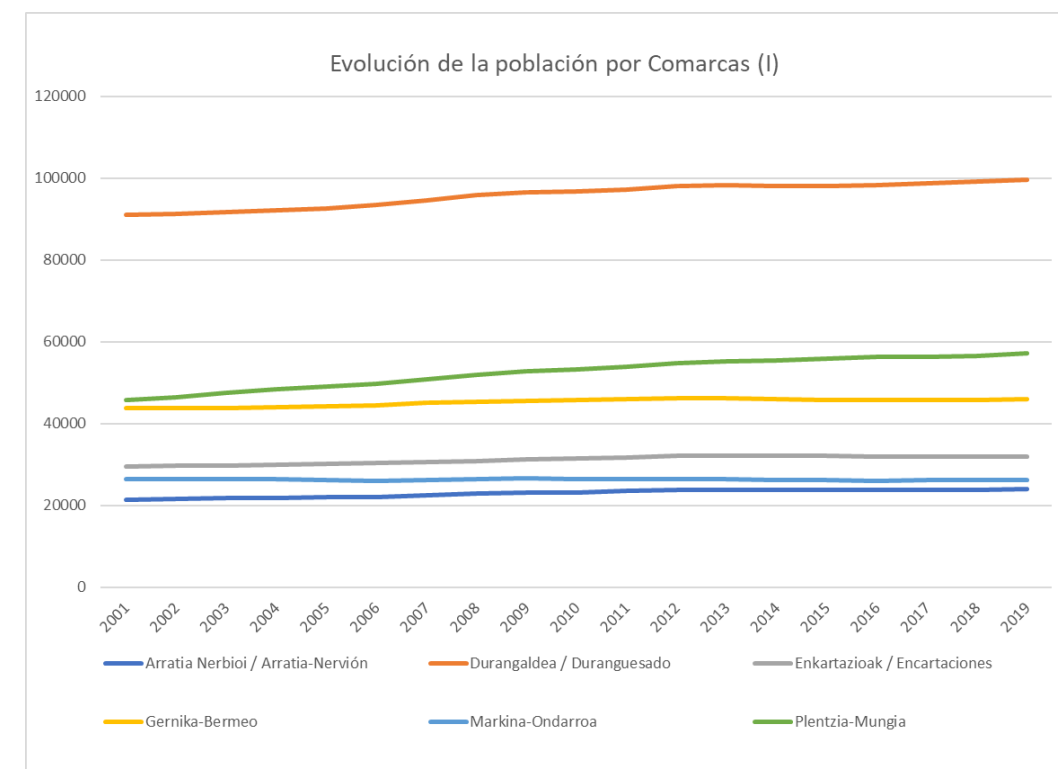
1.5.5 Evolución de parámetros socioeconómicos y de movilidad

Con el fin de disponer de una imagen clara de lo que ha sido el devenir de los cambios operados en Bizkaia a lo largo de los últimos años, a continuación, se recoge la evolución de los principales parámetros socioeconómicos y de movilidad acontecida en el Territorio Histórico desde la aprobación del I PTS de Carreteras de Bizkaia.

1.5.5.1 Parámetros socioeconómicos

En primer lugar, se recoge la evolución de los principales parámetros socioeconómicos desagregados por comarcas.

Por lo que respecta a la población, en los dos gráficos siguientes se representa la evolución de los últimos 20 años, en el primero de ellos las comarcas de Arratia-Nervión, Duranguesado, Encartaciones, Gernika-Bermeo, Markina-Ondarroa y Plentzia-Mungia, y en el segundo, dado su carácter singular respecto a los anteriores, el Gran Bilbao.

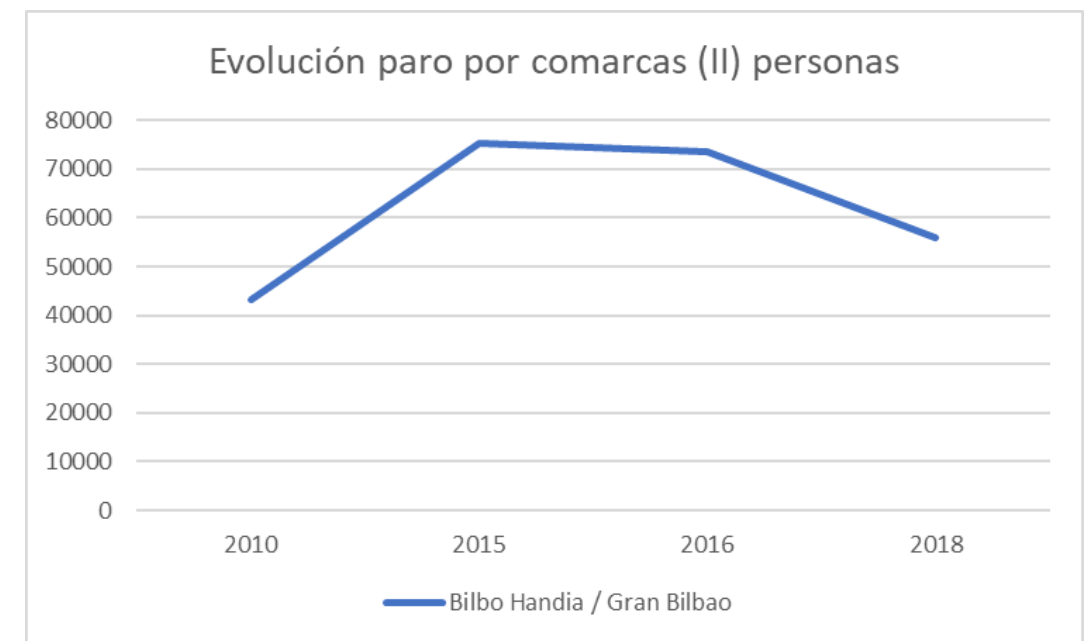
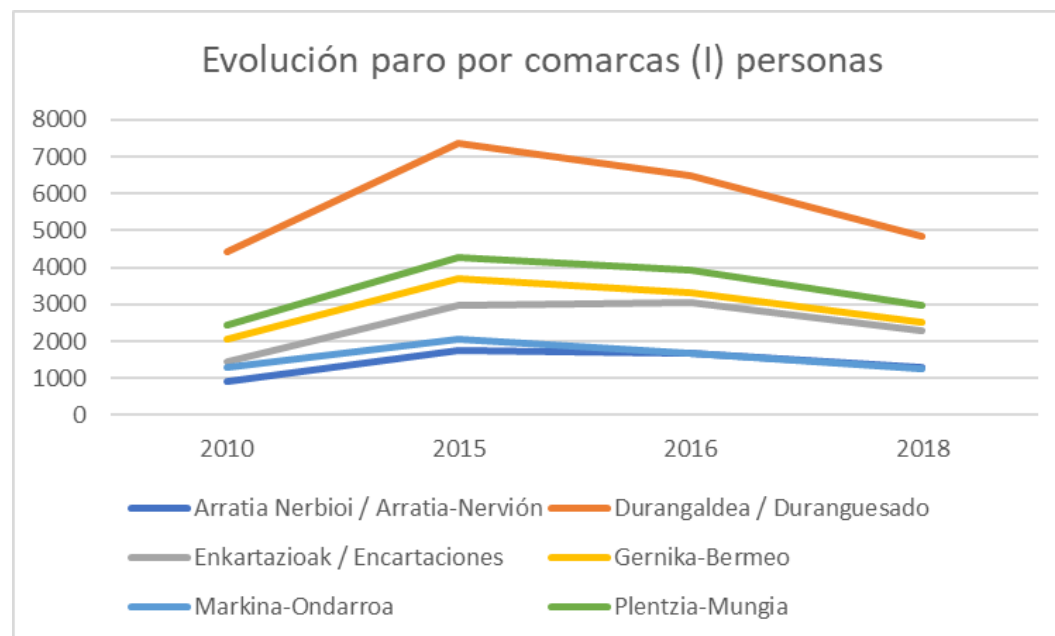




Tal y como se puede apreciar en los gráficos anteriores, únicamente las comarcas del Duranguesado y Plentzia-Mungia han mantenido una dinámica creciente, mientras que el resto de las comarcas se han caracterizado por un estancamiento de la población o por una dinámica descendente bastante acentuada en los últimos 10 años en el caso del Gran Bilbao.

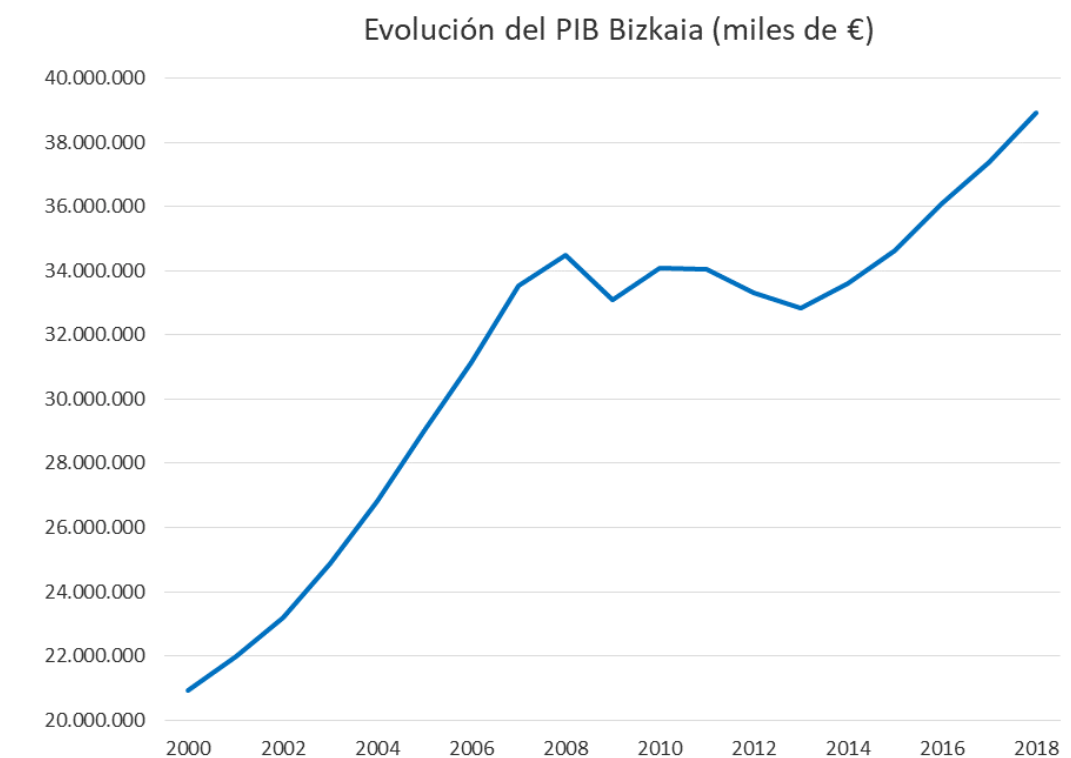
Este descenso de la población a partir del año 2009 se debe principalmente a la crisis económica sufrida en España, viéndose una recuperación a partir del año 2013.

Por lo que respecta al empleo, la evolución es similar al crecimiento-descenso de la población, como es lógico. A continuación, se recoge la evolución del número de personas en paro en las diferentes comarcas entre los años 2010-2018.



En los gráficos anteriores se aprecia el impacto de la crisis económica iniciada en 2007, con aumentos significativos del número de personas desempleadas en todas las comarcas. Como se puede apreciar el número de personas en paro crece muy rápidamente hasta el año 2015, descendiendo a partir de ese punto aunque no con la velocidad de crecimiento de los años anteriores.

La evolución del PIB muestra unas conclusiones similares a las anteriores. A continuación, se muestra esta evolución a nivel de Bizkaia:



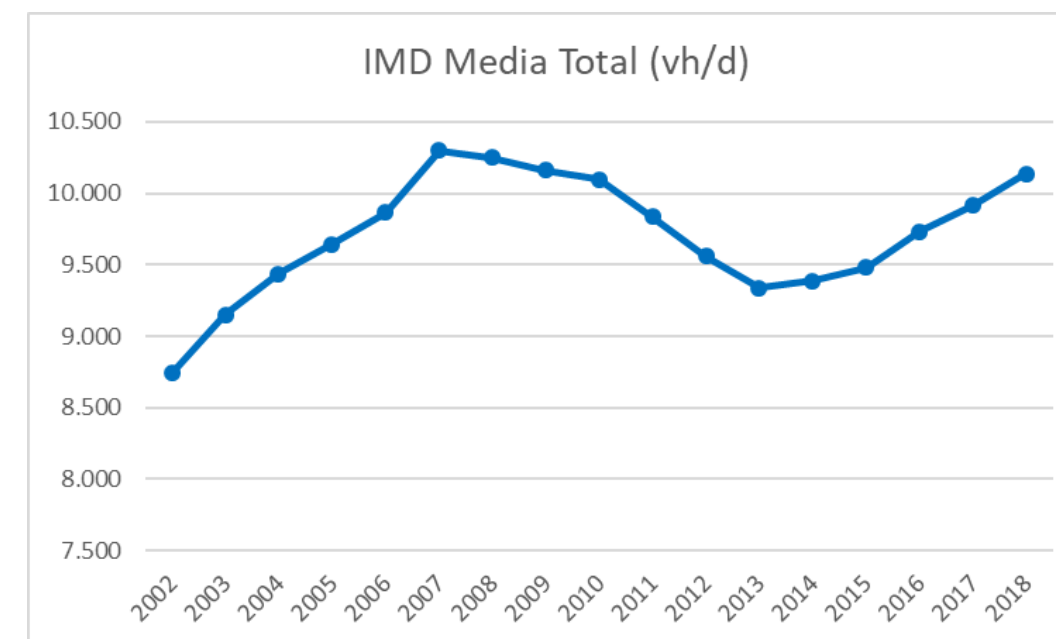
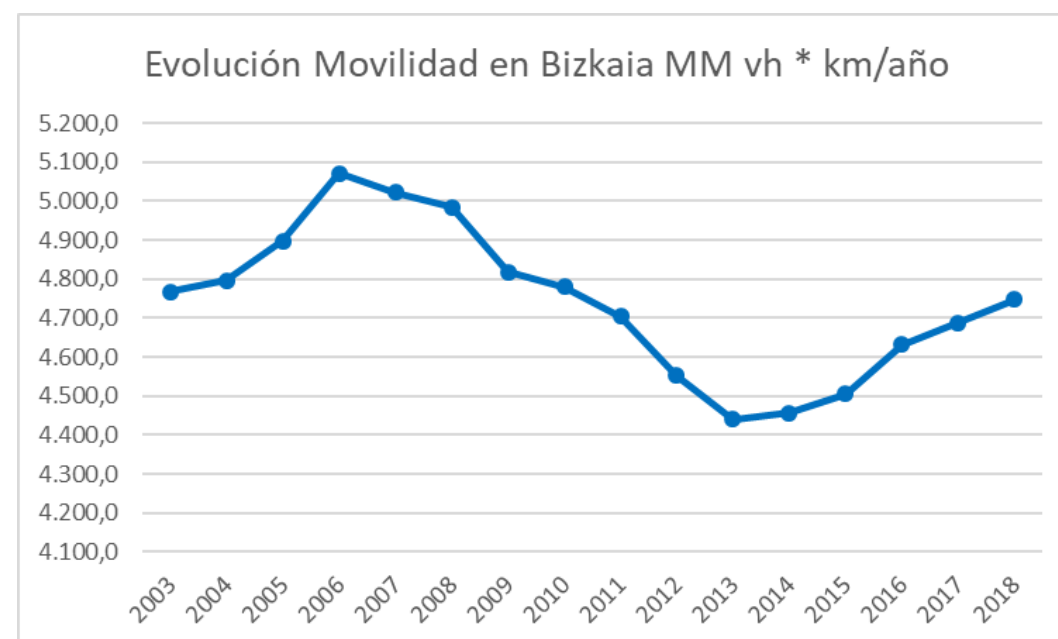
Al igual que con los parámetros anteriores, se puede apreciar un estancamiento desde el año 2.008, aunque con una tendencia creciente bastante definida en los últimos ejercicios, a partir del año 2.013, experimentando un crecimiento similar al acaecido entre los años 2000 y 2006.

1.5.5.2 Parámetros de movilidad

La crisis económica y financiera iniciada en el año 2.008/2.009, tuvo una duración y profundidad que superó las expectativas iniciales, teniendo por lo tanto una repercusión importante en la actividad económica del TH Bizkaia y por tanto en la demanda de transporte por carretera. Entre los años 2007 y 2013, se aprecia un descenso en los tráficos, y en las disponibilidades de financiación para acometer nuevas obras públicas como consecuencia de las nuevas políticas de austeridad y control del déficit emanadas desde las instituciones europeas y el gobierno estatal. Como consecuencia de esta crisis, se producen varios efectos:

- Reducción de los ingresos derivados de los peajes en la VSM y en la AP-8 con respecto a las previsiones, como consecuencia de la reducción de los tráficos y la menor disposición al pago de las potenciales personas usuarias.
- Prudencia en la aplicación del mecanismo de financiación de pago por disponibilidad como mecanismo a aplicar a todos los ejes radiales dadas las importantes cargas que implica para los presupuestos de los próximos años y a la incertidumbre financiera existente.

En los años siguientes, se experimenta una recuperación en la economía a nivel nacional e internacional. En cuanto a la movilidad totalizada para todo el Territorio Histórico, los tráficos vuelven a crecer, tal y como se muestra en los gráficos adjuntos de la evolución de los vehículos-Km y de la IMD media de la Red:



En los gráficos anteriores se aprecia con claridad el retroceso sufrido entre los años 2.007 y 2.013 y la recuperación experimentada desde el 2.013, aunque con la diferencia de que mientras la intensidad media está actualmente en valores similares a los del año 2.006, en el caso de los veh-Km aún no se han recuperado los valores de dicho año.

1.5.5.3 Conclusiones

Tanto los parámetros socioeconómicos como los de movilidad muestran un descenso entre los años 2.007 y 2.013, comenzando a recuperarse a partir del año 2.013, aunque sin llegar a alcanzar aún los valores previos a 2.007. Esta situación es fiel reflejo de la situación vivida en España como consecuencia de la grave crisis económica sufrida entre los años 2.008 y 2.014 según los datos del Instituto Nacional de Estadística.

1.6 Marco normativo

El PTSCB se ajustará a la normativa ambiental de aplicación en la Comunidad Autónoma del País Vasco y en el Territorio Histórico de Bizkaia:

- Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco.
- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Decreto 211/2012, de 16 de octubre, por el que se regula el procedimiento de evaluación ambiental estratégica de planes y programas.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Directiva 2001/42/CE de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y la fauna y flora silvestres.
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Séptimo Programa de Acción en materia de Medio Ambiente de la Unión Europea.
- Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario en el ámbito de la política de aguas.
- Ley 1/2006, de 23 de junio, de Aguas de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

- Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto 165/2008, de 30 de septiembre, de inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo. Catálogo de suelos potencialmente contaminados de la CAPV.
- Ley 2/2006, de 30 de junio, de suelo y urbanismo.
- Ley 8/2007, de 28 de mayo, de suelo.
- Ley 20/1997, de 4 de diciembre, para la promoción de la accesibilidad.
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por el que se regula el derecho de acceso a la información ambiental, el derecho de participación pública y de acceso a la justicia.
- Convenio Europeo del Paisaje. Consejo de Europa.
- Norma Foral 1/2012, de 23 de enero, de itinerarios verdes del Territorio Histórico de Álava.
- Acuerdo 829/2005, del Consejo de Diputados de 27 de septiembre, que aprueba el Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes del Territorio Histórico de Álava.
- Norma Foral 11/2007, de 26 de marzo, de Montes del Territorio Histórico de Álava.

PLANES Y PROGRAMAS:

- IV Programa Marco Ambiental 2020 de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020 EcoEuskadi.
- Estrategia de Biodiversidad del País Vasco 2030.
- Estrategia de Geodiversidad de la Comunidad Autónoma del País Vasco 2020.
- Estrategia Vasca de Cambio Climático 2050.
- Directrices de Ordenación del Territorio.
- Planes Territoriales Sectoriales aprobados o en tramitación:
 - Plan Territorial Sectorial de Ordenación de Márgenes de los Ríos y Arroyos de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Vertiente mediterránea).
 - Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la CAPV
 - Plan Territorial Sectorial Agroforestal de la CAPV.
 - Plan Territorial Sectorial de Actividades Económicas y equipamientos comerciales de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Plan Territorial Parcial de Álava Central.
- Plan Territorial Parcial de Llodio
- Plan Territorial Parcial del Alto Deba
- Plan Territorial Parcial de Laguardia (Rioja Alavesa)
- Planes de Gestión de aplicación, referidos al ámbito de afección, de especies amenazadas aprobados en el Territorio Histórico de Álava:
- Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad Autónoma de Euskadi. Gobierno Vasco. 2005.

Estudio Ambiental Estratégico
II Plan Territorial Sectorial de carreteras del Territorio Histórico de Bizkaia

- Plan de Gestión de Residuos Urbanos del Territorio Histórico de Álava 2006-2016.

1.7 Principios de sostenibilidad

Los contenidos que se tomarán como base fundamental en la formulación del II PTSCB serán los siguientes.

- La Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020.
- El Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco 2020.
- Estrategia de Energía Sostenible para Bizkaia (EESB 2020).
- Estrategia para la protección, mejora y gestión de la biodiversidad en Bizkaia.
- Artículo 2 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Artículos 1 y 2 del Decreto 211/2012, de 16 de octubre, por el que se regula el procedimiento de evaluación ambiental estratégica de planes y programas.
- Artículo 3 de la Ley 2/2006, de 30 de junio, de suelo y urbanismo.
- Artículos 3 y 20 del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
- Artículos 2, 5, 23, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 69 y 83 de la Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco.
- Artículo 2 del Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de conservación de la naturaleza del País Vasco.
- Artículo 2 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad.
- Artículo 3 de la Ley 1/2006, de 23 de junio, de aguas.
- Artículos 3, 99 y 100 de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de economía sostenible.
- Artículos 5 y 7 de la Ley 17/2008, de 23 de diciembre, de Política Agraria y Alimentaria.
- Artículos 5 y 6 de la Ley 4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca.
- Disposición adicional de la Norma Foral 4/2005, de 10 de marzo, mediante la que se modifica la Norma Foral 8/1999, de 15 de abril, por la que se aprueba el Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Bizkaia.

2 Resultado de las consultas previas

En el artículo 19 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, se indica que "el *órgano ambiental someterá el borrador del plan o programa y el documento inicial estratégico a consultas de las Administraciones Públicas afectadas y de las personas interesadas*", y posteriormente "recibidas las contestaciones a las consultas, el *órgano ambiental elaborará y remitirá al promotor y al órgano sustantivo, el documento de alcance del EsAE, junto con las contestaciones recibidas a las consultas realizadas*". Se ha respondido desde las siguientes Administraciones Públicas y Público Interesado:

Nº	ADMINISTRACIONES PÚBLICAS Y PÚBLICO INTERESADO	RESPUESTA
1	Servicio Agrícola de la Diputación Foral de Bizkaia.	Si
2	Servicio de Montes de la Diputación Foral de Bizkaia.	Si
3	Servicio de Patrimonio Natural de la Diputación Foral de Bizkaia.	-
4	Sección de Ordenación del Territorio de la Diputación Foral de Bizkaia.	-
5	Servicio de Planeamiento Urbanístico de la Diputación Foral de Bizkaia.	-
6	Dirección General de Cultura de la Diputación Foral de Bizkaia.	Si
7	Servicio de Gestión Ambiental de la Diputación Foral de Bizkaia.	Si
8	Dirección General de Transportes y Movilidad de la Diputación Foral de Bizkaia.	-
9	Dirección General de Promoción Empresarial y Desarrollo Económico de la Diputación Foral de Bizkaia.	-
10	Dirección General de Igualdad y Cooperación de la Diputación Foral de Bizkaia.	-
11	Dirección General de Promoción Exterior y Turismo de la Diputación Foral de Bizkaia.	-
12	Delegación Territorial de Salud de Bizkaia del Gobierno Vasco.	-
13	Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología del Gobierno Vasco.	Si
14	Dirección de Administración Ambiental del Gobierno Vasco.	-
15	Dirección de Desarrollo Rural y Litoral y Políticas Europeas del Gobierno Vasco.	-
16	Dirección de Patrimonio Natural y Cambio Climático del Gobierno Vasco.	Si
17	Dirección de Planificación Territorial, Urbanismo y Regeneración Urbana del Gobierno Vasco.	-
18	Viceconsejería de Infraestructuras y Transportes del Gobierno Vasco.	-
19	Dirección de Patrimonio Cultural del Gobierno Vasco.	Si
20	Dirección de Agricultura y Ganadería del Gobierno Vasco.	Si
21	Dirección de Puertos y Asuntos Marítimos del Gobierno Vasco.	-
22	IHOBE, Sociedad Pública de Gestión Ambiental. Gobierno Vasco.	-
23	URA, Agencia Vasca del Agua. Gobierno Vasco.	Si
24	ADIF, Administrador de Infraestructuras Ferroviarias.	-
25	Autoridad Portuaria de Bilbao.	-
26	Cátedra Unesco sobre Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental. UPV/EHU.	-
27	Confederación Hidrográfica del Cantábrico.	-
28	Consortio de Aguas de Bilbao-Bizkaia.	-

Nº	ADMINISTRACIONES PÚBLICAS Y PÚBLICO INTERESADO	RESPUESTA
29	Consortio de Aguas de Busturialdea.	-
30	ENEK, Consejo de Agricultura y Alimentación Ecológica de Euskadi.	-
31	ENBA Bizkaia, Euskal Nekazarien Batasuna.	-
32	EHNE, Euskal Herriko Nekazarien Elkartasuna.	-
33	Asociación de Desarrollo Rural Enkarterrialde.	-
34	Euskal Trenbide Sarea.	Si
35	Demarcación de Costas del País Vasco. Ministerio para la Transición Ecológica.	-
36	Dirección General de Ordenación del Territorio y Evaluación Ambiental Urbanística del Gobierno de Cantabria.	-
37	Asociación de Desarrollo Rural de Gorbeialde.	-
38	Mancomunidad de Arratia.	-
39	Mancomunidad de la Merindad de Durango.	-
40	Mancomunidad de Municipios de Las Encartaciones.	-
41	Mancomunidad Municipal de Lea Ibarra.	-
42	Mancomunidad de Servicios Lea Artibai.	-
43	Mancomunidad de Servicios del Txorierri.	-
44	Mancomunidad de Servicios de Uribe Kosta.	-
45	Mancomunidad Comarcal de Debabarrena.	-
46	Metro Bilbao.	-
47	Subdelegación del Gobierno en Bizkaia	-
48	Udaltalde 21 Nerbioi-Ibaizabal.	-
49	AENA.	Si
50	Dirección General de Aviación Civil. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.	-
51	Asociación de Desarrollo Rural Urkiola.	-
52	Asociación de Desarrollo Rural Jata-Ondo.	-
53	Asociación de Desarrollo Sostenible Butroi Bizirik.	-
54	Asociación de Forestalistas de Bizkaia.	-
55	Asociación Medioambiental Izate.	-
56	Sociedad de Ciencias Aranzadi.	-
57	SEO / birdlife País Vasco.	-
58	Sociedad de Ciencias Naturales de Sestao.	-
59	Urremendi, landa garapenerako elkarte.	-
60	Oficina Española de Cambio Climático.	Si
61	Cátedra UPV/EHU: Territorio, Paisaje y Patrimonio.	-
62	BC3 Basque Center for Climate Change.	-
63	WWF/Adena.	-
64	Sociedad Ornitológica Lanus.	-
65	Asociación Ecologista Solidaria "Kima Berdea".	-
66	Lurgaia.	-
67	Centro de Movilidad Sostenible CEDEMOS.	-
68	Aula Pedagógica de la Fundación Ciclista Euskadi.	-
69	Federación Vasca de Ciclismo.	-

Nº	ADMINISTRACIONES PÚBLICAS Y PÚBLICO INTERESADO	RESPUESTA
70	Federación Vizcaína de Ciclismo.	-
71	Orbea.	-
72	Automotive Intelligence Center-AIC.	-
73	SINTRABI-Sindicato de Transportistas Autónomos de Bizkaia.	-
74	David Hoyos y Roberto Bermejo. Facultad de Economía UPV/EHU.	Si
75	Ekologistak Martxan.	-
76	Sagarra Ekologista Taldea.	-
77	Eguzki.	-
78	Asociación Naturalista Txipio Bai.	-
79	Zain Dezagun Urdaibai.	-
80	Otsoaren Taldea.	Si
81	Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.	-
82	Departamento de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Álava.	-
83	Dirección General de Movilidad y Transporte Público de la Diputación Foral de Gipuzkoa.	-
84	Ayuntamiento de Eibar.	-
85	Ayuntamiento de Llodio.	-
86	Ayuntamiento de Okondo.	-
87	Ayuntamiento de Mutriku.	-
88	Ayuntamiento de Castro Urdiales.	-
89	Ayuntamiento de Portugalete	Si
90	Ayuntamiento de Lemoa	Si
91	Ayuntamiento de Sestao	Si
92	Ayuntamiento de Ugao-Miraballes	Si
93	Ayuntamiento de Sopuerta	Si
94	Ayuntamiento de Bilbao	Si
95	Ayuntamiento de Arrigorriaga	Si
96	Ayuntamiento de Etxebarri	Si
97	El resto de ayuntamientos del Territorio Histórico de Bizkaia	-

Además, se remitieron dos informes más en respuesta al procedimiento de consultas realizado que llegaron fuera de plazo y cuyas consideraciones no pudieron tenerse en cuenta en el Documento ambiental. No obstante, una vez recibidas por parte de la Dirección General de Medio Ambiente de la DFB, esta las transmitió para la puesta en conocimiento de su contenido a la Dirección general de innovación y gestión viaria de la DFB:

Nº	ADMINISTRACIONES PÚBLICAS Y PÚBLICO INTERESADO	RESPUESTA
98	Confederación Hidrográfica del Cantábrico (a través de URA)	Si
99	Servicio de Patrimonio Natural de la Diputación Foral de Bizkaia.	Si

A continuación, se resumen los aspectos ambientales más relevantes contenidos en los informes recibidos en el trámite de consultas a las administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, y recogidas en el Documento de alcance:

- Servicio de Gestión Ambiental de la Diputación Foral de Bizkaia

Reflejan las siguientes cuestiones:

- (1) fomento de la compra pública verde traducido en la compra de materiales procedentes del reciclado de residuos (ej. áridos reciclados o compost).
- (2) minimización del depósito de tierras en rellenos mediante el estudio de la compensación de tierras en fase de proyecto y la reutilización de materiales aprovechables. La ocupación de suelos destinados al depósito de sobrantes de excavación, habitualmente situados en vaguadas naturales, o la afección a cursos de agua, a la flora y a la fauna, entre otras, suponen efectos nocivos derivados de la necesidad de disponer de estos espacios.
- (3) implantación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS), que además de reducir y controlar los caudales producidos por la lluvia contribuyen a disminuir los contaminantes arrastrados por las escorrentías y suponen un medio de adaptación a los efectos previsibles del Cambio Climático.
- Servicio Agrícola de la Diputación Foral de Bizkaia
Refieren (1) que en lo que respecta a suelos de protección o de alto valor estratégico, deben ser contemplados según los criterios del Plan Territorial Sectorial Agroforestal de la C.A.P.V., (2) que los proyectos que incidan sobre estos suelos deben incluir una propuesta de compensación a favor de los Fondos de Suelo Agrario (Decreto 193/2012); y (3) establece una serie de medidas a adoptar en el tratamiento, fomento y mejora de la actividad agraria.
 - Servicio de Patrimonio Cultural de la Diputación Foral de Bizkaia.
Confirma la existencia de numerosos bienes carácter arquitectónico y arqueológico, de Protección Especial o Media según la Ley 6/2019, de 9 de mayo, de Patrimonio Cultural Vasco en el ámbito de afección del PTS, que deberán ser informados en cada proyecto individualizado y que la aplicación de las normativas sectoriales se supeditará a la conservación de los valores culturales del bien.
 - Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología del Gobierno Vasco.
Informa, con respecto a la inundabilidad, que numerosos tramos de la red de carreteras se encuentran en áreas inundables, en ocasiones atravesando Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI) o zonas de flujo preferente. A este respecto señala la normativa y documentos de ordenación territorial de aplicación en materia de inundabilidad y protección de costas.
Señala otros riesgos potenciales, así como medidas a adoptar, como es el riesgo sísmico, de incendios forestales, riesgos tecnológicos por transporte de mercancías peligrosas, etc.
 - Dirección de Agricultura y Ganadería del Gobierno Vasco.
Identifican la ocupación espacial como uno de los impactos más importantes de las infraestructuras viarias en la economía primaria por la ocupación de suelos agrícolas y sus efectos derivados sobre la viabilidad de la economía agrícola local.
Señalan que es pertinente la evaluación de la afección sectorial agraria derivada del desarrollo de las actuaciones propuestas, tomando como base lo establecido en el PTS Agroforestal, y teniendo en cuenta tanto la ocupación del suelo de Alto Valor Estratégico y de Paisaje Rural de Transición, como el impacto ocasionado sobre las explotaciones agrarias que pudieran verse afectadas.
En base a los resultados de dicha evaluación, se concretarán, en su caso, las correspondientes medidas preventivas, correctoras y compensatorias. Asimismo, recuerdan la necesidad de contar con el informe del órgano foral competente en materia agraria, requerido por la Ley 17/2008.
Señalan que la localización y diseño de infraestructuras deberá plantear alternativas sobre la base de la capacidad de acogida del territorio y su fragilidad, que tenga en cuenta entre otros los valores de

conservación del territorio desde el punto de vista productivo y los usos y aprovechamientos actuales del suelo.

- Dirección de Patrimonio Natural y Cambio Climático del Gobierno Vasco.

Señala cómo puede consultarse y descargarse la información ambiental disponible.

Valora, de forma positiva, el esquema decisorio propuesto para la identificación de necesidades y determinación de actuaciones: en primera instancia el buscar soluciones alternativas a la ejecución de obras de mejora o implantación de infraestructuras, y en segunda instancia la aplicación de criterios de tipo ambiental para valorar la capacidad de acogida del territorio.

No obstante, señalan que la documentación no incluye, en su propuesta preliminar, actuaciones para la reducción del impacto sobre el medio natural, estando las 55 actuaciones propuestas vinculadas exclusivamente a la “mejora de la oferta”: todas las intervenciones consisten en la ejecución de variantes urbanas, vías lentas, rectificaciones de trazado, nuevas infraestructuras, mejoras de trazado, intersecciones/enlaces y accesos, duplicaciones de calzada, desdoblamientos, ampliaciones de capacidad y acondicionamientos y ensanches y no se incluye ninguna previsión de paso de fauna, ni similares.

Así, consideran que se debe realizar un esfuerzo inversor específico en actuaciones para paliar el efecto barrera que genera la red actual, así como el que se podría generar con la ejecución de nuevas intervenciones en la misma: construcción de ecoductos en zonas comprometidas, dotación de pasos de fauna en tramos problemáticos, adaptación de elementos de drenaje, etc.

Consideran necesarias, asimismo, prever actuaciones de erradicación o prevención de flora alóctona invasora en torno a las mismas.

Con respecto a la identificación de los previsibles impactos ambientales de las propuestas del II PTSCB, consideran conveniente la identificación precisa de las interferencias que cada una de las actuaciones presenta con los elementos valiosos del patrimonio natural. El informe identifica una serie de actuaciones donde, a priori, consideran se pueden generar conflictos: (1) actuaciones que se proponen en el interior de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, (2) actuaciones contempladas en torno al río Artibai, (3) la propuesta de ampliación de capacidad de la AP-8 a su paso por la ZEC Ría del Barbadún y (4) la rectificación de trazado en la BI-630 La Escrita-Ambasaguas.

- Euskal Trenbide Sarea.

Señalan que el Avance del II PTSCB no analiza las incidencias previsibles sobre el Plan Territorial Sectorial de la Red Ferroviaria aprobado definitivamente según el Decreto 41/2001.

- David Hoyos y Roberto Bermejo. Facultad de Economía UPV/EHU.

Señalan que el Avance del II PTSCB es incompatible con los retos medioambientales inmediatos y que perpetúa los mismos errores cometidos para tratar de solucionar los problemas de movilidad.

Identifican determinadas incoherencias del II PTSCB: (1) el reconocimiento de la necesidad de reducir la movilidad en vehículo privado para avanzar hacia un modelo más sostenible de movilidad y (2) la necesidad de “actuaciones concretas y urgentes para limitar las emisiones de gases de efecto invernadero” en la lucha contra el cambio climático. Lo que choca con que la planificación del transporte se fije como único objetivo que el uso del vehículo privado en el año horizonte 2035 sea similar al uso del vehículo privado en 2023, cuando se busca la neutralidad en carbono para 2050 como requisito indispensable para la lucha contra el cambio climático.

Asimismo, entienden incoherente que se apueste por una alternativa de actuación denominada “Nueva estrategia” que lleve aparejada una inversión, sólo en nuevas infraestructuras viarias, superior a los 1.500 millones de euros.

Por último, solicitan que se analice una nueva alternativa que apueste por (1) la gestión de la demanda, (2) el impulso al transporte público, (3) el trasvase modal desde el vehículo privado a modos no motorizados, (4) el establecimiento de una moratoria a la construcción de nuevas infraestructuras, y (5) la utilización de los fondos destinados al II PTS a reducir considerablemente el uso del vehículo privado y las emisiones de GEI en consonancia con la lucha contra el cambio climático, objetivo más urgente e inmediato al que se enfrenta nuestro territorio

- Ayuntamiento de Portugalete.

Solicita que el Avance del II PTSCB incluya el tramo del Eje del Ballonti BI-728 que falta por ejecutar, entre Portugalete y Balparda, por ser considerada una infraestructura necesaria de carácter supramunicipal por su capacidad de descarga al tráfico de la A-8 y a la red municipal.

- AENA.

Señala que el ámbito del II PTSCB se encuentra dentro de los espacios sujetos a las servidumbres aeronáuticas del Aeropuerto de Bilbao establecidas por Real Decreto 370/2011. Por tanto, deberá contar con el informe vinculante favorable del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

- Otsoaren Taldea.

Aporta las alegaciones remitidas en su momento al proyecto de construcción de la conexión entre la carretera BI636 y Malabrigo (viaducto de Malabrigo); entre las principales:

(1) imposibilitaría la recuperación ambiental a bosque autóctono en el ámbito del Plan de Acción del Paisaje (PAP) de la Calzada Real del Cadagua, redactado en el marco de la Orden de 22 de julio de 2015 de la consejera de Medio Ambiente y Política Territorial,

(2) se contradice con varios de los preceptos, artículos 3, 15 y 16, del Decreto 133/2018, por el que se aprueba definitivamente la modificación del Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Balmaseda-Zalla, relativa a las Determinaciones del Paisaje,

(3) imposibilitaría la declaración de Lugar de Interés Comunitario (LIC) la zona de Peña Herrera y la vegetación de ribera existente entre La Herrera y Bolunburu, como recomienda el PAP,

- Servicio de Montes de la Diputación Foral de Bizkaia.

Señala que (1) deberán informar en aquellos proyectos que contemplen la variación de la calificación de los terrenos forestales, (2) deberá evitarse en lo posible, toda afectación a las masas arboladas afectadas por la Norma Foral 11/97 y (3) deberá considerarse la afección a las Servidumbres de Paso actualmente existentes.

- Ayuntamiento de Lemoa.

Señala, con respecto a la Variante propuesta Boroa-Igorre que (1) deberá considerar la zona de protección de aves y tendidos eléctricos en su parte sur, (2) que también se atraviesan suelos de alto valor estratégico y (3) que se afecta a varios núcleos residenciales y a zonas en desarrollo, por lo que deberá considerarse la necesaria protección acústica.

- Dirección de Patrimonio Cultural del Gobierno Vasco.

Señala (1) que el plan se encuentra en sus fases iniciales y que todavía no es posible hacer un análisis preciso de las afecciones al patrimonio cultural, y (2) que dentro de las alternativas de cada proyecto, siempre que sea posible, se elegirá la que reduzca al mínimo las afecciones, excluyendo en todo caso

Estudio Ambiental Estratégico
II Plan Territorial Sectorial de carreteras del Territorio Histórico de Bizkaia

las afecciones directas sobre bienes culturales inmuebles - arquitectónicos y arqueológicos- declarados y protegidos

- Ayuntamiento de Sestao.

Señala que la solución adoptada para el Eje del Ballonti en el ámbito de la unidad de ejecución U.E.2, a cielo abierto en vez de con falso túnel, incidiría en la inviabilidad del planeamiento vigente y supondría una serie de afecciones ambientales de costosa solución, por lo que solicita su reconsideración en los citados términos.

- Ayuntamiento de Ugao-Miraballes.

Señala que el Avance del II PTSCB no incide con la suficiente intensidad y amplitud, en la importancia que tienen las carreteras en la conectividad del territorio y que debería analizarse con mayor intensidad medioambiental su riqueza paisajística.

- Ayuntamiento de Sopuerta.

Señala que el Avance del II PTSCB no incide con la suficiente intensidad y amplitud, en la importancia que tienen las carreteras en la conectividad del territorio y que debería analizarse con mayor intensidad medioambiental su riqueza paisajística.

- Ayuntamiento de Bilbao.

Señala que con el nivel de desarrollo del documento en consulta no se realizan apreciaciones en tanto en cuanto éste no proponga acciones más concretas.

- Ayuntamiento de Arrigorriaga.

Señala (1) la necesidad de incorporar acciones en el eje del Nerbioi, definido por la carretera foral BI-625 y la autopista AP-68 y (2) que debe ser tenido en cuenta el Plan de Acción del Paisaje del Eje Sur Industrial de Arrigorriaga, redactado en 2018.

- Oficina Española de Cambio Climático.

Considera que el II PTSCB cubre los objetivos fijados en las expectativas de neutralidad climática y los criterios establecidos para España dentro del programa de Cambio Climático, asociado a ese territorio.

- URA, Agencia Vasca del Agua. Gobierno Vasco

Realiza una serie de consideraciones con respecto a:

(1) Protección del dominio público hidráulico (DPH) y sus zonas de protección asociadas. En cuanto al régimen de autorizaciones para la ejecución de proyectos en el dominio público marítimo costero, dominio público hidráulico y sus respectivas zonas de servidumbre y policía, se dan tres casos. en las cuencas intercomunitarias de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental y Occidental le corresponde a la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, previa tramitación en URA del Agua. En las cuencas intracomunitarias de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, así como las actuaciones ubicadas en la zona de servidumbre de protección del Dominio Público Marítimo-Terrestre requerirán de la preceptiva la autorización de URA.

Asimismo, se propone que, con carácter general, se proceda al establecimiento de medidas correctoras y compensatorias en las actuaciones que puedan causar afecciones a las riberas y márgenes, con presencia de vegetación riparia.

(2) Riesgo de inundabilidad. Establece las determinaciones referentes a la inundabilidad contenidas en la normativa de aplicación y recuerda la necesaria compatibilidad de las actuaciones que se propongan con las determinaciones contenidas en los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación.

(3) Contenidos de la Evaluación Ambiental Estratégica. Además de lo considerado por el EsAE, se debe incluir el análisis de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación de las 2 demarcaciones hidrográficas recayentes en el ámbito del II PTSCB (Cantábrico Oriental y Cantábrico Occidental).

(4) Registro de Zonas protegidas de los Planes Hidrológicos. Incluye un listado con las actuaciones que podrían afectar a zonas incluidas en los registros de zonas protegidas de los Planes Hidrológicos.

(5) Actuaciones concretas del Plan. De las actuaciones propuestas por el Plan, se localizan las actuaciones donde se han detectados que podrían ocasionarse las afecciones más relevantes en relación con la red hidrológica y las zonas inundables.

- Ayuntamiento de Etxebarri.

Señalan la identificación y necesaria corrección de una serie de incoherencias entre el texto escrito y los planos de la actuación Accesos a Etxebarri.

3 Objeto del Plan

La Norma Foral de Carreteras de Bizkaia define el **Objeto** del Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Bizkaia como:

"El Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Bizkaia es un instrumento de planificación sectorial, aprobado por las Juntas Generales del Territorio Histórico de Bizkaia, que establece los criterios, objetivos, prioridades y mejoras, que deban introducirse en la totalidad de la Red Funcional de Carreteras de Bizkaia, a la vez que recoge las previsiones del Plan General de Carreteras del País Vasco en lo que resulte de aplicación."

Así mismo, se fijan en dicha Norma, en lo que a su carácter vinculante y coordinación se refiere, las siguientes determinaciones:

1. "La Administración Pública al igual que los particulares, quedarán obligados al cumplimiento de las disposiciones y previsiones contenidas en el Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Bizkaia.
 2. El planeamiento urbanístico municipal, así como otros instrumentos de planificación de inferior rango que pueden ser elaborados, acomodarán necesariamente sus previsiones a lo dispuesto en el planeamiento elaborado en el Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Bizkaia. Sin perjuicio de lo anterior, las previsiones del Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Bizkaia podrán ejecutarse, aunque exista disconformidad con el planeamiento urbanístico en vigor.
- ...

El Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Bizkaia, así como los distintos Planes de otras entidades públicas del Territorio Histórico que establezcan previsiones en materia de carreteras, deberán coordinarse entre sí en cuanto se refiera a sus mutuas incidencias, para garantizar la unidad y continuidad del sistema de comunicaciones y armonizar los intereses públicos afectados, utilizando al efecto los procedimientos legalmente establecidos."

3.1 Introducción y marco de referencia

El establecimiento de los criterios de intervención y objetivos que van a regir la elaboración del II Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Bizkaia viene condicionado por una serie de aspectos que conforman el escenario actual en el que debe enmarcarse la planificación de la Red de Carreteras y que por lo tanto de manera ineludible deben ser tenidos en cuenta:

- El antecedente inmediato constituido por el **I Plan Territorial Sectorial de Carreteras**, y sus sucesivas modificaciones y actualizaciones, que debe ser analizado críticamente de cara a determinar si los criterios y objetivos que en él se establecieron siguen siendo vigentes en la actualidad, o si por el contrario, deben ser modificados para adaptarlos a la nueva situación configurada en el período transcurrido desde su aprobación en el año 1.999 y su posterior actualización en el año 2.009.
- El **marco de referencia legal** vigente en la actualidad o en fase de aprobación, en donde se recogen las líneas estratégicas a tener en cuenta en los instrumentos de planificación relacionados con la movilidad y el transporte. Entre ellos son de especial importancia el Anteproyecto de Ley vasca de Cambio climático, el Proyecto de Ley de Movilidad Sostenible de Euskadi y la Norma Foral de Carreteras.

- Los criterios, principios, estrategias y objetivos recogidos en los **instrumentos de planificación territorial y sectorial** de rango superior o con implicaciones sobre la movilidad, con los que el presente Plan debe estar alineado para garantizar una adecuada coordinación interinstitucional. Se deberán tener en cuenta los criterios y objetivos de los siguientes documentos:
 - Libro Blanco del Transporte.
 - Estrategia europea a favor de la movilidad de bajas emisiones.
 - Plan General de Carreteras del País Vasco.
 - Directrices de Ordenación del Territorio.
 - Plan Director de Transporte Sostenible del País Vasco.
 - Estrategia de cambio climático, Klima 2050.
 - Plan Territorial Sectorial de Vías Ciclistas de Bizkaia.
 - V Plan Foral de Igualdad de mujeres y hombres en Bizkaia 2.016-2.019.
- La **coyuntura actual** derivada de la nueva configuración del sistema de transportes, las tendencias aparecidas y desarrolladas en los últimos años, las modificaciones del marco socioeconómico y las incorporaciones a la Red de Infraestructuras acaecidas a lo largo de los últimos años, y en la que adquiere una especial importancia la declaración de emergencia climática emitida por el gobierno del Estado el 21 de enero de 2.020.
- Los **retos de futuro** que ya se vislumbran y que pueden modificar el escenario en el ámbito de la movilidad y el transporte, cambiando los principios que hasta ahora han gobernado y configurado dicho escenario.
- La aprobación por parte de las Juntas Generales de Bizkaia del documento titulado "**Documento de directrices y criterios generales para la elaboración del Plan Territorial Sectorial de carreteras de Bizkaia**" (Ponencia Técnica de 2.018) en el que se establecen las líneas maestras a tener en cuenta para la redacción del Plan y que obligatoriamente debe ser tenido en cuenta por el mismo, dado su carácter vinculante, derivado de su aprobación por las Juntas, máximo órgano legislativo del Territorio e institución encargada de controlar la acción de la Diputación Foral, tras un largo período de debate y análisis por parte de los representantes políticos de la ciudadanía en el que participaron también numerosas personas expertas de reconocido prestigio y que por consiguiente recoge las diferentes sensibilidades y demandas existentes en la sociedad bizkaína al respecto de la movilidad y el transporte en general y de las carreteras en particular.

3.2 Criterios de intervención

Se propone articular el Plan alrededor de diez criterios de intervención que constituyen las líneas maestras o estrategias de las que se derivarán los objetivos del Plan y consecuentemente el diagnóstico de la situación actual y futura de la Red y las soluciones destinadas a resolver los problemas que se identifiquen como resultado de dicho diagnóstico.

3.2.1 Criterio 1: Calidad

Entendiendo el transporte de viajeros/as y mercancías como un Servicio Público y no como un objetivo en sí mismo, este criterio se relaciona con la necesidad de **proporcionar una oferta viaria de calidad**, de manera que satisfaga las exigencias de las personas usuarias, que son los que de forma directa o indirecta

financian las infraestructuras y que por lo tanto, como contrapartida, demandan un nivel de servicio adecuado en cuanto a la funcionalidad y la seguridad.

A este respecto cabe destacar la aseveración contenida en el Libro Blanco del Transporte al respecto de que “*la opción de restringir la movilidad no se plantea*”. Se trata por tanto de conseguir que la movilidad se realice de la forma más adecuada, eficiente y racional posible.

Además, un buen nivel de calidad de la oferta viaria no debe ser entendido únicamente como una mejora de la comodidad de las personas usuarias, sino que es una cuestión que tiene repercusiones sobre otros aspectos importantes como son la **seguridad, la competitividad, la accesibilidad y el medio ambiente**.

Al respecto de la seguridad, la relación se establece a través de mejoras en las condiciones de la conducción, en la visibilidad, en la homogeneidad del trazado, disminución de la fatiga, etc...A este respecto conviene tener en cuenta uno de los retos de futuro de la sociedad como es el envejecimiento de la población, que exigirá disponer de unas infraestructuras de mayor calidad en cuanto a geometría, visibilidad, señalización, que den un servicio más seguro al segmento de personas usuarias de mayor edad.

En cuanto a la competitividad, la relación se establece a través de las Reducciones de los tiempos de recorrido, con el consiguiente ahorro económico para particulares y empresas, potenciando, en línea con lo señalado por las DOT, los elementos de conexión exterior e interior de personas y mercancías de la CAPV como factor crítico para la competitividad.

Por lo que respecta a la accesibilidad la relación es evidente, puesto que una oferta viaria inadecuada o deficiente contribuye de manera incuestionable al aislamiento y falta de oportunidades para las comarcas que la padecen. Por otra parte, hay que destacar también que, tal y como se pone de manifiesto en el Libro Blanco del Transporte, la congestión en las carreteras pone en peligro la accesibilidad territorial. Por lo tanto se deberá realizar un esfuerzo también para minimizar los niveles de congestión dotando a las carreteras de una capacidad adecuada que garantice un nivel de servicio (relación oferta/demanda) suficiente.

Finalmente en cuanto a la relación con el Medio Ambiente, es necesario tener presente lo señalado en la Resolución del Parlamento Europeo del 14 de Diciembre de 2.017 sobre la Estrategia Europea a favor de la movilidad de bajas emisiones, que, en su recomendación nº68, recuerda la importancia de mantener la red con altos niveles de calidad, lo que facilita el flujo del tráfico y permite reducir la congestión y, por tanto, los niveles de emisiones de CO₂ y otros contaminantes.

3.2.2 Criterio 2: Seguridad

Si bien el número de víctimas mortales en accidentes de circulación ha ido descendiendo en los últimos años como consecuencia de diferentes iniciativas y mejoras (entrada en vigor del carnet por puntos, mejora de la infraestructura, aumento del número de carreteras con calzadas separadas, incremento de las políticas de concienciación,...) es necesario seguir profundizando en este aspecto a través de todas las herramientas disponibles, entre las que ocupa un lugar destacado la **mejora de las carreteras, tanto en lo que respecta a sus estándares geométricos** (trazado, anchura), **como a su equipamiento** (señalización, balizamiento, barreras).

Este aspecto está alineado con la iniciativa “*Hacia una visión cero en la seguridad vial*” recogida en el Libro Blanco del Transporte de la Unión Europea, en la que se plantea una estrategia multidisciplinar destinada a la consecución del objetivo final de cero víctimas y en la que juega un papel importante la consecución

de unas infraestructuras más seguras, con unas características geométricas de mayor calidad, prestando especial atención a los usuarios/as más vulnerables de la carretera, para los que se deberán prever espacios adecuados para su circulación en condiciones de seguridad, aunque ello pueda exigir en determinadas circunstancias la ampliación de las ocupaciones de suelo.

3.2.3 Criterio 3: Competitividad

Tal y como se recoge en los objetivos del Proyecto de Ley de Movilidad Sostenible, es necesario “*Impulsar el equilibrio territorial de País Vasco y la competitividad de su tejido económico, mediante una red de infraestructuras de transporte que potencien la conectividad interior y exterior*”, de manera que los particulares y las empresas no se vean penalizados en su actividad económica por unos tiempos de recorrido elevados que incrementen sus costes posicionándoles de manera desfavorable en comparación con su competencia en el mercado nacional y europeo.

En el Libro Blanco se establece también la importante contribución de las infraestructuras al desarrollo económico territorial: “*A nivel global, las inversiones en infraestructura de transportes tienen un impacto positivo en el crecimiento económico, crean riqueza y puestos de trabajo y aumentan los intercambios comerciales, la accesibilidad geográfica y la movilidad de las personas*”, posibilitando el acceso a los equipamientos esenciales educativos y asistenciales en condiciones de seguridad. La clave en este caso es planificar esas inversiones de manera que se maximice el impacto positivo en el crecimiento económico y se minimice el impacto negativo en el medio ambiente.

Este criterio está por lo tanto muy relacionado con la **accesibilidad del territorio**. En el caso de Bizkaia esa accesibilidad viene determinada especialmente por el tiempo de acceso desde las comarcas periféricas al gran eje de comunicación Este-Oeste constituido por la Autopista A-8/AP-8, que representa la principal vía de comunicación del Territorio Histórico con el exterior y el principal nexo de unión del Área Metropolitana de Bilbao y sus equipamientos estratégicos (incluyendo el Puerto y el Aeropuerto) con el resto del Territorio.

3.2.4 Criterio 4: Equidad

Entendida desde diferentes puntos de vista como la búsqueda de **igualdad a todos los niveles**:

- **Territorial**
- **Económico**
- **De género**

Reduciendo o eliminando las desigualdades existentes en la actualidad relacionadas con el transporte y la movilidad de personas y mercancías.

La igualdad o equilibrio a nivel territorial es una cuestión recogida entre los objetivos de la Ley de Movilidad Sostenible, donde se habla de “*impulsar el equilibrio territorial de País Vasco*”, así como en el Documento de Directrices aprobado por las Juntas Generales de Bizkaia. Por lo tanto, la equidad territorial de Bizkaia pasa por disponer de unas infraestructuras que potencialmente no creen desigualdades entre las diferentes comarcas en lo que respecta a su acceso a la Red de Alta Capacidad.

Respecto a la igualdad de los particulares y empresas, es un derecho fundamental que debe ser preservado y garantizado por las administraciones públicas y está alineado con el principio de Cohesión Social incluido en el Anteproyecto de Ley de Cambio Climático. También se recoge en el Proyecto de Ley

de Movilidad Sostenible, en donde se hace énfasis en la necesidad de que el sistema de transporte garantice la igualdad de oportunidades de las personas en el acceso a las actividades formativas y económicas. Por lo tanto, es necesario identificar aquellos ámbitos en los que se produzcan desigualdades como resultado de una falta de infraestructuras o gestión adecuadas y adoptar las medidas oportunas para corregir esas situaciones.

También relacionado con esta cuestión está la necesidad de internalizar las externalidades, de manera que se pueda ejercer una competencia libre y equitativa no sólo entre particulares y empresas, sino también entre diferentes modos de transporte que puedan estar en competencia directa, como parte del empeño por reequilibrar las elecciones de mercado con las necesidades de la sostenibilidad, de manera que ningún modo resulte penalizado por una inadecuada política de imputación de costes, especialmente aquellos que se caracterizan por una mayor sostenibilidad, como puede ser el ferrocarril.

Finalmente, la consecución de una igualdad de género es una política transversal que debe involucrar a todas las herramientas de planificación, sin que el sistema de transportes sea una excepción en este sentido.

3.2.5 Criterio 5: Sostenibilidad

El sistema de transporte tal y como se ha venido desarrollando en las últimas décadas no es sostenible y por tanto, no puede seguir evolucionando por la misma vía en un planteamiento del tipo “*business as usual*” (BaU), dado que los síntomas de agotamiento en forma de emisiones, congestión, consumo de suelo, ruido, y accidentes son ya en la actualidad claramente perceptibles e innegables.

Es ineludible un cambio de paradigma al respecto de la movilidad, que permita reconducir determinadas conductas inapropiadas promoviendo un ***uso más racional de las infraestructuras y modos de transporte disponibles***, lo cual permitirá contener las necesidades de inversión con la consiguiente reducción de la presión sobre el medio social y ambiental. Las medidas no pueden esperar. Planificar, construir y equipar las infraestructuras lleva muchos años y las elecciones que se hagan ahora serán determinantes para el transporte de 2.050.

Evidentemente este cambio no puede realizarse de manera abrupta sino que debe acometerse de manera gradual, dado que es necesario evaluar cuidadosamente los impactos de las medidas que se adopten. Pero en cualquier caso hay que comenzar a dar pasos en la dirección correcta con cierta urgencia, dada la situación de emergencia climática decretada.

El Proyecto de Ley de Movilidad Sostenible, define ese concepto como “*la movilidad que se satisface en un tiempo y con un coste razonable mejorando la calidad de vida de las personas y minimizando los efectos negativos sobre las personas y el medio ambiente, relacionando los desplazamientos con sus consecuencias sociales y ecológicas.*”

Por su parte, el Anteproyecto de Ley de Cambio Climático define este concepto como “*un sistema de transporte que permite a individuos y sociedades moverse libremente, acceder, comunicar o establecer relaciones, satisfacer sus necesidades de acceso a áreas de actividad con total seguridad de manera compatible con la salud de los seres humanos y los ecosistemas. Además de reducir la contaminación de los vehículos, la movilidad sostenible también busca proteger a los colectivos más vulnerables, dar valor al tiempo de los desplazamientos, internalizar los costes socioeconómicos de cada medio de transporte y garantizar el acceso universal de la ciudadanía a los lugares públicos y equipamientos en transporte público colectivo o en medios no motorizados.*”

A la vista de ambas definiciones, y teniendo en cuenta también las tendencias desarrolladas en los últimos años, así como las ideas recogidas en el “*Documento de directrices y criterios para la elaboración del PTS de carreteras de Bizkaia*” cabe concluir que la idea ***de sostenibilidad debe ser considerada en la actualidad como un concepto pluridisciplinar que abarca los ámbitos social, técnico, medioambiental y económico.***

Es decir, se puede considerar que una inversión en infraestructura de Transportes es sostenible si da respuesta a las demandas de accesibilidad de la Sociedad, es técnicamente factible, respeta el Medio Ambiente y sus valores fundamentales minimizando su impacto y contribuyendo a una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, y se puede financiar de manera que sea posible para las generaciones presentes y futuras.

Por lo tanto, dando por supuesta la factibilidad técnica, esta definición pluridisciplinar exige considerar a su vez tres vertientes diferenciadas, aunque interrelacionadas, y requerirá el establecimiento de objetivos que abarquen las tres facetas.

3.2.5.1 Sostenibilidad social

La vertiente social, incluye conceptos como la mejora de la calidad de vida, los efectos de los sistemas de transporte sobre las personas, la satisfacción de las demandas de movilidad, las posibilidades de desarrollo urbano y de acceso de la sociedad y la salud de la población. A algunos de esos conceptos se da cumplimiento a través de otros criterios ya expresados con anterioridad (por ejemplo las demandas de movilidad y acceso se garantizan a través de los criterios de CALIDAD y COMPETITIVIDAD), pero es necesario dar respuesta también a los posibles efectos nocivos del tráfico sobre la calidad de vida y la salud, siendo necesario proponer objetivos en este sentido, de forma que la presencia de las carreteras y el tráfico que por ellas circula no suponga una carga significativa para las comunidades más próximas, prestando especial atención a aquellos corredores en los que, por su ubicación geográfica, se ven obligados a soportar el paso de un importante volumen de vehículos pesados de largo recorrido, con el consiguiente impacto en forma de contaminación ambiental y acústica, de accidentalidad y de nivel de servicio y disponibilidad en la red de carreteras.

3.2.5.2 Sostenibilidad medioambiental

La vertiente medioambiental, expresa la necesidad de minimizar los impactos del sistema de transportes sobre el Medio Ambiente, considerando todas las facetas que ello supone. A este respecto se deberá hacer especial énfasis en los siguientes aspectos, atendiendo a lo recogido en el marco legal y la planificación de rango superior:

- Internalización de las externalidades, profundizando en el concepto de “quien contamina paga” emanado de la legislación europea (Libro Blanco del Transporte, Estrategia Europea a favor de la movilidad de bajas emisiones) de manera que cada modo de transporte cubra sus costes marginales, como un instrumento más para reequilibrar la distribución entre los diferentes modos de transporte, para desvincular la movilidad de los efectos adversos del sistema de transporte actual como la congestión, la contaminación atmosférica, el ruido, los accidentes, el cambio climático y la reducción de la biodiversidad y modificando la competencia desleal actualmente existente en perjuicio de modos de transporte más sostenibles como el ferrocarril. El Libro Blanco establece de forma clara la necesidad de estudiar la introducción gradual de un sistema de internalización armonizado y obligatorio para los vehículos comerciales en toda la red de carreteras interurbanas.

- Impulsar las medidas necesarias para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, considerando que el transporte genera más del 25% de este tipo de emisiones en la Unión Europea, de las cuales el transporte por carretera representa más del 70%, siendo la principal causa de contaminación atmosférica en las zonas urbanas, con el consiguiente coste en términos de salud para la población (más de 400.000 muertes prematuras al año en el conjunto de la Unión). Y teniendo en cuenta que el sector del transporte es el que menos ha reducido las emisiones de carbono. Para reducir estas emisiones será necesario actuar a través de varios mecanismos, muchos de los cuales están recogidos en el marco legislativo y en los instrumentos de planificación de rango superior:
 - Fomento del transporte público, como parte del concepto de movilidad como servicio dado su enorme potencial para reducir el volumen de tráfico y sus correspondientes emisiones. A este respecto recordar que la transición hacia un sector del transporte más sostenible requiere una modificación del comportamiento de las personas usuarias para lo cual es imprescindible a su vez un sistema de transporte público multimodal, eficaz, asequible y bien desarrollado, que garantice un servicio de calidad, lo que requiere dotarle de las correspondientes infraestructuras (aparcamientos de intercambio modal, carriles dedicados).
 - Impulso de la intermodalidad, mediante infraestructuras que faciliten el intercambio modal, la promoción de la intermodalidad sincronizada, la información en tiempo real y la interoperabilidad de los sistemas
 - Reducción de la congestión (y su impacto en las emisiones de contaminantes), que es un problema persistente, especialmente en las zonas urbanas. Según un estudio de la Unión Europea los costes sociales derivados de la congestión ascienden a un 1 % del PIB de la UE.
 - Impulso del transvase hacia modos de transporte no motorizados y por tanto más sostenibles que el vehículo privado, especialmente de aquellos viajes que por su escasa distancia de recorrido, son más susceptibles de ser realizados mediante modos no motorizados. En este transvase deberá adquirir un importante protagonismo el modo bicicleta, cuya utilización en la movilidad obligada está en la actualidad en niveles muy inferiores a otros territorios de la Unión Europea y donde, por lo tanto, existe un margen de mejora importante. Para ello se deberá actuar en coordinación con las estrategias impulsadas desde el Plan Territorial de Vías Ciclistas de Bizkaia (PTSVCB), instrumento de referencia en la promoción e impulso de la movilidad ciclable, actualmente en redacción, complementando las actuaciones de impulso a la red de vías ciclistas que se recojan en dicho documento con otras actuaciones desde la carretera alineadas con el objetivo común de aumentar la cuota de participación de la bicicleta en la movilidad obligada recurrente, como pueden ser:
 - No aumento de la oferta viaria en aquellos corredores aquejados de congestiones recurrentes, en los que se identifique un porcentaje significativo de desplazamientos de corto recorrido en vehículo privado, buscando de esta forma la desincentivación de su uso y el consiguiente transvase a la bicicleta
 - Incorporación de espacios destinados a la circulación de bicicletas en las nuevas infraestructuras viarias que se propongan en aquellos itinerarios en los que el PTSVCB haya identificado una necesidad a ese respecto, por haber una demanda de movilidad susceptible de ser captada por el modo ciclable. El objetivo sería disponer de infraestructuras susceptibles de albergar dicho modo en condiciones adecuadas de seguridad y configurando itinerarios que puedan resultar competitivos en cuanto a tiempo de recorrido para favorecer ese transvase desde el vehículo privado.

Especial atención deberá prestarse a este respecto al ámbito metropolitano, ya que el transporte urbano es responsable de casi una cuarta parte de las emisiones de CO₂ originadas por el transporte. Este ámbito presenta además unas peculiaridades que ayudan al impulso de medidas destinadas a la reducción de las emisiones antes citadas:

- Distancias de recorrido reducidas: lo cual favorece el impulso de la movilidad mediante modos no motorizados como la bicicleta, para lo cual será necesario disponer de las correspondientes infraestructuras dedicadas (itinerarios peatonales y ciclistas) que, aunque no forman parte del objeto del presente Plan, será necesario considerar en adecuada coordinación con el PTS de Vías Ciclistas. Para ello será necesario además identificar aquellos corredores en los que en la actualidad se hace un uso especialmente inadecuado del vehículo privado en desplazamientos con distancias de viaje muy pequeñas.
- Mayor disponibilidad de redes de transporte público, a las que será necesario dotar de infraestructuras adecuadas de acceso para el intercambio modal, aumentando de esta forma su cuota de participación en la movilidad
- Mejorar la integración del sistema de transportes en el medio natural desde todos los puntos de vista, revirtiendo situaciones inadecuadas de interferencia con espacios de interés naturalístico y prestando una especial atención a todo lo relativo a la fragmentación de hábitats, aspecto éste de gran importancia para la conservación de la fauna y la biodiversidad

3.2.5.3 Sostenibilidad financiera

Finalmente, la vertiente económico-financiera, que implica la necesidad de aprovechar al máximo los mecanismos de financiación que los instrumentos legales vigentes permiten, pero garantizando a la vez la viabilidad futura del sistema, de manera que se tengan en cuenta las limitaciones e incertidumbres que, como consecuencia de los incrementos de costes de regeneración y de los importantes esfuerzos inversores realizados en el pasado, va a tener el mecanismo de financiación directa procedente del Presupuesto Ordinario de la Diputación Foral.

Asimismo, en la búsqueda de la sostenibilidad financiera, parece imprescindible maximizar la eficacia de las inversiones, priorizando aquellas que presenten una mayor rentabilidad desde los diferentes puntos de vista posibles y relegando aquellas que demuestren una menor rentabilidad.

Además, siguiendo las directrices emanadas de las Directivas europeas, parece recomendable explorar las posibilidades de implantación de medidas que permitan recuperar al menos una parte de los importantes costes de regeneración a través de fórmulas del tipo “usuario pagador”, especialmente en el caso del tráfico de vehículos pesados que es el que mayor desgaste produce en la infraestructura. Es necesario por tanto que cada modo de transporte cubra sus costes marginales de manera que se establezca una competencia entre modos sin distorsiones y se alivie al menos en parte la importante carga financiera que para la administración supone el mantenimiento y regeneración de la Red, de forma que puedan dedicarse los recursos disponibles a otras necesidades.

A este respecto cabe recordar que el gasto público en mantenimiento de las carreteras asciende a aproximadamente el 0,5% del PIB de la Unión Europea, habiendo experimentado una trayectoria descendente en los últimos años como consecuencia de la crisis financiera y las medias de austeridad decretadas. Esta reducción tiene diversas repercusiones negativas a nivel económico, social y medioambiental, incluido un aumento de los costes operativos de los vehículos y las emisiones

contaminantes y sonoras, así como de los tiempos de viaje y de la siniestralidad. Un incremento de los recursos en base a una adecuada tarificación permitiría revertir, al menos en parte, esa situación.

3.2.6 Criterio 6: Eficiencia

Entendiendo como tal la **relación entre los objetivos conseguidos con un proyecto o inversión y los recursos utilizados en el mismo**. Se entiende que la eficiencia se maximiza cuando se utilizan menos recursos para lograr un mismo objetivo.

En el campo de las infraestructuras de transporte, la eficiencia implica un uso racional de las infraestructuras disponibles en función del tipo de viaje, buscando un reparto modal adecuado a las necesidades de movilidad (distancia, motivo), desincentivando el uso inadecuado de la carretera por parte de las personas usuarias, a los que se debe orientar hacia una correcta elección modal. Este uso racional y aprovechamiento de las infraestructuras disponibles permitiría retrasar la necesidad de nuevas inversiones en infraestructura, con la consiguiente reducción del impacto sobre el Medio Ambiente, y la dedicación de los recursos a otras necesidades.

Esta correcta elección modal se puede favorecer a través de una mayor integración de las diferentes redes modales, mediante infraestructuras que permitan el intercambio modal de manera sencilla, cómoda y segura.

Una mejora de la eficiencia de las infraestructuras de transporte se puede conseguir también en base a una gestión adecuada de los recursos existentes, de manera que se minimicen las necesidades de nuevas infraestructuras con el consiguiente ahorro de recursos financieros y contención del impacto sobre el Medio Ambiente inherente a la ocupación de suelo por parte de dichas infraestructuras. Especial atención a este respecto merece el tratamiento que se le dé al tráfico de vehículos pesados de largo recorrido, por su elevado impacto en términos de contaminación, ruido, siniestralidad y desgaste de la infraestructura, explorando las posibilidades de su derivación hacia infraestructuras especialmente concebidas para ese tipo de tráfico (red de alta capacidad) y evitando su tránsito a través de la red convencional, que no presenta un diseño adecuado para esa función.

3.2.7 Criterio 7: Innovación

En los próximos años la evolución de las **tecnologías aplicadas al vehículo, a la sensorización y a la gestión de la demanda** va a suponer una revolución en muchos aspectos relacionados con la planificación de carreteras. Muchos de estos avances supondrán sin duda una mejora en la calidad de vida y de la movilidad y además van a suponer un cambio en la forma en la que se planifican, construyen, mantienen y explotan las carreteras actuales.

Tal y como se recoge en el Libro Blanco, las nuevas tecnologías para los vehículos y la gestión del tráfico serán esenciales para reducir las emisiones de transporte y conseguir una movilidad más sostenible. La evolución futura debe contemplar la utilización más eficiente de las infraestructuras mediante sistemas mejorados de gestión e información del tráfico.

Los principales avances tecnológicos que influirán en la planificación de carreteras y sus consecuencias potenciales son:

El vehículo conectado

Desde hace unos años la necesidad de estar conectado en todo momento ha llevado a que el vehículo sea un medio más de conexión y colaboración con el entorno. Este vehículo conectado funcionará a su vez como sensor, facilitando información en tiempo real al gestor de la carretera (v.2.i.) y a otros vehículos (v.2.v) y permitiendo desarrollar una gestión de la demanda en tiempo real más eficaz.

El vehículo autónomo

La implantación del vehículo autónomo, entendiendo como tal aquel que se desplaza sin ninguna intervención humana, supondrá un nuevo paradigma en cuanto a la gestión de la infraestructura. Una de las características básicas de estos vehículos autónomos es que siempre cumplen con los modelos de “comportamiento” para los que han sido diseñados. Esos modelos de comportamiento se basan en el cumplimiento estricto de las normas y en que prevalezcan criterios de seguridad para los pasajeros y el entorno.

El desarrollo de esta tecnología puede tener implicaciones en la capacidad de la carretera como consecuencia de la disminución de la distancia entre vehículos o la agrupación o “platooning”.

Asimismo tendrá una repercusión indudable en la seguridad como resultado del cumplimiento estricto de las normas de circulación y la reducción del tiempo de percepción y reacción.

La progresiva implantación del vehículo autónomo capaz de desplazarse de forma automática sin que sea imprescindible un/a conductor/a exigirá a su vez determinadas características o prestaciones de la carretera. Muchos de los sistemas necesarios para el correcto funcionamiento de estos vehículos precisarán una adecuada coordinación con la infraestructura de carretera, tanto fija como dinámica. Y esta colaboración requerirá infraestructuras y/o mantenimiento específicos.

El vehículo eléctrico

Se trata en este caso de una tecnología ya existente, pero que sin duda en el futuro experimentará un gran desarrollo, especialmente en el ámbito metropolitano, en donde su implantación se ve facilitada por una menor necesidad de autonomía de los vehículos. Los cambios más significativos que la introducción de este tipo de vehículos ha supuesto para la infraestructura en aquellos países donde su implantación es mayor, son:

- La aparición de sistemas que permitan una carga rápida de los vehículos eléctricos.
- La necesidad de infraestructura que permita la conexión de los puntos de carga a la red eléctrica.
- La aparición de carriles, zonas reservadas o con prioridad para los vehículos eléctricos.
- Carriles de carga de batería con vehículos en movimiento.
- La reserva de zonas exclusivas de aparcamiento

Nuevos conceptos de movilidad privada

Asociadas a las nuevas tecnologías de comunicación e información ya se está produciendo un auge de nuevas tendencias relacionadas con el coche compartido como son:

- Carpooling (compartir coche).
- Carsharing (alquiler de coche por periodos limitados).
- Movilidad como Servicio (MaaS – Mobility as a Service). Se ofrecen servicios de movilidad personalizados que incluyen coche privado y transporte público.

Como consecuencia de estos avances tecnológicos, la carretera deberá adaptarse para dar respuesta a las nuevas necesidades, conformando lo que se ha venido en llamar “infraestructura inteligente”, para

Estudio Ambiental Estratégico
II Plan Territorial Sectorial de carreteras del Territorio Histórico de Bizkaia

asegurar el máximo seguimiento e interoperabilidad de las diferentes formas de transporte. Para ello será necesario dotarla de los equipamientos precisos en cuanto a comunicaciones, sensorización y energía, de manera que se posibilite la interconexión vehículo-infraestructura (vzi) y se facilite el desarrollo de las nuevas tecnologías y formas de movilidad, que a su vez supondrán implicaciones beneficiosas en el campo de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Las nuevas tecnologías también deberán desempeñar una función preponderante para favorecer los intercambios modales, mediante el desarrollo de sistemas de información on line y de reserva y pago electrónicos que abarquen todos los medios de transporte.

3.2.8 Criterio 8: Coordinación

Tal y como se recoge en los objetivos del Proyecto de Ley de Movilidad Sostenible y del Plan General de Carreteras del País Vasco, es necesario ***asegurar una respuesta coordinada e integrada de las diferentes instituciones a la problemática de la movilidad***, minimizando las disfunciones causadas por la diversidad de administraciones con capacidad de intervención según los modos de transporte y evitando la aparición de discontinuidades en los límites del Territorio Histórico. Ofertando de esta manera un sistema integrado, coordinado y sin duplicidades tanto desde el punto de vista administrativo-territorial como competencial, de manera que el transporte en Bizkaia y en País Vasco resulte para el usuario/a como un sistema único, teniendo en cuenta para ello:

- las actuaciones previstas por las administraciones competentes en los territorios limítrofes, de manera que haya una continuidad y una lógica común, tanto en lo que concierne a las infraestructuras, como a las medidas de gestión que puedan suponer una distorsión en la elección de rutas por parte de las personas usuarias.
- las estrategias, desarrollos y actuaciones previstos por el resto de administraciones sectoriales con implicaciones en el ámbito de la movilidad en el Territorio Histórico de Bizkaia, para evitar duplicidades y asegurar la convergencia de objetivos. Es necesario destacar a este respecto la necesaria coordinación que deberá articularse con el PTS de Vías Ciclistas de Bizkaia, dadas las implicaciones que para la movilidad, especialmente en el ámbito metropolitano, pueden tener las actuaciones contempladas en dicho Plan, en términos de reducción de la movilidad en modos motorizados, con la consecuente reducción de los tráficos en determinados segmentos de la red de carreteras. También será necesario considerar actuaciones en marcha o planificadas en las redes ferroviarias, que también pueden suponer modificaciones en los tráficos. Se tratará de evitar en ambos casos que la carretera haga una competencia innecesaria a modos de movilidad más sostenibles como el ferrocarril y, especialmente, la bicicleta, limitando las inversiones en carreteras en aquellos corredores con potencial de mejora de cuota de reparto modal en modos de transporte más sostenibles.

3.2.9 Criterio 9: Resiliencia

De acuerdo a la definición recogida en el Proyecto de Ley de Movilidad Sostenible, se entiende por Resiliencia "la capacidad de un sistema para resistir, absorber y recuperarse de los efectos del peligro de manera oportuna y eficiente, conservando o restableciendo sus estructuras, funciones e identidad básicas esenciales."

En el caso concreto de la red de carreteras, consistirá por lo tanto en su ***capacidad para reaccionar de manera adecuada ante cualquier incidente*** (accidente, circunstancias climáticas extremas,...),

manteniendo una calidad de servicio acorde a la demanda de movilidad existente en ese momento y, en el caso de verse afectada, recuperando la normalidad de su funcionamiento en el menor tiempo posible.

Esa respuesta adecuada a nivel de Red ante cualquier incidencia requerirá de un adecuado mallado de la misma, de manera que sea posible redireccionar los flujos de tráfico afectados de forma sencilla hacia arcos de la Red ajenos a dicha incidencia, reduciendo de esta forma la vulnerabilidad del sistema.

3.2.10 Criterio 10: Escalabilidad

Con el objetivo de maximizar la utilidad marginal de las inversiones y habida cuenta de las limitadas disponibilidades presupuestarias previsibles en los próximos años y del elevado coste de algunas de las actuaciones a ejecutar como consecuencia de los condicionantes orográficos y medioambientales, será necesario realizar un análisis de escalabilidad de las actuaciones más costosas, de manera que si existe una solución de bajo coste que resuelva provisionalmente la problemática de seguridad vial y nivel de servicio del corredor sin condicionar la solución final, esa actuación de bajo coste se impondría a corto plazo, desplazando a la actuación más ambiciosa a un escenario temporal a largo plazo.

3.3 Objetivos sustantivos

A partir de los Criterios de Intervención definidos en el apartado anterior, se deducen los objetivos del Plan, como los elementos destinados a traducir esos criterios en acciones concretas susceptibles de ser diagnosticadas y evaluadas mediante los correspondientes indicadores.

3.3.1 Objetivos relacionados con el criterio CALIDAD

Se establecen dos objetivos relacionados con el criterio de CALIDAD:

- Proporcionar una ***oferta viaria de calidad con un nivel de servicio adecuado a la demanda*** de las personas usuarias, como forma de mejorar la seguridad, la competitividad y de favorecer la fluidez del tráfico y la reducción de la congestión y por tanto de las emisiones asociadas.
- ***Mejorar las conexiones viarias*** con el exterior del Territorio y con los puntos nodales principales (puertos, aeropuertos, plataformas logísticas), para impulsar la competitividad de la economía.

3.3.2 Objetivos relacionados con el criterio SEGURIDAD

En este ámbito se establece un objetivo único:

- ***Reducción de la accidentalidad*** en la Red Foral de Carreteras, como parte de la estrategia europea hacia la visión cero accidentes.

3.3.3 Objetivos relacionados con el criterio COMPETITIVIDAD

Relacionado con el criterio de COMPETITIVIDAD, se establecen dos objetivos:

- ***Mejora de la accesibilidad absoluta*** al territorio a través de la reducción de los tiempos de recorrido y por tanto de los costes asociados al transporte, de manera que se satisfagan las expectativas de las

personas usuarias en cuanto al acceso desde las comarcas periféricas a la Red de Alta Capacidad del Ámbito de Movilidad Diaria de Bilbao, (encargada de articular la comunicación entre las diferentes zonas que configuran dicho ámbito y con el exterior del Territorio), adecuando el tiempo de recorrido real a un tiempo que se fije como objetivo.

3.3.4 Objetivos relacionados con el criterio EQUIDAD

En el ámbito de la EQUIDAD, se establecen tres objetivos:

- Consecución de una **adecuada vertebración territorial** en base a un equilibrio entre las diferentes comarcas en cuanto a su **accesibilidad relativa**, de manera que se garantice la igualdad de oportunidades en el acceso a los equipamientos asistenciales, educativos y de ocio, reduciendo las desigualdades existentes entre comarcas en cuanto a los tiempos de recorrido hasta el acceso a la Red de Alta Capacidad del Ámbito de Movilidad Diaria de Bilbao.
- Garantizar la **igualdad real y efectiva** de hombres y mujeres
- Garantizar la **igualdad de oportunidades** para particulares, empresas y modos de transporte, eliminando las desigualdades del sistema en cuanto a costes de operación de los vehículos y al tratamiento de los costes externos

3.3.5 Objetivos relacionados con el criterio SOSTENIBILIDAD

En el ámbito de la sostenibilidad, se establecen objetivos relacionados con las tres vertientes que incluye el concepto, siempre tenido en cuenta el ámbito competencial y territorial en el que se enmarca el Plan.

Así, en lo que respecta a la vertiente social del término, se establecen dos objetivos:

- **Reducción de los impactos urbanísticos** derivados de las infraestructuras viarias y del tráfico que las utiliza en forma de ruido y contaminación
- **Reducción del impacto** derivado del paso del **tráfico de vehículos pesados** a través de núcleos urbanos, por su considerable afección en términos de ruido, contaminación y siniestralidad.

En lo que respecta a la vertiente medioambiental, se establecen siete objetivos:

- **Impulso de la internalización de costes externos** derivados de las afecciones medioambientales del transporte de mercancías por carretera, con el fin de impulsar una elección modal más transparente y que contemple todos los costes asociados al transporte.
- **Impulso del transporte multimodal**, como forma de reducir el uso del vehículo privado y las emisiones contaminantes .
- **Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero** en el conjunto de la Red como respuesta a la emergencia climática decretada y las innegables consecuencias negativas derivadas del cambio climático
- **Fomento del transporte público**, como elemento indispensable en la estrategia de reducción de las emisiones contaminantes.
- **Impulso al transvase modal** desde el vehículo privado hacia modos de transporte más sostenibles, especialmente al modo bicicleta en el caso de viajes de corto recorrido en el Ámbito de Movilidad Diaria de Bilbao, en donde, en coordinación con las estrategias impulsadas desde el Plan Territorial Sectorial de Vías Ciclistas, dicho modo ciclable debe asumir una mayor cuota de participación en el

reparto modal, como forma de contribuir a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

- **Mejora de la integración de la Red de carreteras en el Medio Natural**, resolviendo situaciones no deseables y favoreciendo la puesta en valor de los valores naturalísticos.
- **Reducción de la fragmentación de hábitats** atribuible a la Red de carreteras, como forma de contribuir a la biodiversidad y conservación de las especies.

Finalmente, por lo que respecta a la vertiente económico-financiera, se establecen tres objetivos:

- **Recuperación de costes de conservación** como parte de la estrategia de “usuario pagador”, de manera que cada modo de transporte asuma, al menos parcialmente, los costes para la sociedad derivados de su actividad
- **Maximización de la eficacia de las inversiones**, priorizando la rentabilidad social de aquellas actuaciones que presenten mejores estándares a este respecto.
- **Aprovechamiento de todas las fuentes de financiación** disponibles en el marco legislativo vigente para posibilitar una programación de las actuaciones realista y adaptada a las disponibilidades.

3.3.6 Objetivos relacionados con el criterio EFICIENCIA

En el ámbito de la EFICIENCIA se proponen tres objetivos:

- **Racionalizar el uso de las diferentes infraestructuras** disponibles mediante un reparto modal adecuado a las características del viaje
- Realizar una **adecuada gestión del tráfico de vehículos pesados**, de manera que se impulse un uso eficiente de las infraestructuras disponibles por parte de dicho tráfico, minimizando el impacto de este tipo de tráfico sobre las poblaciones próximas a los principales ejes viarios.
- Impulsar las **medidas de gestión de la movilidad**, para fomentar un uso adecuado de las infraestructuras disponibles a lo largo de un corredor

3.3.7 Objetivos relacionados con el criterio INNOVACIÓN

Se propone un objetivo relacionado con el criterio de INNOVACIÓN:

- **Fomentar el desarrollo tecnológico**, adaptando la infraestructura a las nuevas necesidades de equipamiento para dar respuesta a los avances tecnológicos en el campo de la automoción y cambios en las formas de movilidad y posibilitar una gestión de la demanda en tiempo real y facilitando una adecuada elección del modo más sostenible por parte de las personas usuarias

3.3.8 Objetivos relacionados con el criterio COORDINACIÓN

En el ámbito de la COORDINACIÓN se establece un único objetivo:

- **Coordinación con administraciones de territorios limítrofes y con administraciones** con competencias en ordenación del territorio, transporte y medio ambiente en Bizkaia, de forma que se eviten situaciones de inseguridad para los usuarios/as y de ineficiencia del sistema y se favorezca el uso del modo de transporte más sostenible en cada corredor.

3.3.9 Objetivos relacionados con el criterio RESILIENCIA

En este ámbito se establece un único objetivo:

- **Reducción de la vulnerabilidad** de la red en base a una adecuada identificación de los cuellos de botella y su eliminación selectiva así como con la consecución de la redundancia que permita redireccionar los flujos de tráfico en caso de incidencia, mejorando de esta forma el comportamiento de la red y reduciendo la congestión y las emisiones asociadas a la misma

3.3.10 Objetivos relacionados con el criterio ESCALABILIDAD

En este ámbito se establece un objetivo:

- **Optimización de los recursos financieros** disponibles a corto plazo, de manera que se puedan resolver los problemas de seguridad de forma urgente y sin condicionarse a la solución de los problemas de funcionalidad que requieran de una mayor inversión y supongan un mayor impacto sobre el medio ambiente.

3.4 Cuadro resumen de Criterios y Objetivos

Como resumen de todo lo expuesto en los apartados anteriores, a continuación se adjunta un cuadro en el que se recogen los Criterios y Objetivos del Plan y su relación con los diferentes instrumentos de planificación de rango superior, textos legales, antecedentes y tendencias futuras de los que proceden, de manera que queda claramente reflejada la trazabilidad de los mismos.

CRITERIOS	OBJETIVOS	JUSTIFICACIÓN			
		LEGISLACIÓN	ANTECEDENTES	OTROS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	COYUNTURA Y TENDENCIAS
1. CALIDAD	Proporcionar una oferta viaria de calidad con un nivel de servicio adecuado a la demanda de personas usuarias		I PTS	ESTRATEGIA EUROPEA MOVILIDAD DE BAJAS EMISIONES PLAN GENERAL DE CARRETERAS DEL PAÍS VASCO	
	Mejorar las conexiones viarias con el exterior del Territorio y con los puntos nodales principales (puertos, aeropuertos, plataformas logísticas)	PROYECTO DE LEY DE MOVILIDAD SOSTENIBLE		PLAN GENERAL DE CARRETERAS DEL PAÍS VASCO DIRECTRICES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL	
			I PTS	PLAN GENERAL DE CARRETERAS DEL PAÍS VASCO LIBRO BLANCO DEL TRANSPORTE	
			I PTS	PLAN GENERAL DE CARRETERAS DEL PAÍS VASCO LIBRO BLANCO DEL TRANSPORTE	
2. SEGURIDAD	Reducción de la accidentalidad en la Red Foral de Carreteras		I PTS	PLAN GENERAL DE CARRETERAS DEL PAÍS VASCO LIBRO BLANCO DEL TRANSPORTE	
3. COMPETITIVIDAD	Mejora de la accesibilidad absoluta al territorio a través de la reducción de los tiempos de recorrido	PROYECTO DE LEY DE MOVILIDAD SOSTENIBLE	PONENCIA TÉCNICA 2.018	PLAN GENERAL DE CARRETERAS DEL PAÍS VASCO LIBRO BLANCO DEL TRANSPORTE PLAN DIRECTOR DE TRANSPORTE SOSTENIBLE	
4. EQUIDAD	Consecución de una adecuada vertebración territorial en base a un equilibrio en cuanto a la accesibilidad relativa entre las diferentes comarcas	PROYECTO DE LEY DE MOVILIDAD SOSTENIBLE	PONENCIA TÉCNICA 2.018 I PTS	PLAN GENERAL DE CARRETERAS DEL PAÍS VASCO	
	Garantizar la igualdad real y efectiva de hombres y mujeres	NORMA FORAL 4/2018		V PLAN FORAL DE IGUALDAD DIRECTRICES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL	
	Garantizar la igualdad de oportunidades entre particulares, empresas y modos de transporte	ANTEPROYECTO DE LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO PROYECTO DE LEY DE MOVILIDAD SOSTENIBLE	PONENCIA TÉCNICA 2.018	DIRECTRICES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL	
5. SOSTENIBILIDAD	Social: Reducción de los impactos urbanísticos derivados de las infraestructuras viarias		PONENCIA TÉCNICA 2.018	PLAN GENERAL DE CARRETERAS DEL PAÍS VASCO DIRECTRICES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL PLAN DIRECTOR DE TRANSPORTE SOSTENIBLE	
	Social: Reducción del impacto del paso del tráfico pesado a través de núcleos urbanos		PONENCIA TÉCNICA 2.018		
	Financiera: Recuperación de costes de conservación como parte de la estrategia de “usuario pagador”		PONENCIA TÉCNICA 2.018	ESTRATEGIA EUROPEA MOVILIDAD DE BAJAS EMISIONES LIBRO BLANCO DEL TRANSPORTE	INEFICIENTE DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO PESADO DISPONIBILIDADES PRESUPUESTARIAS
	Financiera: Maximización de la eficacia de las inversiones			PLAN GENERAL DE CARRETERAS DEL PAÍS VASCO DIRECTRICES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL PLAN DIRECTOR DE TRANSPORTE SOSTENIBLE	DISPONIBILIDADES PRESUPUESTARIAS
	Financiera: Aprovechamiento de todas las fuentes de financiación disponibles en el marco legislativo vigente		PONENCIA TÉCNICA 2.018		DISPONIBILIDADES PRESUPUESTARIAS
			I PTS	PLAN GENERAL DE CARRETERAS DEL PAÍS VASCO LIBRO BLANCO DEL TRANSPORTE	PREOCUPACIÓN POR EL MEDIOAMBIENTE

CRITERIOS	OBJETIVOS	JUSTIFICACIÓN			
		LEGISLACIÓN	ANTECEDENTES	OTROS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	COYUNTURA Y TENDENCIAS
5. SOSTENIBILIDAD	Medioambiental: mejora de la integración de la Red en el medio natural			DIRECTRICES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL PLAN DIRECTOR DE TRANSPORTE SOSTENIBLE LEY 3/1998, DE 27 DE FEBRERO, GENERAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DEL PAÍS VASCO LEY 42/2007, DE 13 DE DICIEMBRE, DEL PATRIMONIO NATURAL Y DE LA BIODIVERSIDAD	
	Medioambiental: reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero	ANTEPROYECTO DE LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO	PONENCIA TÉCNICA 2.018	ESTRATEGIA KLIMA 2050 DIRECTRICES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL PTS DE VÍAS CICLISTAS DE BIZKAIA	RETO MEDIOAMBIENTAL EMERGENCIA CLIMÁTICA
	Medioambiental: Reducción de la fragmentación de hábitats atribuible a la red de carreteras			PLAN GENERAL DE CARRETERAS DEL PAÍS VASCO DIRECTRICES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL ESTRATEGIA PARA LA PROTECCIÓN, MEJORA Y GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN BIZKAIA	PREOCUPACIÓN POR EL MEDIOAMBIENTE
	Medioambiental: Impulso de la internalización de costes externos derivados de las afecciones medioambientales del transporte de mercancías por carretera	PROYECTO DE LEY DE MOVILIDAD SOSTENIBLE	PONENCIA TÉCNICA 2.018	ESTRATEGIA EUROPEA MOVILIDAD DE BAJAS EMISIONES LIBRO BLANCO DEL TRANSPORTE DIRECTRICES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL PLAN DIRECTOR DE TRANSPORTE SOSTENIBLE	INEFICIENTE DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO PESADO
	Medioambiental: Impulso del transporte multimodal	ANTEPROYECTO DE LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO PROYECTO DE LEY DE MOVILIDAD SOSTENIBLE	PONENCIA TÉCNICA 2.018	ESTRATEGIA EUROPEA MOVILIDAD DE BAJAS EMISIONES PLAN GENERAL DE CARRETERAS DEL PAÍS VASCO PLAN DIRECTOR DE TRANSPORTE SOSTENIBLE ESTRATEGIA KLIMA 2050 LIBRO BLANCO DEL TRANSPORTE DIRECTRICES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL	RETO MEDIOAMBIENTAL
	Medioambiental: Impulso al transvase modal hacia modos de transporte sostenibles	PROYECTO DE LEY DE MOVILIDAD SOSTENIBLE		LIBRO BLANCO DEL TRANSPORTE ESTRATEGIA EUROPEA MOVILIDAD DE BAJAS EMISIONES PTS DE VÍAS CICLISTAS DE BIZKAIA	RETO MEDIOAMBIENTAL
	Medioambiental: Fomento del transporte público	ANTEPROYECTO DE LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO PROYECTO DE LEY DE MOVILIDAD SOSTENIBLE	PONENCIA TÉCNICA 2.018 I PTS	ESTRATEGIA EUROPEA MOVILIDAD DE BAJAS EMISIONES PLAN DIRECTOR DE TRANSPORTE SOSTENIBLE LIBRO BLANCO DEL TRANSPORTE DIRECTRICES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL	RETO MEDIOAMBIENTAL EMERGENCIA CLIMÁTICA
	Racionalizar el uso de las diferentes infraestructuras disponibles mediante un reparto modal adecuado a las características del viaje	ANTEPROYECTO DE LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO	PONENCIA TÉCNICA 2.018	ESTRATEGIA EUROPEA MOVILIDAD DE BAJAS EMISIONES PLAN DIRECTOR DE TRANSPORTE SOSTENIBLE PTS DE VÍAS CICLISTAS DE BIZKAIA LIBRO BLANCO DEL TRANSPORTE	RETO MEDIOAMBIENTAL
	Realizar una adecuada gestión del tráfico de vehículos pesados		PONENCIA TÉCNICA 2.018	ESTRATEGIA EUROPEA MOVILIDAD DE BAJAS EMISIONES	INEFICIENTE DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO PESADO
			I PTS	ESTRATEGIA EUROPEA MOVILIDAD DE BAJAS EMISIONES	TRANSFERENCIA AP-68

CRITERIOS	OBJETIVOS	JUSTIFICACIÓN			
		LEGISLACIÓN	ANTECEDENTES	OTROS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	COYUNTURA Y TENDENCIAS
	Impulsar las medidas de gestión de la movilidad			PLAN DIRECTOR DE TRANSPORTE SOSTENIBLE LIBRO BLANCO DEL TRANSPORTE	DISPONIBILIDADES PRESUPUESTARIAS
7. INNOVACIÓN	Fomentar el desarrollo tecnológico, adaptando la infraestructura a nuevas necesidades de equipamiento para dar respuesta a los avances de la automoción y cambios en las formas de movilidad	ANTEPROYECTO DE LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO	PONENCIA TÉCNICA 2.018	ESTRATEGIA EUROPEA MOVILIDAD DE BAJAS EMISIONES	RETO TECNOLÓGICO
		PROYECTO DE LEY DE MOVILIDAD SOSTENIBLE		ESTRATEGIA KLIMA 2050	
				LIBRO BLANCO DEL TRANSPORTE	
				ESTRATEGIA EUROPEA MOVILIDAD DE BAJAS EMISIONES	
8. COORDINACIÓN	Coordinación con administraciones de territorios limítrofes y con administraciones con competencias en ordenación del territorio, transporte y medio ambiente en Bizkaia	PROYECTO DE LEY DE MOVILIDAD SOSTENIBLE		PLAN GENERAL DE CARRETERAS DEL PAÍS VASCO	
				PLAN DIRECTOR DE TRANSPORTE SOSTENIBLE	
9. RESILIENCIA	Reducción de la vulnerabilidad de la red en base a una redundancia que permita redireccionar los flujos de tráfico en caso de incidencia	ANTEPROYECTO DE LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO	PONENCIA TÉCNICA 2.018	ESTRATEGIA KLIMA 2050	
				DIRECTRICES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL	
10. ESCALABILIDAD	Optimización de los recursos financieros disponibles a corto plazo				DISPONIBILIDADES PRESUPUESTARIAS

3-5 Criterios y objetivos ambientales del Plan

Se exponen a continuación los Objetivos Ambientales Estratégicos del II PTSCB, completando con los criterios la manera en la que el Plan implementa los objetivos ambientales señalados y contribuyen a minimizar los efectos negativos de las actividades y de las infraestructuras sobre el medio ambiente

1	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	SOSTENIBILIDAD
Objetivo sustantivo		Objetivo ambiental
Impulso del transporte multimodal.		Promover una movilidad sostenible.
Criterios ambientales		
- Gestionar la demanda de movilidad de las personas reconduciendo el reparto modal hacia el caminar, la bicicleta y el transporte colectivo. - Fomentar una movilidad menos motorizada, más lenta y más cercana. Contribuir a la reducción de la necesidad de movilidad. - Impulsar infraestructuras que favorezcan los servicios de transporte colectivo interurbano. Fomentar el uso del tren frente al coche. - Promover la coordinación entre planes específicos de infraestructuras de transporte que permitan fomentar la intermodalidad.		

2	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	SOSTENIBILIDAD
Objetivo sustantivo		Objetivo ambiental
Mejora de la integración de la Red de carreteras en el Medio Natural: "Intrusión en zonas sensibles"		Generar una mínima afección a espacios de valor natural relevante.
Criterios ambientales		
- Evitar la ocupación y transformación de espacios sensibles por su relevancia ambiental, incluidos en la red Natura 2000, Espacios Naturales Protegidos, Reserva de la Biosfera, etc. - Incorporar las directrices y determinaciones para la conservación y gestión de los espacios naturales protegidos en la toma de decisiones de las distintas fases de implantación de infraestructuras.		

3	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	SOSTENIBILIDAD
Objetivo sustantivo		Objetivo ambiental
Mejora de la integración de la Red de carreteras en el Medio Natural:		Contribuir a la conservación de la diversidad biológica y protección de zonas con mayor valor

"Intrusión en zonas sensibles"	ecológico o fragilidad generando la mínima afección a hábitats y especies protegidas (Directiva 92/43/CEE y Directiva 2009/147/CE).
Criterios ambientales	
- Evitar la fragmentación de hábitats y los corredores biológicos, asegurando la permeabilidad y conectividad ecológica para la fauna asociada a los mismos. - Contribuir a la recuperación y restauración de corredores biológicos y la eliminación de barreras preexistentes.	

4	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	SOSTENIBILIDAD
Objetivo sustantivo		Objetivo ambiental
Reducción de la fragmentación de hábitats atribuible a la red de carreteras: "Interferencia con corredores ecológicos"		Evitar el efecto barrera y la fragmentación del territorio, asegurando el mantenimiento de la conectividad ecológica y garantizando la permeabilidad en los principales corredores ecológicos.
Criterios ambientales		
- Dar prioridad a soluciones constructivas basadas en la naturaleza y a los sistemas de drenaje sostenibles. Las zonas de servidumbre de las infraestructuras deben ser restauradas ambientalmente, de manera que puedan llegar a conformar corredores lineales de vegetación que favorezcan los procesos de conexión ecológica.		

5	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	SOSTENIBILIDAD
Objetivo sustantivo		Objetivo ambiental
Mejora de la integración de la Red de carreteras en el Medio Natural: "Intrusión en zonas sensibles"		Evitar la ocupación de suelo de alto valor ambiental y productivo.
Criterios ambientales		
- Priorizar la utilización de suelos ya artificializados preservando el suelo agrario y natural. Evitar actuaciones en suelo de alto valor agrologico y/o ambiental. Evitar actuaciones que produzcan erosión o que puedan contribuir a intensificar procesos erosivos preexistentes.		

6	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	SOSTENIBILIDAD
Objetivo sustantivo		Objetivo ambiental
Mejora de la integración de la Red de carreteras en el Medio Natural:		Impedir el deterioro de las masas de agua y evitar impactos sobre las mismas.

"Interacción con la Red Hidrográfica y el índice de calidad del bosque de ribera"	
Criterios ambientales	
- Minimizar la "huella hídrica" durante la construcción y explotación. - Minimizar las afecciones sobre: zonas de recarga de acuíferos, los vertidos al medio acuático, los efectos de las infraestructuras sobre los cauces fluviales y la calidad de sus aguas. - Evitar la ocupación del Dominio Público Hidráulico y Dominio Público Marítimo Terrestre. - Evitar la implantación de infraestructuras en zonas inundables o incrementando la inundabilidad en otros lugares. Al respecto se estará a lo que señale el organismo de cuenca.	

7	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	SOSTENIBILIDAD
Objetivo sustantivo		Objetivo ambiental
Impulso de la internalización de costes externos "Costes asociados al transporte"		Fomentar un uso optimizado de materiales, tanto en consumos como en la generación de residuos.
Criterios ambientales		
- Disminuir la necesidad de recursos naturales mediante el aumento del uso de materiales reutilizados y reciclados. - Mejorar los sistemas de gestión de residuos y minimizarlos en generación.		

8	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	SOSTENIBILIDAD
Objetivo sustantivo		Objetivo ambiental
Fomento del transporte público.		Fomentar el ahorro de energía, la eficiencia energética y el uso de energías renovables.
Criterios ambientales		
- Fomentar el ahorro de energía, la eficiencia energética y el uso de energías renovables.		

9	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	SOSTENIBILIDAD
Objetivo sustantivo		Objetivo ambiental
Impulso al transvase modal hacia modos de transporte sostenibles.		Gestionar la adaptación al cambio climático.
Criterios ambientales		
- Disminuir la "huella de carbono". - Contribuir a reducir el consumo y la demanda energética mediante acciones sobre el trazado y el firme de las infraestructuras. - Incrementar la innovación mediante la incorporación de técnicas y medidas de eficiencia energética en los sistemas de transporte.		

9	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	SOSTENIBILIDAD
- Promover la introducción de sistemas de transporte inteligente.		

10	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	SOSTENIBILIDAD
Objetivo sustantivo		Objetivo ambiental
Mejora de la integración de la Red de carreteras en el Medio Natural: "Impacto acústico"		Minimizar la contaminación acústica y de la calidad del aire
Criterios ambientales		
- Implantar medidas eficaces contra la contaminación acústica, especialmente mediante la prevención de impactos, el uso de firmes adecuados y la construcción de pantallas. - Promover al desarrollo e integración de mapas de ruido que delimiten las áreas de afección acústica y permitan el establecimiento de planes de acción.		

11	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	SOSTENIBILIDAD
Objetivo sustantivo		Objetivo ambiental
Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.		Minimizar la contaminación acústica y de la calidad del aire
Criterios ambientales		
- Plantear medidas enfocadas a reducir la emisión de GEI vinculados al sector de las infraestructuras de transporte por carretera. - Adecuar la infraestructura a los efectos del cambio climático. - Priorizar la utilización de materiales menos vulnerables a los aumentos de temperatura y sequías prolongadas.		

12	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	SOSTENIBILIDAD
Objetivo sustantivo		Objetivo ambiental
Impulso del transporte multimodal.		Evitar efectos negativos debido a la contaminación lumínica.
Criterios ambientales		
- Promover el uso de luminarias sólo en los lugares estrictamente necesarios usando la tecnología que produzca menor contaminación lumínica, mediante la selección adecuada de lámparas y luminarias. - Los sistemas de iluminación de las infraestructuras, donde sean necesarios, deberían emplear fuentes de energía renovables.		

13	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	SOSTENIBILIDAD
Objetivo sustantivo		Objetivo ambiental
Mejora de la integración de la Red de carreteras en el Medio Natural: “Intrusión en zonas sensibles”		Potenciar la conservación y protección del paisaje natural y rural.
Criterios ambientales		
- Promover la integración paisajística de las actuaciones y evitar la ocupación de zonas paisajísticas sensibles. - Evitar la generación de taludes de elevada dimensión que aumentan los efectos negativos sobre el paisaje, minorando las exigencias de los criterios de trazado. - Promover el desmantelamiento e integración paisajística de las infraestructuras en desuso. - Fomentar la conservación de la biodiversidad, el mantenimiento de los procesos ecológicos y garantizar la conexión de las poblaciones de fauna y flora. - Contribuir a la protección, conservación y recuperación de las masas y los cursos de agua, los espacios y las especies de mayor valor ecológico o fragilidad. - Evitar afecciones a áreas de alto valor agrícola, zonas cubiertas por vegetación arbolada autóctona, montes de utilidad pública, ríos y zonas húmedas, vías pecuarias, cuencas visuales y zonas de interés paisajístico, entre otros. - Contribuir a evitar la introducción y la proliferación de especies animales y vegetales alóctonas que puedan modificar la dinámica de los ecosistemas y convertirse en invasoras o en amenaza para las especies autóctonas existentes		

3.6 Relación con otros planes y programas conexos

En el Territorio Histórico de Bizkaia y en la Comunidad Autónoma del País Vasco se han desarrollado numerosos planes y programas que pueden tener relación directa con el II PTSCB, pudiendo generarse entre ellos sinergias y efectos acumulativos ambientales adversos.

Así, en el marco del sector del transporte, y concretamente en lo referente a carreteras, habrían de tomarse en consideración, tanto en lo que se refiere a criterios y objetivos del Plan, como en lo referente a soluciones por carácter vinculante de planificaciones de orden superior, los siguientes:

- Libro Blanco sobre el Transporte (Marco europeo)
- Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda 2012-2024 (Marco estatal)
- Directrices de Ordenación del Territorio (Marco autonómico)

En lo que a ordenación del territorio se refiere, además de las Directrices de Ordenación del Gobierno Vasco se han tenido en cuenta los Planes Territoriales Parciales referidos a las 9 áreas funcionales en el Territorio Histórico de Bizkaia.

En lo referente al marco medioambiental, se han tenido en consideración los principales valores naturales del territorio, su actual situación y relación con el sistema viario actual, así como las restricciones que suponen para posibles actuaciones futuras. De acuerdo con lo indicado, se ha procedido al análisis de los Planes Territoriales Sectoriales de índole Medioambiental, que se desagregan por temáticas ambientales, (Márgenes y Arroyos, Agroforestal, Litoral, etc.). La consideración de otras planificaciones de temática ambiental más concretas, como los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales, se aborda en el **capítulo 10. Posibles repercusiones potenciales sobre la Red Natura 2000**, del presente documento. Se han tenido en consideración los principios de sostenibilidad de los siguientes instrumentos:

- La Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020.
- El Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco 2020.
- Estrategia de Energía Sostenible para Bizkaia (EESB 2020).
- Estrategia para la protección, mejora y gestión de la biodiversidad en Bizkaia.
- Artículo 2 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Artículos 1 y 2 del Decreto 211/2012, de 16 de octubre, por el que se regula el procedimiento de evaluación ambiental estratégica de planes y programas.
- Artículo 3 de la Ley 2/2006, de 30 de junio, de suelo y urbanismo.
- Artículos 3 y 20 del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
- Artículos 2, 5, 23, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 69 y 83 de la Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco.
- Artículo 2 del Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de conservación de la naturaleza del País Vasco.
- Artículo 2 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad.
- Artículo 3 de la Ley 1/2006, de 23 de junio, de aguas.
- Artículos 3, 99 y 100 de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de economía sostenible.
- Artículos 5 y 7 de la Ley 17/2008, de 23 de diciembre, de Política Agraria y Alimentaria.
- Artículos 5 y 6 de la Ley 4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca.
- Y como bien ha apuntado el Departamento de Sostenibilidad y Medio Natural en el Documento de Alcance, la Disposición adicional de la Norma Foral 4/2005, de 10 de marzo, mediante la que se modifica la Norma Foral 8/1999, de 15 de abril, por la que se aprueba el Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Bizkaia, que estableció que “Es necesario, por tanto, adoptar un cambio de modelo dirigido a alcanzar el objetivo de la Unión Europea, compartido por la Diputación Foral de Bizkaia y ya contemplado en sus políticas de gestión de la funcionalidad de la red viaria, de contener el crecimiento de la movilidad.”

El objetivo de este apartado es señalar los aspectos ambientales en los que pueden crear sinergias entre las propuestas y actuaciones que se establecen en estos planes y programas.

3.6.1 Determinaciones de planes jerárquicamente superiores

3.6.1.1 Libro Blanco sobre el Transporte

Plan	Libro Blanco sobre el Transporte
Autor	Comisión Europea
Figura	Comunicación Comisión Europea
Estado	Publicado en 2011 (Bruselas, 28/03/11)
Objeto	Fijar las directrices de la política de transportes en la Comunidad Europea
Ámbito	Internacional (Europa)
Horizonte	2050
Objetivos del plan	Mejora en la gestión de las infraestructuras, reducción del impacto ambiental, mejora de la seguridad vial y mejora de la movilidad urbana.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	Revisión de criterios y objetivos del nuevo PTS de Carreteras.

Los objetivos del Libro Blanco son:

- Consumir menos energía y más limpia
- Explotar mejor las infraestructuras
- Reducir el impacto medioambiental.

Aspectos clave sobre los que actuar

- Reducción del impacto medioambiental en base a:
 - Impulsar energías más limpias (combustibles)
 - Reducir el impacto sobre los valores naturales esenciales (agua, tierra y ecosistemas)
 - Selección de materiales reciclables
 - Potenciación del transporte público
 - Tarifación
- Mejora de la gestión de las infraestructuras en dos direcciones:
 - En el conjunto del sector, favoreciendo la elección del modo de transporte más adecuado en cada caso
 - En cada modo de transporte, haciendo un uso más eficiente de las infraestructuras existentes
- Seguridad vial-objetivo cero accidentes, para lo que debe apoyarse en:
 - Uso de nuevas tecnologías (ITS)
 - Atención a usuarios vulnerables
- Movilidad urbana-mejora del transporte en las grandes ciudades en base a:
 - Eliminación de propulsión convencional
 - Fomento del transporte público
 - Fomento de desplazamientos a pie y en bicicleta

- Tarifación para regular el acceso a los centro urbanos
- Intermodalidad
- Herramientas. Las herramientas principales a utilizar son cuatro:
 - Uso de nuevas tecnologías (ITS)
 - Fomento de la intermodalidad: elección del modo de transporte más adecuado en cada caso.
 - Tarifación (considerando su influencia en la elección modal): debe contemplar la internalización de las externalidades (contaminación atmosférica y acústica, congestión, accidentes) e incluir el mantenimiento de las infraestructuras.
 - Fomento del uso del transporte público.

3.6.1.2 Estrategia Europea a favor de la movilidad de bajas emisiones

Plan	Estrategia europea a favor de la movilidad de bajas emisiones
Autor	Comisión Europea
Figura	Plan Estratégico
Estado	Resolución del Parlamento Europeo, de 14 de diciembre de 2017, sobre la estrategia europea a favor de la movilidad de bajas emisiones. Procedimiento terminado.
Objeto	Reunir medidas y proponer iniciativas legislativas y no legislativas destinadas a acelerar el ritmo de la transición hacia la movilidad con bajo nivel de emisiones.
Ámbito	Unión Europea
Horizonte	---
Objetivos del plan	Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte del sector del transporte y acelerar el ritmo de implantación de la movilidad de bajas emisiones sin dejar de satisfacer las necesidades de movilidad de la sociedad y la economía de la Unión.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	A considerar en la definición de criterios y objetivos

La transición hacia una movilidad de bajas emisiones ya se ha iniciado a nivel mundial, y su ritmo va en aumento. La Estrategia deberá acelerar este ritmo, al tiempo que se satisfacen las necesidades de movilidad de un mercado interno eficiente y de una conectividad mundial.

Para ello, el documento aprobado en el Parlamento Europeo, propone las siguientes medidas:

- Optimizar el sistema de transporte y mejorar su eficiencia.
 - Soluciones digitales de movilidad.
 - Precios justos y eficientes en el transporte.
 - Promover la multimodalidad.
- Incrementar el uso de energías alternativas y de bajas emisiones.
- Avanzar hacia los vehículos de emisión cero.
- Mantener la red en buen estado y con altos niveles de calidad.

3.6.1.3 PITVI: Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda 2012-2024

Plan	PITVI: Plan de infraestructuras, transporte y vivienda 2012-2024
Autor	Ministerio de Fomento, Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda
Figura	Plan Estratégico del Ministerio de Fomento
Estado	Formulado formalmente mediante resolución de la Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda mediante Resolución del 5 de mayo de 2015.
Objeto	Establece la hoja de ruta de la nueva política en e infraestructuras, transporte y vivienda
Ámbito	España
Horizonte	Año 2024
Objetivos del plan	Postular un enfoque integrado que abarque el conjunto del sistema del transporte
Implicaciones para el Tercer Plan de Carreteras del Gobierno Vasco	No existe vinculación normativa

Los principios básicos del PITVI son postular un enfoque integrado que abarque el conjunto del sistema del transporte, y se concretan en los siguientes objetivos:

- Mejorar la eficiencia y competitividad del sistema global del transporte optimizando la utilización de las capacidades existentes.
- Promover el desarrollo económico equilibrado como herramienta al servicio de la superación de la crisis.
- Promover una movilidad sostenible compatibilizando sus efectos económicos y sociales con el respeto al medio ambiente.
- Reforzar la cohesión territorial y la accesibilidad de todos los territorios del Estado a través del sistema de transporte.
- Promover la integración funcional del sistema de transportes en su conjunto mediante un enfoque intermodal.

Para el Territorio Histórico de Bizkaia no hay ninguna actuación detallada en el programa de inversiones del PITVI dentro del capítulo de transporte por carretera. Sin embargo, conviene tenerlo en cuenta de cara a una adecuada coordinación con posibles actuaciones contempladas en provincias limítrofes (Cantabria, Burgos).

3.6.1.4 Directrices de Ordenación del Territorio (DOT)

Plan	Directrices de Ordenación del Territorio del País Vasco (DOT)
Autor	Gobierno Vasco (Dpto. Planificación Territorial y Urbanismo)
Figura	Directrices de Ordenación del Territorio

Estado	Aprobación Definitiva de la Modificación de las DOT como consecuencia de su reestudio. Decreto 128/2019, de 30 de julio, por el que se aprueban definitivamente las DOT de la CAPV
Objeto	Las DOT establecen los ejes básicos de actuación futura sobre infraestructuras y equipamientos entre otros.
Ámbito	Autonómico (País Vasco)
Horizonte	No se especifica
Objetivos del plan	Impulsar procesos de reequilibrio territorial, protección de la naturaleza, renovación y dinamización de espacios deteriorados, fortalecimiento e integración del Sistema Polinuclear de Capitales, impulso a las ciudades medias y a las áreas funcionales y fomentar las estrategias de movilidad sostenible.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	Criterios y objetivos. Las DOT establecen determinaciones, criterios y sugerencias para los Planes Territoriales Parciales, orientaciones y puntos de referencia para las Administraciones Sectoriales, tanto si su actuación es directa como si lo es a través de la redacción de Planes Territoriales Sectoriales.

A continuación se recogen a modo de resumen los principios rectores de las DOT:

1. Incorporar la infraestructura verde y la puesta en valor de los servicios de los ecosistemas a la ordenación del medio físico.
2. Visibilizar de forma específica el hábitat rural en la ordenación territorial.
3. Incorporar al sistema urbano la figura de los ejes de transformación.
4. Optimizar la utilización del suelo ya artificializado promoviendo la regeneración urbana y la mixticidad de usos, así como evitar el crecimiento ilimitado a través del establecimiento del perímetro de crecimiento urbano.
5. Promover una respuesta ágil y eficaz para las necesidades de suelo para nuevas actividades económicas, propugnando fundamentalmente la regeneración, renovación y redensificación del suelo existente.
6. Incluir la gestión del paisaje a través de los instrumentos de ordenación territorial.
7. Incorporar el concepto de gestión sostenible de los recursos: agua, soberanía energética, economía circular y autosuficiencia conectada (recursos de las materias primas).
8. Promover la movilidad y logística sostenible concediendo especial atención a la movilidad peatonal y ciclista, al transporte público multimodal y a la optimización de la combinación de los distintos modos de transporte, en un escenario temporal en el que se contará con los servicios del tren de alta velocidad.
9. Incluir cuestiones novedosas en la ordenación del territorio que se consideran de carácter transversal como la accesibilidad universal, la perspectiva de género, el euskera, el cambio climático, la salud y la interrelación territorial
10. Promover una buena gobernanza en la gestión de la política pública de la ordenación del territorio, a través, principalmente, del seguimiento y la evaluación de los planes, de la participación, y de la integración administrativa.

El modelo territorial que proponen las DOT miran hacia un territorio que sea sostenible, inclusivo, inteligente, equilibrado, interrelacionado y participativo. Se definen objetivos para cada uno de los siguientes elementos:

- 1. Medio físico e infraestructura verde
- 2. Hábitat rural
- 3. Hábitat urbano
- 4. Paisaje, patrimonio cultural y natural, y recursos turísticos
- 5. Gestión sostenible de los recursos
- 6. Movilidad y logística
- 7. Cuestiones transversales
- 8. Gobernanza

Las implicaciones de las DOT en la redacción del PTS de carreteras se centran en el establecimiento de criterios y objetivos, es decir, se circunscribe al ámbito estratégico.

En el ámbito de la movilidad, las DOT fijan los siguientes objetivos:

- 1.-Potenciar los elementos de conexión exterior e interior de personas y mercancías de la CAPV como factor crítico para la calidad de vida, la competitividad y la innovación.
- 2.-Reducir las necesidades de movilidad mediante una relación más adecuada entre espacios de residencia, trabajo, cuidado, ocio y equipamientos.
- 3.-Promover la movilidad no motorizada-peatonal y ciclista, y el transporte público multimodal y energéticamente eficiente, como la principal forma de movilidad de las áreas urbanas, que permita reducir las emisiones de CO2y que tenga en cuenta la movilidad del cuidado.
- 4.-Lograr una densidad adecuada que facilite el papel del transporte público, especialmente en aquellos ejes en los que ya existe ferrocarril como transporte de alta capacidad.
- 5.-Desarrollar ecobulevares, con plataformas reservadas para el transporte colectivo y para peatones y bicicletas, como estructuras para articular las diferentes piezas urbanas y localizar nuevos desarrollos y espacios de centralidad.
- 6.-Aumentar la permeabilidad territorial de las infraestructuras de movilidad tratando de minimizar su efecto barrera sobre el territorio.

Los objetivos que se proponen en materia de movilidad multimodal son:

- 1.-Fomentar la utilización del transporte público a través de una red de transporte accesible, práctica, cómoda, segura y fiable.
- 2.-Promover el sistema de integración tarifaria y el billete único para todo el transporte público.
- 3.-Contribuir a la reducción de emisión de gases de efecto invernadero a través de la utilización de medios de transporte limpios.
- 4.-Aplicar la perspectiva de género en la planificación y gestión del transporte público y atender debidamente la movilidad del cuidado

Los objetivos que se proponen para la revisión del modelo territorial en materia de movilidad viaria son:

- 1.-Velar por una movilidad viaria sostenible en las vertientes ambiental, económica y social.

- 2.-Considerar mayormente culminada la planificación de carreteras de la CAPV, al margen de propuestas concretas a contemplar en el Planeamiento Territorial Parcial o Sectorial además de la gestión acorde que se requiera en su condición de infraestructura de carácter transeuropeo.
- 3.-Dar respuesta integrada a los daños medioambientales generados por el transporte de mercancías por carretera para grandes distancias

3.6.1.5 PGCPV

Dado que el Plan General de Carreteras del País Vasco es un instrumento con carácter prevalente sobre el PTS, ambos documentos deben estar alineado en cuanto a los criterios y objetivos y, más importante aún, las actuaciones que están recogidas en el Plan General deben contemplarse obligatoriamente en el PTS de carreteras.

Plan	Plan General de Carreteras de País Vasco
Autor	Gobierno Vasco (Dpto. Transportes y Obras Públicas con la colaboración de la Comisión del Plan General de Carreteras del País Vasco)
Figura	Plan General
Estado	Aprobado definitivamente por Decreto 63/2020 de 19 de mayo
Objeto	Coordinar las redes de carreteras de la Comunidad Autónoma, así como su ámbito de aplicación.
Ámbito	Autonómico (País Vasco)
Horizonte	2017 - 2028
Objetivos del plan	Establecer el programa de actuaciones e inversiones en materia viaria en la Comunidad Autónoma del País Vasco.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	Son vinculantes para los Órganos Forales de los Territorios Históricos los capítulos de Objetivos y de Programas del Plan General de Carreteras.
Observaciones	La red objeto del Plan General de Carreteras queda constituida por todas las carreteras de la red de interés preferente y la mayor parte de las carreteras de la red básica.

El Tercer Plan General de Carreteras del País Vasco asume además el objetivo principal de mejorar la integración de la red de carreteras actual y futura en los procesos del medio ambiente. Este objetivo principal ambiental se plantea en función de los siguientes objetivos específicos:

- Mejorar la convivencia de la red de carreteras actuales y futuras con los ríos y otras masas de agua del País Vasco incidiendo en la relación entre régimen de avenidas y calidad de las aguas y la presencia de estas vías.
- Reducir la fragmentación de hábitats atribuible a la red de carreteras actuales y futuras, particularmente en aquellos enclaves ecológicos de conectividad de mayor relevancia.
- Integración en el paisaje de la red de carreteras actuales y futuras.
- Mejorar los perfiles sonoros de la red de carreteras actuales y futuras en el País Vasco en las áreas de mayor sensibilidad al ruido.

- Promover la intermodalidad en la red de carreteras actuales y futuras favoreciendo así una mayor sostenibilidad del sistema de transportes del País Vasco.
- Mejorar la habitabilidad de la red de carreteras actuales y futuras de la CAPV, y sus márgenes, favoreciendo un tratamiento adecuado del tráfico.

Es importante destacar también de cara a la tramitación ambiental que el Tercer Plan establece que actuará estrictamente en el marco de las infraestructuras viarias como le corresponde dado su carácter sectorial, si bien tendrá en cuenta en su formulación el sistema global de transporte, en el marco de las Directrices de Ordenación y planificación territorial y de los objetivos generales para el transporte de la Comisión Europea, que incide en aspectos que afectan al transporte en su conjunto: eficiencia energética de los vehículos, logística, modos más sostenibles y gestión, de cara a reducir la contaminación atmosférica, la congestión, la siniestralidad y el impacto ambiental.

A continuación, se recogen las actuaciones recogidas en el Plan General en lo que respecta al Territorio Histórico de Bizkaia:

Carretera	Actuación	Longitud (km)	OBJETIVOS TÉCNICOS		INVERSIÓN Y PROGRAMACIÓN		
			Velocidad proyecto (km/h)	Sección transversal (m)	Prioridad en el programa	Grado de definición	Presupuesto Actualizado (millones de €)
PROGRAMA: OBRA PRINCIPAL							
SUBPROGRAMA: NUEVAS INFRAESTRUCTURAS							
ACCESO COMPLEMENTARIO MARGEN DERECHA	BOLUE-UNIVERSIDAD	3,47	80	2x7/10	2026-2028	PLANTEAMIENTO ALTERNATIVAS	50,00
AP-8/VSM	FASE Ib PEÑASCAL-VENTA ALTA	3,7	100	2x7/10,5	2020-2022	EN EJECUCIÓN	196,50
A-8	VARIANTE DE REKALDE Y DEMOLICIÓN VIADUCTO DE REKALDE	2,4	80	2x9,9/12,9	2020-2022	TRAMITACIÓN URBANÍSTICA POR EL AYUNTAMIENTO DE BILBAO	153,50
SUBFLUVIAL DE LAMIAKO	URIBEKOSTA- EJE BALLONTI	3,86	100	2X7/10,5	2023-2025	ESTUDIO INFORMATIVO	380,00
BI-630	BI-636-MALABRIGO	2,1	60	7/10	2020-2022	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN	20,00
BI-631 (VTE.ESTE)	IBARSUSI-MIRAFLORES	3,0	80	2x7/10,5	2026-2028	PREVIA A INICIO PLAN ESPECIAL VIARIO (PEV)	126,70
BI-631	MEÑAKA-BERMEO	6,6	80	7/10	2026-2028	ACTUALIZAR DIA, NORMA FORAL DE TÚNELES Y AUDITORÍA DE SEGURIDAD VIARIA	114,73
BI-633	URBERUAGA-BERRIATUA	7,5	80	7/10	2017-2019	ACTUALIZAR DIA, NORMA FORAL DE TÚNELES Y AUDITORÍA DE SEGURIDAD VIARIA	155,45
N-240	BOROA-APARIO	6,0	80	2x7/10,5	2026-2028	ACTUALIZAR DIA, NORMA FORAL DE TÚNELES Y AUDITORÍA DE SEGURIDAD VIARIA	112,03
N-240	APARIO-IGORRE	1,5	80	7/12	2026-2028	ACTUALIZAR DIA, NORMA FORAL DE TÚNELES Y AUDITORÍA DE SEGURIDAD VIARIA	14,22
N-636	ELORRIO-KANPAZAR	5,2	80	7/10	2026-2028	PRECISA TRAMITAR UN PEV	96,50
BI-635	GOROZIKA-ARIATZA	3,7	80	2x7/10,5	2026-2028	PREVIA A INICIO PLAN ESPECIAL VIARIO (PEV)	139,92
SUBPROGRAMA: DUPLICACIÓN DE CALZADA							
BI-628	KUETO-GALINDO	0,83	80	2x7/10	2026-2028	PLANEAMIENTO	23,52
SUBPROGRAMA: AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD							
AP-8	LARREA-ETXANO (3 Carril)	1,5	100	2X10,5/14	2020-2022	ACTUALIZAR DIA, Y AUDITORÍA DE SEGURIDAD VIARIA	35,01
AP-8/VSM	FASE Ic ENLACE Y VIADUCTO DE LA ARENA	3,0	100	2X10,5/14	2020-2022	PREVIA A INICIO PLAN ESPECIAL VIARIO (PEV)	60,12
N-637	KUKULARRA-ENEKURI (ELIMINACIÓN DEL TRENZADO)	1,0	-	-	2020-2022	EN EJECUCIÓN	15,00
N-637	ENLACE DE CRUCES	1,5	0	0	2020-2022	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN	5,00
N-637	AMPLIACION CAPACIDAD RONTEGI				2026-2028	PLANEAMIENTO	40,00
SUBPROGRAMA: CONSTRUCCIÓN Y/O REORDENACIÓN DE ENLACES							
AP-8	NUEVO ACCESO AP-8 / ENLACE DE EUBA				2026-2028	PLANTEAMIENTO ALTERNATIVAS	8,70
AP-8	SEMIENLACE OKANGO				2020-2022	PLANTEAMIENTO ALTERNATIVAS	23,40
N-634	ENLACE POLIGONO BOROA				2020-2022	PLANTEAMIENTO ALTERNATIVAS	2,00
N-240	ENLACE USANSOLO-BEDIA				2017-2019	EN EJECUCION	3,67

PROGRAMA: ACONDICIONAMIENTO							
SUBPROGRAMA: MEJORA DE TRAZADO Y AMPLIACIÓN DE PLATAFORMA							
BI-630	MALABRIGO-TRASLAVIÑA	5,3	60	7/10	2020-2022	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN	10,00
BI-630	TRASLAVIÑA-TRUZIOS	4,7	60	7/10	2020-2022	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN	10,00
BI-630	LA ESCRITA-AMBASAGUAS	3,57	60	7/10	2023-2025	PLANTEAMIENTO ALTERNATIVAS	15,00
N-634	EL CASAL-LAS CARRERAS	1,38	60	7/10	2020-2022	PLANTEAMIENTO ALTERNATIVAS	2,49
SUBPROGRAMA: REORDENACIÓN DE INTERSECCIONES Y CONTROL DE ACCESOS							
N-634	AMOREBIETA-IURRETA	9,01			2017-2019	PLANEAMIENTO / EJECUCION	8,14
N-634	IURRETA-GEREDIAGA				2017-2019	INCLUIDO EN EL PROGRAMA DE LEGISLATURA	5,00
N-634	EL GALLO-IRUBIDE				2017-2019	INCLUIDO EN EL PROGRAMA DE LEGISLATURA	6,44
N-634	ACCESOS A ETXEBARRI	0,7	-	-	2026-2028	ACTUALIZAR DIA, Y AUDITORÍA DE SEGURIDAD VIARIA	12,81
SUBPROGRAMA: CONSTRUCCIÓN DE VIAS LENTAS							
BI-633	ZUBIBARRI-IRUZUBIETA	2,91	80	10,5/14	2023-2025	PLANTEAMIENTO ALTERNATIVAS	9,38
BI-636	BALMAEDA	0,3	80	10,5/14	2017-2019	PLANTEAMIENTO ALTERNATIVAS	1,97
N-240	ELEXONDO-BARAZAR	3,34	60	10,5/14	2017-2019	PLANTEAMIENTO ALTERNATIVAS	10,77
N-636	ELORRIO-KANPAZAR (Tercer carril)				2020-2022	PLANTEAMIENTO ALTERNATIVAS	5,40
PROGRAMA: VARIANTES URBANAS							
SUBPROGRAMA: VARIANTES URBANAS							
BI-635	VARIANTE DE MUXIKA	6,0	80	7/10	2026-2028	PREVIA A INICIO PLAN ESPECIAL VIARIO (PEV)	66,25
N-629	VARIANTE LANESTOSA	2,4			2026-2028	PREVIA A INICIO PLAN ESPECIAL VIARIO (PEV)	12,00
N-634	VARIANTE DE LAS CARRERAS	2	60	7/10	2026-2028	PREVIA A INICIO PLAN ESPECIAL VIARIO (PEV)	15,26

Las implicaciones del Plan General en la redacción del PTS se pueden agrupar en los siguientes aspectos:

- Red objeto del Plan
- Establecimiento de objetivos
- Actuaciones a incluir

3.6.2 Otros planes de carreteras conectados

3.6.2.1 Plan Integral de Carreteras de Álava

En enero de 2.019 se ha concluido la Revisión y actualización del Plan Integral de Carreteras de Álava. A continuación, se recoge un cuadro con las principales características de este documento:

Plan	Plan Integral de Carreteras de Álava (PICA)
Autor	Diputación Foral de Álava
Figura	Plan Territorial Sectorial
Estado	Aprobado definitivamente por las Juntas Generales de Álava mediante Norma Foral 6/2019 de 20 de marzo
Objeto	Actualización y modificación, o, en su caso, la revisión del documento Plan Integral de Carreteras de Álava (P.I.C.A.) 2004-2015, en el que se recojan todas las actuaciones a realizar, en la Red de carreteras del Territorio Histórico de Álava, durante los periodos 2016-2018, 2019-2021, 2022-2024 y 2025-2027,
Ámbito	Red de carreteras del TH de Álava
Horizonte	2.016-2.027
Objetivos del plan	- Mejora de las conexiones con la Red Estatal y Europea. - Fomentar y mejorar la red de comunicaciones con los territorios limítrofes. - Desarrollo territorial equilibrado garantizando una adecuada accesibilidad. - Red de carreteras más fluida y segura. - Resolución de la conflictividad de los tramos urbanos y de las travesías. - Mejora de la calidad de la circulación en la red viaria. - Mejor aprovechamiento de la infraestructura viaria creada. - Compatibilizar las actuaciones en la Red Foral de Carreteras con la conservación de los Espacios de Interés Natural y valores de los paisajes catalogados.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	Las implicaciones del PICA para el II PTS son las derivadas de la coordinación con las actuaciones siguientes: - Actuaciones en la N-240 - Actuaciones en la A-625 (continuidad en Bizkaia a través de la BI-625)

Plan	Plan Integral de Carreteras de Álava (PICA)
	- Actuaciones en la A-623 (continuidad en Bizkaia a través de la BI-623) - Actuaciones en la A-2522 (continuidad en Bizkaia a través de la BI-2522)
Observaciones	Documento de planificación de carreteras de territorio limítrofe

La revisión del Plan Integral de Carreteras de Álava 2004-2015 tiene como objetivos fundamentales para el periodo 2016-2027, los siguientes:

- Mejora de las conexiones con la Red Estatal y Europea.
- Fomentar y mejorar la red de comunicaciones con los territorios limítrofes, coordinando las actuaciones correspondientes.
- Desarrollo territorial equilibrado garantizando una adecuada accesibilidad.
- Red de carreteras más fluida y segura resolviendo los tramos y puntos de concentración de accidentes.
- Resolución de la conflictividad de los tramos urbanos y de las travesías.
- Mejora de la calidad de la circulación en la red viaria, todo ello con respeto al paisaje y medioambiente circundante, potenciando cuando ello sea posible la mejor integración de la carretera en el medio natural atravesado.
- Mejor aprovechamiento de la infraestructura viaria creada, a través de una adecuada conservación y explotación, adaptando dicha infraestructura en cada momento a las necesidades de la demanda de movilidad, lo que redundará en una mejora de la seguridad y fluidez vial, garantizándose así una mejora en la explotación viaria, como forma más adecuada para la preservación de los recursos naturales y la defensa del medio ambiente.
- Compatibilizar las actuaciones en la Red Foral de Carreteras con la conservación de los Espacios de Interés Natural y valores de los paisajes catalogados, garantizando que no se afecte significativamente a los procesos de conectividad ecológica necesarios para el mantenimiento de la biodiversidad del territorio alavés y de su entorno.

Las implicaciones del Plan Integral de Carreteras de Álava para el II PTS de Carreteras de Bizkaia además de las indicadas desde el punto de vista normativo como vinculantes por los convenios firmados entre ambos territorios históricos son:

- Actuaciones en la N-240
 - Construcción y reordenación de enlaces: Nuevo enlace con la A-623
 - Ampliación de capacidad del tramo entre la intersección con la A-3006 y la A-623
 - Acondicionamiento del tramo comprendido entre Legutio y el límite de provincia con Bizkaia (sección 7/12)
- Actuaciones en la A-625 (continuidad en Bizkaia a través de la BI-625)
 - Acondicionamiento y mejora de trazado del tramo comprendido entre el límite de provincia con Bizkaia y la variante Este de Amurrio (sección 7/10 hasta Saratxo y 7/11 desde Saratxo a la variante Este de Amurrio)
 - Duplicación de calzada del tramo Llodio-Amurrio

- Actuaciones en la A-623 (continuidad en Bizkaia a través de la BI-623)
 - Acondicionamiento del tramo comprendido entre Legutio y el límite de provincia con Bizkaia (sección 7/9)
- Actuaciones en la A-2522 (continuidad en Bizkaia a través de la BI-2522)
 - Acondicionamiento y mejora del tramo comprendido entre Urquillo y Ziorraga (sección 7/9)
 - Acondicionamiento y mejora del tramo comprendido entre la intersección con la A-3616 y el límite de provincia con Bizkaia (sección 7/9)
 - Variante de Baranbio (sección 7/9)

3.6.2.2 Plan de Carreteras de Gipuzkoa

Plan	Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Gipuzkoa (2.007-2.017)
Autor	Diputación Foral de Gipuzkoa
Figura	Plan Territorial Sectorial de Carreteras
Estado	En proceso de redacción
Objeto	La planificación y el desarrollo de la red de carreteras en Gipuzkoa, que está regida por dos grandes documentos-marco: el 2º Plan General de Carreteras del País Vasco, actualmente en proceso de revisión para el período 2.005-16, (red de interés preferente y básica), y el Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Gipuzkoa, (carreteras secundarias: red comarcal y local).
Ámbito	Red de carreteras del TH de Gipuzkoa
Horizonte	Año 2.017
Objetivos del plan	Facilitar al tejido empresarial una red de comunicaciones terrestres, equilibrar el territorio y la comunicación entre sus localidades, la protección del Medio Ambiente, incrementar la seguridad vial, considerar el papel de la red de carreteras de Gipuzkoa en el marco de la política de transportes del País Vasco y de la UE, coordinar y priorizar actuaciones con otros Organismos e Instituciones y promover la intermodalidad.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	No existe vinculación normativa. En cuanto a las actuaciones previstas en el PTS, no existen propuestas que mejoren la conectividad con Bizkaia.
Observaciones	Documento de planificación de carreteras de territorio limítrofe.

El plan es el documento estratégico para la configuración futura de la Red de Carreteras de Gipuzkoa en el 2.017, año horizonte del Plan. En ese cometido, el Plan establece los siguientes principios estratégicos para la consolidación y adecuación de la red de carreteras:

- Ofrecer a los ciudadanos una red viaria acorde con el nivel de vida de los próximos años.

- Facilitar al tejido empresarial una red de comunicaciones terrestres en continua adecuación para mantener y mejorar, en la manera de lo posible, la conectividad del T. H. de Gipuzkoa.
- Equilibrar el territorio y la comunicación entre sus localidades, de forma que haya una adecuación entre la inversión en las grandes redes viarias y las redes de rango comarcal o local.
- Compatibilizar la mejora de la red viaria con el respeto y protección del Medio Ambiente.
- Incrementar la seguridad vial y reducir el riesgo de accidentes para los usuarios de las carreteras.

En este sentido, el Plan propone los siguientes objetivos propios:

- Favorecer las condiciones de circulación del conjunto de los ciudadanos a través de la Red de Carreteras, de forma que se avance de forma notoria en la prestación de este servicio público.
- Dotar al Territorio de una red de carreteras acorde con las funciones básicas que deben cumplir los distintos itinerarios.
- Considerar el papel de la red de carreteras de Gipuzkoa en el marco de la política de transportes del País Vasco y de la UE: potenciar la sostenibilidad económica, social y medioambiental del sistema de transportes de Gipuzkoa en su globalidad.
- Favorecer la integración de la red viaria de Gipuzkoa en la Red Transeuropea (TEN).
- Mejorar la articulación de la red viaria con los grandes corredores de conexión (Este – Oeste y Norte – Sur) que atraviesan el territorio.
- Mejora de las relaciones externas (conexiones fronterizas) y con los puntos nodales principales (puertos, aeropuertos, plataformas logísticas).
- Vertebrar el territorio de forma equilibrada, de acuerdo con las directrices generales para su ordenación.
- Alcanzar unos niveles de dotación de infraestructuras similares para cada zona, teniendo en cuenta aspectos determinantes, como la orografía y la densidad de los asentamientos de población.
- Proporcionar un nivel adecuado de accesibilidad a todas las zonas del territorio, actuando, preferentemente, sobre aquellas peor dotadas o de relevante expansión económica.
- Adecuar la red viaria a los condicionantes de cada zona servida, minimizando los impactos medioambientales y urbanísticos.
- Coordinar y priorizar actuaciones con otros Organismos e Instituciones con competencias en materia de Carreteras, tanto en el País Vasco como de las CCAA limítrofes.
- Permitir una programación de inversiones, que garantice la máxima eficacia de las mismas.
- Coordinar actuaciones con otros Organismos e Instituciones con competencias en materia de Ordenación del Territorio, Urbanismo, Medioambiente, etc. El plan de carreteras de de Gipuzkoa asume el objetivo principal de mejorar la integración de la red de carreteras actuales y futuras en los procesos del medio ambiente. Este objetivo principal ambiental se plantea en función de los siguientes objetivos específicos:
- Mejorar la convivencia de la red de carreteras actuales y futuras con los ríos y otras masas de agua de Gipuzkoa incidiendo en la relación entre régimen de avenidas y calidad de las aguas y la presencia de estas vías
- Reducir la fragmentación de hábitats atribuible a la de la red de carreteras actuales y futuras, particularmente en aquellos enclaves ecológicos de conectividad de mayor relevancia según los indica el programa de

- Integración en el paisaje de la de la red de carreteras actuales y futuras asumiendo los principios del Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes en Gipuzkoa
- Mejorar los perfiles sonoros de la red de carreteras actuales y futuras en Gipuzkoa en las áreas de mayor sensibilidad al ruido.
- Promover la intermodalidad en la red de carreteras actuales y futuras favoreciendo así una mayor sostenibilidad del sistema de transportes de Gipuzkoa
- Mejorar la habitabilidad de la red de carreteras actuales y futuras de Gipuzkoa y sus márgenes favoreciendo un tratamiento adecuado del tráfico.

El Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Gipuzkoa avanza un total de 22 propuestas de actuación, en el ámbito de la construcción o remodelación de infraestructuras viarias. De todas ellas no existe ninguna actuación que represente una mejora en la conectividad con Bizkaia.

3.6.2.3 IV Plan de Carreteras Autonómicas de Cantabria 2.009-2.012

Plan	IV Plan de Carreteras Autonómicas de Cantabria 2.009-2.012
Autor	Gobierno de Cantabria
Figura	Plan Director Sectorial
Estado	Redactado
Objeto	Es el instrumento básico de ordenación del sistema de carreteras, en el marco de las Directrices de Ordenación Territorial
Ámbito	Red de Carreteras Autonómicas de Cantabria
Horizonte	2009 - 2012
Objetivos del plan	Realizar un balance de las obras realizadas hasta el año 2008 según los Programas de Actuación aprobados en el III Plan de Carreteras de Cantabria, analizar su grado de cumplimiento en relación con las inversiones y obras comprometidas, para poder volver a programar las obras previstas en el período del IV Plan (2009-2012), incorporando las nuevas necesidades.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	Las actuaciones incluidas en el IV Plan de Carreteras de Cantabria sobre la red de conexión con Bizkaia son las siguientes: • Acondicionamiento de Plataforma en la CA-250 Santullán-Otañes. • CA-152 acondicionamiento y mejora del trazado.
Observaciones	Documento de planificación de carreteras de territorio limítrofe

No existe vinculación normativa. En virtud de lo dispuesto en el artículo 10.34 del Estatuto de Autonomía, artículo 7 a) punto 8 de la Ley 27/83, de 25 de noviembre, la Diputación Foral de Bizkaia dentro del

Territorio Histórico de Bizkaia tiene la competencia exclusiva en la planificación, proyecto, construcción, conservación, modificación, financiación, uso y explotación de carreteras y caminos.

En la actualidad, las conexiones entre la Red Foral de Bizkaia y la Red Autonómica de Cantabria se establecen a través de:

- La carretera BI-630 en su relación con la CA-152,
- La carretera BI-2617 entre Villaverde de Trucios y Cantabria que conecta con la CA-151
- La carretera BI-3601 que conecta con la CA-250 por el Alto de las Muñecas;
- La carretera BI-3622 conecta en Lanestosa con la N-629 del Ministerio de Fomento, completando las conexiones de segundo nivel de Cantabria con Bizkaia.

Las actuaciones incluidas en el IV Plan de Carreteras de Cantabria sobre la red de conexión con Bizkaia son las siguientes:

- Acondicionamiento de Plataforma en la CA-250 Santullán-Otañes.
- CA-152 acondicionamiento y mejora del trazado.

3.6.2.4 Plan Regional Sectorial de Carreteras de Castilla León

Plan	Plan Regional Sectorial de Carreteras
Autor	Junta de Castilla y León
Figura	Plan Regional Sectorial
Estado	Aprobado RD 24/2.009, en marzo de 2.009
Objeto	Coordinar las redes de carreteras de la Comunidad Autónoma.
Ámbito	Autonómico (Castilla y León)
Horizonte	Año 2.020
Objetivos del plan	Establecer el programa de actuaciones e inversiones en materia viaria en la Comunidad Autónoma de Castilla y León.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	Consideración de las actuaciones propuestas sobre carreteras con continuidad en la provincia de Bizkaia en tramos próximos al límite de provincia o nuevas actuaciones en dicha zona limítrofe.
Observaciones	La red objeto del Plan Regional Sectorial de Carreteras queda constituida tanto por vías de gran capacidad, como por carreteras convencionales.

No existe vinculación normativa. En virtud de lo dispuesto en el artículo 10.34 del Estatuto de Autonomía, artículo 7 a) punto 8 de la Ley 27/83, de 25 de noviembre, la Diputación Foral de Bizkaia dentro del Territorio Histórico de Bizkaia tiene la competencia exclusiva en la planificación, proyecto, construcción, conservación, modificación, financiación, uso y explotación de carreteras y caminos.

Las actuaciones previstas en el Plan Regional Sectorial de Carreteras de Castilla y León son las que lindan con la provincia de Burgos. En este caso, todas las actuaciones que tienen conexión con carreteras de Bizkaia son de refuerzo. Se incluye a continuación extracto de la programación de actuaciones a considerar en el límite de provincia de Burgos con el País Vasco:

CARRETERA	TRAMO	LONG. KM	Ancho Plataforma	IMD	RATIO	INVERSIÓN
CL-629	N-232-L.P. País Vasco	4,7	>8	T ₃₁	0,18	8,41
CL-620	L.C. País Vasco - L.C. País Vasco	4,7		<2000	0,36	1,69
BU-556	Límite C.A. País Vasco- Límite C.A. País Vasco por Berberana	7,7	8	T ₄	0,115	0,89

3.6.3 Planes Territoriales Parciales

3.6.3.1 Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Bilbao-Metropolitano

Plan	Plan Territorial Parcial del área funcional de Bilbao Metropolitano
Autor	Diputación Foral de Bizkaia
Figura	Plan Territorial Parcial
Estado	La aprobación definitiva fue el 26 del 9 de 2.006 por Decreto 179/2.006. En diciembre de 2017 se publicó el avance del nuevo PTP de Bilbao Metropolitano.
Objeto	Instrumento de ordenación territorial que define la estructura y modelo territorial del Área Funcional de Bilbao Metropolitano, estableciendo un marco de integración para los planeamientos municipales y las políticas sectoriales.
Ámbito	Área Funcional de Bilbao Metropolitano comprendiendo los municipios de Abanto-Zierbena, Alonsotegi, Arrankudiaga, Arrigorriaga, Barakaldo, Barrika, Basauri, Berango, Bilbao, Derio, Erandio, Etxebarri, Galdakao, Getxo, Gorliz, Larrabetzu, Leioa, Lemoiz, Lezama, Loiu, Muskiz, Ortuella, Plentzia, Portugalete, Santurtzi, Trapagaran, Sestao, Sondika, Sopelana, Ugao-Miraballes, Urduliz, Zamudio, Zaratamo, Zeberio y Zierbena.
Horizonte	2.022
Objetivos del plan	Generar y articular el espacio productivo, mejorar transporte, concentrar el espacio residencial, integrar el espacio medioambientalmente valioso, asegurar los servicios y su calidad etc.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	Las actuaciones propuestas en el PTP vigente se encuentran desfasadas en general, por lo que en este aspecto se presta atención a las actuaciones propuestas en el avance. Se plantean acciones con claras implicaciones para la red viaria objeto del II PTS y que se centran en actuaciones de distintas variantes de población (como Urduliz, Loiu o Sopelana), nuevos accesos al aeropuerto por el Oeste, finalización de las obras de la Variante Sur Metropolitana, comunicación de ambas márgenes de la ría mediante el Subfluvial de Lamiako o el puente de Axpe,

	variante Este de Bilbao y actuaciones en el Alto de Santo Domingo y el tramo La Cadena-Loiu.
Observaciones	Documento de referencia para la planificación territorial del Área Metropolitana

El Plan Territorial Parcial es el instrumento de ordenación territorial que define la estructura y modelo territorial del Área Funcional de Bilbao Metropolitano, a la que deberán atenerse tanto los Planes y Normas Urbanísticos Municipales, como los Planes Territoriales Sectoriales y demás actuaciones con incidencia en el Bilbao Metropolitano.

Los objetivos del Plan dan lugar a las líneas de actuación que después se traducen en las propuestas propias y específicas de un Plan Territorial. Esos objetivos/líneas de actuación pueden concretarse en:

- Generar y articular el espacio productivo soporte de la nueva economía.
- Mejorar funcionalmente el conjunto metropolitano en términos de transporte tanto viario, que además cumple otras funciones, como de transporte público (preferentemente ferroviario), en un marco de intermodalidad y de apuesta por una nueva distribución modal, menos dependiente del vehículo privado.
- Equipar el espacio metropolitano en su singularidad diferencial al servicio del conjunto.
- Concentrar el espacio residencial, respondiendo a la escasez de suelo, a nuevas y diversas demandas y contribuyendo a poder contar con una ampliada oferta, a su vez diversificada en localización, tipologías y precios.
- Integrar el espacio medioambientalmente valioso, componente esencial, hoy más que nunca, de una metrópoli moderna y competitiva.
- Asegurar los servicios y su calidad, en una visión amplia y asimismo diversificada de éstos, no restringida a los servicios mínimos y desde una concepción amplia ambiental.

En el Avance del PTP de Bilbao Metropolitano se estructuran los objetivos de forma similar a las DOT recién aprobadas en el año 2019. Según se indica, en la situación actual más de dos tercios de los viajes que se realizan en el Área Funcional se realizan por motivo de trabajo, con el uso del vehículo privado como principal modo de transporte y con las consecuentes emisiones de dióxido de carbono y otros factores contaminantes. Por lo tanto, marcan como objetivo invertir la pirámide de la movilidad, tanto en los desplazamientos metropolitanos internos como externos, basándose en la intermodalidad, la accesibilidad al transporte público y los modos no motorizados.

Se deberá tener como referencia las actuaciones propuestas en el PTP para la redacción del II PTS de carreteras de Bizkaia.

Establecidos los criterios y objetivos generales a considerar para la red de carreteras, se indica brevemente las propuestas más importantes planteadas en el Plan y que vienen recogidas con mayor detalle en las fichas correspondientes a las Acciones Estructurantes.

Actuación	Tipología PTP	Aparece en inversiones
1. EL EJE DE LA RÍA, SUS PUENTES TRANSVERSALES Y VÍAS COMPLEMENTARIAS	Acción estructurante	Sí
2. LOS NUEVOS ACCESOS A BILBAO POR EL OESTE	Acción estructurante	Sí
3. EJE TRANSVERSAL DEL ASUA	Acción estructurante	Sí
4. EJES VIARIOS ARTICULADORES DE LA MARGEN IZQUIERDA	Acción estructurante	Sí

5. CONTINUIDAD DEL CORREDOR URIBE KOSTA	Acción estructurante	Sí
6. VÍA NORTE DEL TXORIERRI	Acción estructurante	Sí
7. VÍA INTERIOR DE LOS POLÍGONOS EN EL TXORIERRI	Acción estructurante	Sí
8. EJES TRANSVERSALES DEL TXORIHERRI	Acción estructurante	Sí
9. CONTINUACIÓN DEL CORREDOR DEL TXORIHERRI	Acción estructurante	Sí
10. SUBFLUVIAL DE LAMIAKO	Acción estructurante	Sí
11. ACCESO AL PUERTO	Acción estructurante	Sí
12. VARIANTE SUPERSUR	Acción estructurante	Sí

Además, en el caso de los ámbitos urbanos, propone impulsar la transformación en vías urbanas de aquellos tramos que anteriormente formaban parte de la red de carreteras pero que han perdido su funcionalidad viaria debido a la entrada en funcionamiento de recorridos alternativos o, simplemente, por haber cambiado su carácter a partir del creciente grado de urbanización de su entorno inmediato.

La siguiente tabla muestra las actuaciones propuestas en su plano de “movilidad viaria”:

Actuación	Tipología PTP	Eje viario
Variante de Urduliz	Red distribuidora	BI-2704
Variante de Loiu	Red distribuidora	BI-2704
Variante Sopelana	Red distribuidora	BI-2124
Subfluvial de Lamiako	Red estructurante	-
La Cadena -Loiu	Red estructurante	BI-704
Acceso Oeste al Aeropuerto	Red estructurante	BI-707
Alto de Santo Domingo	Red estructurante	BI-20
Variante Este de Bilbao	Red estructurante	BI-20
Variante Sur Metropolitana (Fase II)	Conexión Sistema Polinuclear	
Variante Sur Metropolitana (Fase Ib)	Conexión Sistema Polinuclear	
Variante Sur Metropolitana (Tramo Gallarta-Trápaga)	Conexión Sistema Polinuclear	
Puente de Axpe	Red estructurante	
Aparcamientos disuasorios: Abanto-Zierbana, Plentzia, Berango, Galdakao, Derio y Arrigorriaga		

3.6.3.2 Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Balmaseda-Zalla (Encartaciones)

Plan	Plan Territorial Parcial del área funcional de Balmaseda-Zalla (Encartaciones)
Autor	Gobierno Vasco
Figura	Plan Territorial Parcial
Estado	Aprobación Definitiva por Decreto 226/2011 del 26-10-2011 Aprobación definitiva de la Modificación relativa a las Determinaciones del Paisaje por Decreto 133/2018, de 18 de septiembre

Objeto	Instrumento de ordenación territorial que tiene por objeto la ordenación del Área Funcional de Balmaseda-Zalla (Encartaciones), proporcionando un marco de integración para los planeamientos municipales y las políticas sectoriales.
Ámbito	Área Funcional Balmaseda-Zalla (Encartaciones) que afecta a los siguientes términos municipales; Artzentales, Balmaseda, Galdames, Gordexola, Güeñes, Lanestosa, Sopuerta, Turztioz-Trucios, Valle de Carranza y Zalla
Horizonte	2027
Objetivos del plan	- Protección y puesta en valor del Medio Natural y del Patrimonio Cultural - Diversificación de la economía - Mejora de la red viaria - Creación de una oferta adecuada de suelo residencial y para actividades económicas - Potenciar políticas de redensificación y de mezcla de usos
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	Las implicaciones a tener en cuenta son en primer lugar la definición de una jerarquía territorial de red viaria para el área funcional y propuestas de actuación como el nuevo enlace de Malabrigo, actuaciones en las carreteras BI-2701, BI-636 o las nuevas variantes de Sopuerta, Trucios-Turtzios, Lanestosa.
Observaciones	Documento de referencia para la planificación territorial del Área funcional de Balmaseda-Zalla

A grandes rasgos las líneas estratégicas planteadas por el PTP de Balmaseda Zalla son las siguientes:

- Protección y puesta en valor del Medio Natural y del Patrimonio Cultural, como uno de los valores y distintivos del Área Funcional. El patrimonio cultural y natural, configura un paisaje particular de este territorio y debe verse como un recurso de gran importancia para el desarrollo económico y sostenible de todo el conjunto.
- Diversificación de la economía, abriendo ésta a nuevos sectores y preparándose para los cambios y exigencias del nuevo contexto de globalización. A su vez, se debe consolidar el sector agroganadero como elemento de mantenimiento de la población y del paisaje actual.
- Mejora de la red viaria, tanto para el uso cotidiano de sus habitantes como en la búsqueda de una red más efectiva a la hora de atraer población y actividad. En la misma línea, mejora de la oferta de equipamientos, resolviendo los actuales problemas o deficiencias, así como anticipando las necesidades futuras.
- Creación de una oferta adecuada de suelo residencial y para actividades económicas, acorde con las diferentes realidades de movilidad sostenible y capacidad del suelo existente en el Área. Además, se debe aprovechar el potencial y atractivo para la oferta de segunda residencia que esta área puede ofrecer para la población de territorios adyacentes.
- Potenciar políticas de redensificación y de mezcla de usos, compatibilizando los suelos residenciales con los servicios o las actividades terciarias, poniendo en valor lo ya construido

revitalizando los núcleos urbanos y la actividad entre municipios. Con esta propuesta, se pretende evitar la artificialización del suelo y evitar la ocupación de los suelos industriales con actividades que son compatibles con el uso residencial.

- Establecer medidas protectoras, correctoras y compensatorias para la zona más occidental de Las Encartaciones (Valle de Carranza, Trucios-Turtzioz y Artzentales), para preservar en su estado actual de conservación este entorno. La riqueza y biodiversidad del espacio y por tanto de su paisaje, vienen conformados por la labor del hombre y su trabajo en el medio rural, por lo que se debe conservar, favorecer y potenciar el sector primario como forma de vida, máximo en estas áreas en las que el envejecimiento y la pérdida de población son tan acuciantes.

El PTP define la jerarquía viaria en el área funcional desde la perspectiva territorial y además realiza propuestas concretas de actuación en la red viaria, como mejora de trazado, nuevas variantes, reconversiones de vías en calles urbanas y mejoras de enlaces. En la tabla siguiente se sintetiza la relación entre las actuaciones propuestas por el PTP.

Actuación	Tipología PTP	Aparece en inversiones	Eje viario
AE-1. "Enlace Malabrigo	Acción estructurante	Sí	BI-636 / BI-630
AE-2. "Eje Norte" / Mejora de trazado y enlaces de la BI-2701	Acción estructurante	Sí	BI-2701
AE-3. "Mejora de la accesibilidad de la zona occidental" / Enlace BI-630 - BI-3614 (Traslaviña)	Acción estructurante	Sí	BI-630
AE-3. "Mejora de la accesibilidad de la zona occidental" / Mejora de trazado BI-630	Acción estructurante	Sí	BI-630
AE-4. "Desdoblamiento del corredor del Cadagua"	Acción estructurante	Sí	BI-636
AE-5. "Variantes urbanas y reconversión de calles urbanas" / Variante de Sopuerta	Acción estructurante	Sí	BI-2701
AE-5. "Variantes urbanas y reconversión de calles urbanas" / Variante de Trucios-Turtzioz	Acción estructurante	Sí	BI-2617
AE-5. "Variantes urbanas y reconversión de calles urbanas" / Variante de Lanestosa	Acción estructurante	Sí	N-629

3.6.3.3 Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Durango

Plan	Plan Territorial Parcial del Área Funcional De Durango
Autor	Diputación Foral de Bizkaia
Figura	Plan Territorial Parcial
Estado	Aprobación definitiva mediante Decreto 182/2.011, de 26 de julio de 2.011
Objeto	Instrumento de ordenación territorial que define la estructura y modelo territorial del Área Funcional de Durango, estableciendo

	así un marco de integración para los planeamientos municipales y las políticas sectoriales.
Ámbito	Área Funcional de Durango, que comprende los términos municipales de Abadiño, Amorebieta-Etxano, Atxondo, Berriz, Durango, Elorrio, Garai, Iurreta, Izurtza, Mañaria y Zaldibar
Horizonte	2.011-2.027
Objetivos del plan	• Fortalecer el Área Funcional de Durango. • Promover un desarrollo urbano basado en la utilización prudente del territorio. • Elementos vertebradores del Área Funcional. • Conservación del medio natural y rural.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	Las implicaciones a tener en cuenta son la definición de una jerarquía territorial de red viaria para el área funcional y el planteamiento de diferentes propuestas de actuación : • Nuevos tramos viarios en la N-240, N-636, BI-635. • Nuevas conexiones en la A-8, e con N-240 y el enlace de Lebario. • Nuevos aparcamientos vinculados a la autopista A-8. • Mejora de infraestructuras existentes en la A-8, BI-635, N634, etc. • Implantación de nuevas vías urbanas perimetrales.
Observaciones	Documento de referencia para la planificación territorial del Área funcional de Durango.

El PTP considerado tiene por objeto establecer la ordenación territorial sostenible del territorio del Área Funcional, determinando, la estructura y modelo territorial del mismo, a la que deberán atenerse tanto los Planes y Normas Urbanísticas Municipales, como los Planes Territoriales Sectoriales y demás actuaciones con incidencia en el Área Funcional.

Como objetivos generales se destacan:

- Fortalecer el Área Funcional de Durango como pieza clave de la articulación territorial del País Vasco y Bizkaia por su posición estratégica y elevada accesibilidad.
- Salvaguardar la convivencia entre la intensa urbanización del fondo del valle y la preservación de la actividad agraria basada en el caserío.
- Promover un desarrollo urbano basado en la utilización prudente del territorio.
- Fortalecer los elementos de competitividad y recualificación del Corredor del Ibaizabal.
- Elementos vertebradores del Área Funcional.
- Conservación del medio natural y rural. Necesidad de asegurar la protección activa de los recursos naturales y la viabilidad del caserío, garantes de la calidad paisajística.

El Plan Territorial Parcial establece la propuesta de infraestructura de la Red Viaria definiendo el modelo viario del territorio, estableciendo el esquema de dicha infraestructura y la jerarquía viaria en el área funcional desde la perspectiva territorial y realizando propuestas concretas de actuación.

En la tabla siguiente se sintetiza la relación entre las actuaciones propuestas por el PTP:

Actuación	Tipología PTP	Aparece en inversiones	Eje viario
A-8, enlace con N-240.	Nuevas infraestructuras	Sí	A-8
A-8, enlace de Lebario.	Nuevas infraestructuras	Sí	A-8
A-8, aparcamiento en acceso Boroa	Nuevas infraestructuras	Sí	A-8
A-8, aparcamiento en acceso Lebario-Gerediaga	Nuevas infraestructuras	Sí	A-8
N-240, autovía Boroa-Lemoa.	Nuevas infraestructuras	Sí	N-240
Nueva conexión entre Lebario y Apatamonasterio.	Nuevas infraestructuras	Sí	N-636
N-636, nuevo trazado entre Iguria y Kanpazar.	Nuevas infraestructuras	Sí	N-636
BI-635, túnel en Autzagane.	Nuevas infraestructuras	Sí	BI-635
A-8, tercer carril entre Iurreta y Lebario.	Mejora infraestructuras existentes	Sí	A-8
BI-635, mejora de trazado y ampliación de plataforma entre Amorebieta y Autzagane.	Mejora infraestructuras existentes	Sí	BI-635
N-634, transformación de su sección en los tramos Boroa- Iurreta y Matiena- Zaldibar.	Mejora infraestructuras existentes	Sí	N-634
N-634, actuación en la travesía de la N-634 en el municipio de Iurreta.	Mejora infraestructuras existentes	Sí	N-634
N-634, desarrollo de carril para vehículos lentos en Areitio.	Mejora infraestructuras existentes	Sí	N-634
En el resto de la red, acciones puntuales de acondicionamiento y ensanche, entre ellas la mejora de trazado en el puerto de Pagatza (BI-2632).	Mejora infraestructuras existentes	Sí	BI-2632
BI-623, recorrido alternativo en Izurtza	Implantación de nuevas vías urbanas perimetrales	Sí	BI-623
N-634, paso alternativo por Olakueta-Berriz	Implantación de nuevas vías urbanas perimetrales	Sí	N-634
N-634, transformación como vía urbana en Iurreta	Tratamiento de vías liberadas de tráfico de paso	Sí	N-634
N-634, transformación como vía urbana en Olakueta-Berriz	Tratamiento de vías liberadas de tráfico de paso	Sí	N-634
BI-623, transformación como vía urbana en Izurtza	Tratamiento de vías liberadas de tráfico de paso	Sí	BI-623

3.6.3.4 Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Gernika-Markina

Plan	Plan Territorial Parcial del área funcional de Gernika -Markina
Autor	Diputación Foral de Bizkaia
Figura	Plan Territorial Parcial

Estado	Aprobación definitiva mediante Decreto 31/2.016, de 1 de marzo de 2.016
Objeto	Instrumento de ordenación territorial que define la estructura y modelo territorial del Área Funcional de Gernika-Markina, estableciendo así un marco de integración para los planeamientos municipales, las políticas sectoriales y demás actuaciones con incidencia en el Área funcional
Ámbito	Área Funcional de Gernika-Markina comprende los siguientes términos municipales: Ajangiz, Amoroto, Arratzu , Aulesti, Bermeo, Berriatua, Busturia, Ea, Elantxobe, Ereño, Errigoiti, Etxebarria, Forua, Gautegiz-Arteaga, Gernika-Lumo, Gizaburuaga, Ibarrangelu, Ispaster , Kortezubi, Lekeitio, Markina-Xemein, Mendata, Mendexa, Morga, Mundaka, Munitibar-Arbatzegi-Gerrikaitz, Murueta, Muxica, Nabarniz, Ondarroa, Sukarrieta y Ziortza-Bolibar.
Horizonte	2016-2032
Objetivos del plan	• Mantenimiento de la población del Área Funcional. • Concentración del espacio residencial. • Potenciar el desarrollo económico, generando y articulando el espacio productivo soporte. • Mantenimiento y potenciación de la singularidad, de los valores naturales y paisajísticos. • Consecución de una intermodalidad cómoda y eficaz entre transportes. • Fomento del uso de la bicicleta y de los itinerarios peatonales. • Fomento del aprovechamiento de energías renovables. • Satisfacción de las necesidades de equipamientos de la población. • Regeneración de los espacios degradados y remodelación de los espacios con uso inadecuado o de oportunidad. • Preservación de elementos edificatorios del patrimonio rural y rehabilitación de los espacios con valor histórico y/o cultural. • Promover la conservación del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico como valor turístico.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	El PTP propone una jerarquía territorial de la red viaria y plantea diferentes actuaciones en carreteras, entre las que se encuentran: • Implantación de nuevas infraestructuras viarias en la BI-631, BI-635 (varias actuaciones), BI-633, BI-2121, BI-2405, BI-2636. • Mejoras geométricas del trazado en la BI-2235, BI-2121, BI-2636, BI-2224, BI-2238, BI-2713, BI-3222/BI-3231/BI-3447, BI-3448. • Transformación de la BI-3223 (Arteaga-Muruetagane) en vía no motorizada. • Creación de recorridos alternativos en los cascos urbanos. • Adecuación de tramos urbanos y travesías en diferentes vías de la red. • Vías paisajísticas.

	Aparcamientos.
Observaciones	Documento de referencia para la planificación territorial del Área funcional de Gernika Markina.

El Plan Territorial Parcial, tiene por objeto la ordenación del Área Funcional de Gernika -Markina estableciendo un marco en el que se integran los planeamientos municipales y las políticas sectoriales, todo ello desarrollando los objetivos y criterios generales de las Directrices de Ordenación del Territorio.

El Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Gernika-Markina persigue establecer una ordenación sostenible del territorio de dicho área. Su objetivo último es la creación de las condiciones necesarias para alcanzar una mejora de la calidad de vida, en armonía con la conservación y la mejora del medio ambiente. De esta forma y de acuerdo con las DOT, el Plan Territorial Parcial debe determinar los siguientes aspectos:

- Establecer los objetivos de ordenación a partir del análisis del estado actual del territorio, de la situación socioeconómica y de sus posibilidades de evolución.
- La localización de los espacios aptos para servir de soporte a las infraestructuras.
- La ubicación de los equipamientos de interés común.
- Criterios, principios y normas generales a los que ha de atenerse la ordenación urbanística y la cuantificación de suelo para vivienda y actividades económicas.
- Definición de los espacios que hayan de ser objeto de remodelación, regeneración o rehabilitación, así como los programas y medidas a desarrollar a estos efectos.

El PTP de Gernika Markina define la jerarquía viaria en el área funcional desde la perspectiva territorial y además se realiza propuestas concretas en la red viaria, como mejoras de trazado, nuevas variantes, reconversiones de vías en calles urbanas y mejoras de enlaces, tal y como se detalla a continuación.

En la tabla siguiente se sintetiza la relación entre las actuaciones propuestas por el PTP:

Actuación	Tipología PTP	Aparece en inversiones	Eje viario
BI-631 Bilbao-Bermeo, túneles de Sollube y Circunvalación de Bermeo (en proceso).	Nuevas infraestructuras	Sí	BI-631
BI-635 Amorebieta-Gernika-Lumo, túnel del alto de Autzagane(en proceso).	Nuevas infraestructuras	Sí	BI-635
BI-2636 Markina-Límite TH, variante sur de Markina-Xemein.	Nuevas infraestructuras	Sí	BI-2636
BI-633 Berriz-Ondarroa, Variante de Berriatua, incluyendo solución de unión a la BI-2405 que conecta con Lekeitio (en proceso).	Nuevas infraestructuras	Sí	BI-633
Establecimiento de nueva conexión Nabarniz-Aulesti.	Nuevas infraestructuras	Sí	-
BI-2121 Mungia-Gernika. Modificación del Trazado Gerekiz-Muxika y mejora de conexión a BI-635.	Mejoras geométricas del trazado de carreteras	Sí	BI-2121
BI-635 Amorebieta-Gernika-Lumo, Modificación del trazado entre Autzagane y Boane, minimizando afecciones a los núcleos existentes.	Mejoras geométricas del trazado de carreteras	Sí	BI-635
BI-2636 Markina-Límite TH, mejoras puntuales de trazado desde el núcleo urbano de Etxebarria hacia el este.	Mejoras geométricas del trazado de carreteras	Sí	BI-2636

Actuación	Tipología PTP	Aparece en inversiones	Eje viario
Gautegiz Arteaga. Vía urbana perimetral por el oeste del núcleo.	Creación de recorridos alternativos en los cascos urbanos	Sí	-
Tratamiento de vías liberadas de tráfico de paso en Bermeo, Berriatua y Markina-Xemein, Muxika. Núcleos atravesados actualmente por la BI-635 y la BI-2121	Tratamiento de vías liberadas de tráficos de paso	Sí	-
Gautegiz Arteaga, Etxebarria y los núcleos de la margen izquierda del Oka.	Tratamiento de vías liberadas de tráficos de paso	Sí	-

3.6.3.5 Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Igorre

Plan	Plan Territorial Parcial del área funcional de Igorre
Autor	Diputación Foral de Bizkaia
Figura	Plan Territorial Parcial
Estado	La aprobación definitiva fue el 14 del 9 de 2.010 por el decreto 239/2010. Hubo correcciones posteriores que se publicaron en el BOB el 31-01-2.012. La publicación en prensa fue el 28-10-2.012 Aprobación inicial por Acuerdo Foral el 16-04-2019 de la Modificación relativa a las Determinaciones del Paisaje.
Objeto	El Plan Territorial Parcial, tiene por objeto la ordenación del Área Funcional de Igorre definiendo su estructura y modelo territorial y estableciendo un marco de integración para los planeamientos municipales y las políticas sectoriales
Ámbito	Área Funcional de Igorre que se ubica en la zona centro-sur del territorio histórico de Bizkaia comprendiendo los municipios de Arantzazu, Areatza, Artea, Bedia, Dima, Igorre, Lemoa y Zeanuri.
Horizonte	2010-2.026
Objetivos del plan	Los objetivos generales que plantea el Plan Territorial Parcial son los siguientes: • Mantenimiento de la población actual. Uso racional del recurso suelo. • Puesta en valor del Fondo de Valle. • Acercamiento a un transporte sostenible. Protección de los valores naturales. • Uso de recursos renovables. • Incremento de la calidad de vida.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	El Plan Territorial Parcial establece la jerarquía de la red desde la perspectiva territorial y contempla propuestas generales y subsiguientes actuaciones sobre la Red Viaria basados en la implantación de nuevas infraestructuras viarias (como la mejora del trazado de la N-240), la implantación de nuevas vías urbanas

	perimetrales, el tratamiento de vías liberadas de tráficos de paso o la adecuación de tramos urbanos y travesías
Observaciones	Documento de referencia para la planificación territorial del Área funcional de Igorre

El Plan Territorial Parcial, tiene por objeto la ordenación del Área Funcional de Igorre estableciendo un marco en el que se integran los planeamientos municipales y las políticas sectoriales, todo ello desarrollando los objetivos y criterios generales de las Directrices de Ordenación del Territorio.

Los objetivos generales que plantea el Plan Territorial Parcial son los siguientes:

- Mantenimiento de la población actual. Para hacer frente a la marcada tendencia de desertización de los núcleos rurales que sufre la CAPV en este momento, se establecen dentro del Plan Territorial Parcial del AF de Igorre, las medidas necesarias.
- Uso racional del recurso suelo. Establecer las condiciones adecuadas que deben poseer las áreas con capacidad de acogida de nuevos desarrollos y regular la ocupación del suelo.
- Puesta en valor del Fondo de Valle.
- Acercamiento a un transporte sostenible. La posibilidad de conseguir un modelo de transporte más sostenible sólo puede convertirse en realidad mediante una adecuada oferta a la población por un lado de un transporte público de calidad y por otro lado de vías de transporte planteadas dentro de los planeamientos urbanísticos y destinadas a modelos de transporte menos contaminantes.
- Protección de los valores naturales. El AF de Igorre posee un gran porcentaje de suelo natural cuyo valor debe ser objeto de salvaguarda.
- Uso de recursos renovables.
- Incremento de la calidad de vida.

Se definen la jerarquía viaria en el área funcional desde la perspectiva territorial y además se realizan propuestas concretas en la red viaria con mejoras de trazado, nuevas variantes, reconversiones de vías en calles urbanas y mejoras de enlaces, tal y como se detallan en los subapartados a continuación.

En la tabla siguiente se sintetiza la relación entre las actuaciones propuestas por el PTP:

Actuación	Aparece en inversiones	Eje viario
Implantación de la conexión de Boroa-Lemoa y variante de Lemoa.	Sí	N-240
Implantación de la variante de Igorre.	Sí	N-240
Implantación del carril lento en la subida al puerto de Barazar.	Sí	N-240
Reordenaciones de accesos N-240	Sí	N-240
Eliminación pasos a nivel existentes	Sí	N-240
Aparcamiento disuasorio en Lemoa	Sí	N-240

3.6.3.6 Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Mungia

Plan	Plan Territorial Parcial del área funcional de Mungia
Autor	Diputación Foral de Bizkaia.
Figura	Plan Territorial Parcial.

Estado	Aprobación definitiva mediante Decreto 52/2.016, de 22 de marzo de 2.016.
Objeto	Instrumento de ordenación territorial que define la estructura y modelo territorial del Área Funcional de Mungia, estableciendo así un marco de integración para los planeamientos municipales y las políticas sectoriales.
Ámbito	Área Funcional de Mungia, integrada por los municipios de Arrieta, Bakio, Fuiz, Gamiz-Fika, Gatika, Laukiz, Maruri-Jatabe, Meñaka y Mungia. Todos ellos forman parte de la comarca natural de Uribe.
Horizonte	2016-2032
Objetivos del plan	Los objetivos generales con carácter de condiciones básicas que plantea el Plan Territorial Parcial son los siguientes: • Generar y articular el espacio productivo. • Mejorar la integración funcional del conjunto metropolitano. • Concentrar el espacio residencial, respondiendo a la escasez de suelo, • Integrar el espacio medioambientalmente • Asegurar los servicios y su calidad.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	Las actuaciones del PTP respecto a la red viaria con implicaciones para el PTS son propuestas de implantación de nuevas infraestructuras viarias, mejora de infraestructuras existentes e implantación de nuevas vías urbanas perimetrales.
Observaciones	Documento de referencia para la planificación territorial del Área funcional de Mungia.

El Plan Territorial Parcial, tiene por objeto la ordenación del Área Funcional de Mungia estableciendo un marco en el que se integran los planeamientos municipales y las políticas sectoriales, todo ello desarrollando los objetivos y criterios generales de las Directrices de Ordenación del Territorio.

Los objetivos generales con carácter de condiciones básicas que plantea el Plan Territorial Parcial son los siguientes:

- Generar y articular el espacio productivo soporte de la nueva economía.
- Mejorar la integración funcional del conjunto metropolitano en términos de transporte tanto viario, que además cumple otras funciones, como de transporte público, en un marco de intermodalidad y de apuesta por una nueva distribución modal, menos dependiente del vehículo privado.
- Concentrar el espacio residencial, respondiendo a la escasez de suelo, a nuevas y diversas demandas y contribuyendo a poder contar con una ampliada oferta, a su vez diversificada en localización, tipologías y precios.
- Integrar el espacio medioambientalmente valioso, componente esencial, hoy más que nunca, de una metrópoli moderna y competitiva.
- Asegurar los servicios y su calidad, en una visión amplia y asimismo diversificada de éstos, no restringida a los servicios mínimos y desde una concepción amplia ambiental.

El Plan Territorial Parcial lleva a cabo la clasificación de la red viaria desde la perspectiva territorial y establece una propuesta de actuaciones sobre la infraestructura.

En la tabla siguiente se sintetiza la relación entre las actuaciones propuestas por el PTP:

Actuación	Tipología PTP	Aparece en inversiones	Eje viario
Nuevo trazado BI-631 Mungia - Bermeo	Nuevas infraestructuras	Sí	BI-631
Nueva conexión BI-631 con BI-2101 a Bakio	Nuevas infraestructuras	Sí	BI-631
BI-2120 acondicionamiento	Mejora infraestructuras existentes	Sí	BI-2120
BI-2704 (Corredor de Unbe). Rectificación de trazado.	Mejora infraestructuras existentes	No	BI-2704
BI-634 acondicionamiento	Mejora infraestructuras existentes	Sí	BI-634
BI-2121 acondicionamiento y mejora de acceso a Belako.	Mejora infraestructuras existentes	Sí	BI-2121
BI-2101 acondicionamiento	Mejora infraestructuras existentes	Sí	BI-2101
Vial de servicio en la BI-2121 (polígono de Belako)	Nuevas vías urbanas perimetrales	Sí	BI-2121
Tratamiento de vías liberadas de tráfico: área urbana de Larrauri	Tratamiento de vías liberadas de tráfico de paso	Sí	-
Maruri-Jatabe. En el acceso al núcleo de Ergoien.	Medidas de mejora de convivencia	Sí	-

3.6.4 Planes Territoriales Sectoriales

3.6.4.1 Plan Territorial Sectorial de la Red Ferroviaria en la CAPV

Plan	PTS de la Red Ferroviaria en la CAPV
Autor	Gobierno Vasco (Dpto. Desarrollo Económico e Infraestructuras con la colaboración de la Comisión del Plan General de Carreteras del País Vasco)
Figura	Plan Territorial Sectorial
Estado	Aprobado definitivamente mediante Decreto 41/2.001, de 27 de febrero y con Modificación aprobada relativa a la ordenación ferroviaria en el área del Bilbao Metropolitano y otros municipios, (Decreto 34/2.005, de 22 de febrero)

Objeto	Ordenación de las infraestructuras ferroviarias en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco
Ámbito	Autonómico (País Vasco)
Horizonte	Indefinido
Objetivos del plan	Integración de la Infraestructura ferroviaria en materia de ordenación del transporte y ordenación del territorio
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	Consideración de las líneas estratégicas del desarrollo previsto en el ámbito ferroviario en la Comunidad Autónoma y concretamente en Bizkaia, tanto desde el punto de vista de la funcionalidad conjunta del sistema de transportes, como desde el punto de vista de la reserva de suelos para nuevas actuaciones y conveniencia de potenciar ejes viarios como consecuencia de dichas nuevas actuaciones.

El Plan Territorial Sectorial tiene como objeto la ordenación de las infraestructuras ferroviarias en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco, y a partir de ello integrar y coordinar todas las actuaciones derivadas del mismo.

El PTS de la Red Ferroviaria de la CAPV se tendrá en cuenta durante la redacción del PTS de carreteras a la hora de realizar el diagnóstico de la red. Para el diagnóstico de la red se diseñarán una serie de escenarios futuros en los cuales se deberán tener en cuenta las actuaciones previstas en la red ferroviaria en los próximos años, que pueden afectar a la demanda de transporte por carretera, conllevando una reducción de los tráficoes en la red viaria en determinados corredores. Algunas de las actuaciones incluidas en el PTS de la Red Ferroviaria ya han sido ejecutadas, como por ejemplo la línea 3 de metro, por lo que formarán parte de la situación de partida.

3.6.4.2 PTS de Puertos

Plan	PTS de Puertos
Autor	Gobierno Vasco
Figura	Plan Sectorial
Estado	En fase de redacción del avance del Plan
Objeto	
Ámbito	
Horizonte	Desconocido
Objetivos del plan	
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	
Observaciones	

Actualmente el PTS de Puertos se encuentra en redacción, por lo que se desconoce su contenido. El PTS de puertos podría afectar en la redacción del PTS de carreteras en la definición de escenarios para diagnosticar las carreteras determinando las actuaciones a ejecutar.

3.6.4.3 Plan Territorial Sectorial de Creación Pública de Suelo para Actividades Económicas y Equipamientos Comerciales

Plan	PTS de Creación Pública de Suelo para actividades Económicas y Equipamientos Comerciales
Autor	Gobierno Vasco (Dpto. de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda)
Figura	Plan Sectorial
Estado	Aprobado en 2004 (Decreto 262/2004 de 21 de Diciembre y publicado en BOPV de 28 de Enero de 2005) y vigente indefinidamente, sin perjuicio de su programación temporal y de su revisión o modificación. Existe un Documento de Avance de la Modificación correspondiente a la Revisión Parcial del vigente PTS relativo a grandes centros comerciales en tramitación.
Objeto	Constituir el instrumento planificador y regulador que sirva de referencia para la intervención sectorial y urbanística precisa para el desarrollo de sus determinaciones.
Ámbito	Autonómico (País Vasco)
Horizonte	2004-2020 (16 años)
Objetivos del plan	Identificación sectorial del modelo de ordenación de las D.O.T., coordinación con los Planes Territoriales Parciales, enunciado de criterios generales para la programación de las operaciones de creación pública de suelo para actividades económicas y sistematización de la ordenación territorial de las grandes superficies comerciales.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	Consideración de la estrategia, clasificación y jerarquización territorial del plan, así como de la previsión de operaciones de creación pública de suelo que incluye.
Observaciones	Adopta como criterio básico para la definición de la futura red de carreteras, la transposición de las determinaciones contenidas en el Plan General de Carreteras del País Vasco, así como las infraestructuras que las respectivas Direcciones de Carreteras de las Diputaciones Forales han confirmado como proyectos cuya realización está ya prevista a corto o medio plazo. Se consideran la red de carreteras de interés preferente y red básica.

Al igual que en los PTSs anteriores, el PTS de Creación Pública de Suelo para actividades Económicas y Equipamientos Comerciales afectará a la redacción del PTS de carreteras en la definición de escenarios, ya que la ejecución de un nuevo centro comercial o la ampliación de alguno existente, supondría una modificación importante en el patrón de tráfico existente.

3.6.4.4 Plan Territorial Sectorial de Suelo para la Promoción Pública de Viviendas

Plan	Plan Territorial Sectorial de Suelo para la Promoción Pública de Viviendas
Autor	Gobierno Vasco (Dpto. de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda)

Figura	Plan Territorial Sectorial
Estado	Publicado documento de Avance
Objeto	Establecer unos criterios de localización, distribución y dimensionamiento de los suelos reservados para la promoción de vivienda protegida, así como unas pautas territoriales para las nuevas actuaciones públicas a desarrollar en los próximos años que permitan engarzar la política de vivienda con los trabajos de ordenación territorial que, como desarrollo de las Directrices de Ordenación del Territorio (DOT), se vienen realizando.
Ámbito	Autonómico (País Vasco)
Horizonte	16 años (desde su publicación)
Objetivos del plan	Establecer unos criterios de localización, distribución y dimensionamiento de los suelos reservados para la promoción de vivienda protegida, así como unas pautas territoriales para las nuevas actuaciones públicas.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	Consideración de la estrategia, clasificación y jerarquización territorial del plan, así como de la previsión de operaciones de promoción pública de viviendas que incluye.

El PTS de Plan Territorial Sectorial de Suelo para la Promoción Pública de Viviendas deberá tenerse en cuenta a la hora de definir los escenarios implicados en el PTS de carreteras. Dada la fecha del documento de avance (octubre de 2003), varias de las actuaciones previstas en el PTS ya han sido ejecutadas, por lo que formarán parte de la situación de partida.

3.6.4.5 Plan Territorial Sectorial de la Red Intermodal y Logística de la CAPV

Plan	Plan Territorial Sectorial Red Intermodal y Logística de la CAPV
Autor	Gobierno Vasco (Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras)
Figura	Plan Territorial Sectorial
Estado	a)Avance del Plan (redactado) b)Aprobación Inicial (pendiente)
Objeto	Definición de la Plataforma Logística de Euskadi y la Red de centros de intercambio modal.
Ámbito	Autonómico (País Vasco), pero de conexión con la red exterior.
Horizonte	El Plan se establece con una vigencia indefinida, y un horizonte temporal de 24 años. El Plan se desarrolla en tres periodos de ocho (8) años, pudiéndose alterar los tiempos en función del grado de desarrollo. En concreto puede ser adelantado un periodo si se ha agotado en un 70% las previsiones existentes. Por el contrario no se desarrollará el siguiente periodo si no se ha alcanzado un 40% del desarrollo previsto. Si las previsiones son agotadas parcialmente, es decir solo afecta a un área o varias, pero no a la totalidad del Plan, se podrán modificar puntualmente las previsiones en una o dos Áreas. Cada 8 años se llevará a cabo, preceptivamente, una revisión y la incorporación, en su caso, de nuevo suelo de la bolsa de reserva del Plan.

Objetivos del plan	Articular la malla de conexión y relación entre los nodos de la red de ciudades, centros productivos y logísticos y de éstos con el exterior.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	Propuesta de reservas de suelo para actividades logísticas (implantación de los centros logísticos, los nodos de la plataforma logística, y los centros de intercambio modal)

Este Plan tiene como principal implicación para el II PTS de Carreteras de Bizkaia aquellos aspectos relacionados con la generación de escenarios y nuevas actuaciones a desarrollar en la infraestructura viaria. Además, será necesario tenerlo en cuenta para analizar la conveniencia de mejorar el acceso a zonas o terminales logísticas y de intermodalidad.

El Plan hace especial hincapié en conseguir una distribución modal más sostenible, con un menor peso de la utilización del vehículo privado, objetivo compartido con el Plan Director de Transporte Sostenible.

Dada la fecha de redacción del Plan, varias de las infraestructuras y desarrollos propuestos ya se encuentran ejecutados (como pueden ser el Eje del Ballonti o la Supersur), por lo que formarán parte del escenario de situación actual punto de partida.

3.6.4.6 Plan Territorial Sectorial de Vías Ciclistas

En paralelo a la redacción del presente PTS de carreteras de Bizkaia, la Diputación Foral de Bizkaia está llevando a cabo la redacción del primer PTS de Vías ciclistas de Bizkaia.

El PTSVCB se configurará y responderá, fundamentalmente, a 5 **objetivos básicos**:

1. *"Mejorar las condiciones de conectividad, seguridad y comodidad de los desplazamientos ciclistas interurbanos (a la vez que se da apoyo a otros modos activos preferentes como el peatonal), que permitan e incentiven, a su vez, reforzar las redes ciclistas locales y comarcales, y su funcionalidad en la movilidad obligada, ampliando así la posibilidad de elección de la bicicleta como modo de desplazamiento entre la población.*
2. *Incidir sobre la actual distribución de los modos de transporte, favoreciendo el uso cotidiano de la bicicleta y contribuyendo, en el mayor grado posible, a la captación para este modo de otros usos menos sostenibles como el del vehículo motorizado privado.*
3. *Contribuir a la disminución de impactos ambientales generados por el tráfico del transporte motorizado privado (emisiones de gases de efecto invernadero –GEI-, ruido ambiental) y del consumo energético asociado, a la vez que se mejora la urbanidad, el entorno y la calidad de vida de su población (individual y colectiva).*
4. *Disponer de la planificación de una Red básica de Vías Ciclistas estructurante (red objeto del plan-ROP), apoyada de forma prioritaria sobre infraestructura preexistente, suelos previamente alterados, e integrada en el paisaje y con un bajo coste ambiental y la máxima rentabilidad social posible. En este sentido, habremos de considerar que la infraestructura ciclista no sólo actúe como un recurso más para la movilidad sino una vía para el desarrollo económico y la sostenibilidad del territorio y de su población (atractivo para incentivar el turismo responsable y el desarrollo local, el progreso y la digitalización del territorio...)*
5. *Establecer en torno al desarrollo del PTSVCB un nivel de acuerdo, compromiso y colaboración interinstitucional para la puesta en servicio de la ROP, en el marco del espíritu de corresponsabilidad compartida que suma esfuerzos con la visión y el objetivo de desarrollo sostenible que encarnan las vías ciclistas y su instrumento sectorial regulador. Capaz de superar la mera adscripción competencial,*

y con arreglo al compromiso compartido de la búsqueda de la máxima competencia y factibilidad para su puesta en servicio.

Dado que ambos planes se están redactando en paralelo, y que debido a su relación las actuaciones propuestas en el PTS de vías ciclistas afectan a las actuaciones a proponer en el PTS de carreteras, es necesario que ambos planes presenten unos criterios y objetivos encaminados en la misma línea.

Además, para mantener la coherencia entre planes se coordinarán los escenarios a plantear en cada uno de ellos.

Una consecuencia del PTS de vías ciclistas es que parte de los movimientos que a día de hoy se realizan en vehículo privado pasarían a realizarse en bicicleta. Este trasvase de la movilidad se tendrá en cuenta en la definición de escenarios afectando directamente al diagnóstico de la red, ya que la carga de tráfico será menor en ciertos tramos donde los desplazamientos de movilidad obligada sean menores una cierta distancia.

3.6.4.7 Plan Territorial Sectorial de Ordenación de los Ríos y Arroyos de la CAPV (Vertiente Cantábrica y Mediterránea)

Plan	Plan Territorial Sectorial de Ordenación de los Ríos y Arroyos de la CAPV - Vertiente Cantábrica y Mediterránea.
Autor	Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente Gobierno Vasco
Figura	Plan Territorial Sectorial
Estado	Decreto 449/2013, de 19 de noviembre, por el que se aprueba definitivamente la Modificación del PTS
Objeto	Estudio de integración de las tres variables -medioambiental, hidráulica y urbanística- que inciden en la ordenación territorial de las márgenes de los ríos.
Ámbito	Autonómico (País Vasco)
Horizonte	Cada cuatro años, el Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente elaborará una memoria que valorará el cumplimiento de este Plan Territorial Sectorial, su incidencia en el planeamiento municipal y las acciones necesarias para evitar los desajustes identificados. Esta Memoria se elevará a la Comisión de Ordenación del Territorio del País Vasco para su conocimiento.
Objetivos del plan	Compatibilizar el potencial urbanístico de los valles con la problemática derivada de las inundaciones y con preservación de las condiciones naturales de las márgenes.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia Carreteras del Gobierno Vasco	Reservas de bandas de protección sobre márgenes y arroyos según el régimen de retiros establecido.

El objetivo de esta modificación ha sido el de incluir algunos cambios normativos puntuales y la actualización legislativa. Los dos PTS anteriores han sido fusionados en un único documento.

Este PTS es fruto de la coordinación entre diversos organismos de Ordenación del Territorio, Medio Ambiente, Obras Públicas, Transportes y Urbanismo del Gobierno Vasco y de las tres Diputaciones Forales.

El Plan tiene en cuenta las DOT que establecen, por un lado, los mecanismos de ordenación de las márgenes colindantes con los ríos, arroyos y embalses, por el otro, las zonas o franjas de protección de la red hidrográfica mediante la fijación de líneas de retranqueo obligatorio de la edificación en las márgenes de los ríos, arroyos y embalses y, finalmente, también establecen consideraciones urbanísticas. Todas las disposiciones y consideraciones se han desarrollado a partir de la normativa básica de aguas y costas.

Entre los criterios más significativos tenidos en cuenta para la modificación se encuentran: Directiva Marco del Agua, Ley de Aguas, Planes de Gestión de especies amenazadas de fauna, conjunto de planificación ambiental básica de la CAPV...

Para alcanzar esos objetivos, el PTS establece tres aspectos que deben ser tenidos en cuenta para caracterizar y tramificar ríos, arroyos y embalses:

- Medio Ambiente. Establece 5 tipos de tramos, con las actuaciones a desarrollar y la normativa de gestión de cada uno de ellos. Los cinco tipos de tramos son los siguientes:
 - Márgenes en Zonas de Interés Naturalístico Preferente.
 - Márgenes con Vegetación Bien Conservada.
 - Márgenes en Zonas con Riesgo de Erosión, Deslizamientos y/o Vulnerabilidad de Acuíferos (condicionantes superpuestos de las DOT).
 - Vulnerabilidad de Acuíferos (condicionantes superpuestos de las DOT).
 - Márgenes con Necesidad de Recuperación.
- Hidráulica. Tramifica los cursos de agua según la superficie y características morfológicas de la cuenca afluente en cada punto. Se desarrolla la normativa, usos y gestión de cada una de las tipologías de espacios.
- Urbanismo. Tramifica los cursos de agua según su entorno humano y establece 4 tipos esenciales
 - Márgenes en Ámbito Rural
 - Márgenes ocupadas por Infraestructuras de Comunicaciones Interurbanas.
 - Márgenes en Ámbitos Desarrollados.
 - Márgenes con Potencial de Nuevos Desarrollos Urbanísticos.

3.6.4.8 Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas

Plan	Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas
Autor	Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente /Gobierno Vasco
Figura	Plan Territorial Sectorial
Estado	Aprobado RD 160/2004 Modificaciones RD 231/2012

	Modificación del Inventario de Zonas Húmedas de la CAPV (Orden de 3 de mayo de 2011)
Objeto	Zonas Húmedas o Humedal de la CAPV
Ámbito	Autonómico (País Vasco)
Horizonte	
Objetivos del plan	Establecer la normativa exigible para la protección de las Zonas Húmedas o Humedal de la CAPV, para la conservación de sus valores ecológicos, paisajísticos, productivos y científico-culturales, así como posibilitar su mejora y conservación.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia Carreteras del Gobierno Vasco	Zonas de protección a considerar, retiros mínimos a áreas protegidas.

Este Decreto reconoce la elevada importancia que desempeñan los humedales por los procesos hidrológicos y ecológicos que albergan.

Los objetivos principales de este PTS de Zonas Húmedas de la CAPV son tres:

- Garantizar, para cada zona húmeda, la conservación de sus valores naturales, productivos y científico-culturales.
- Posibilitar la mejora, recuperación y rehabilitación del medio natural de las zonas húmedas degradadas.
- Establecer líneas de acción que permitan una revalorización de sus recursos naturales.

El marco general para la ordenación de las Zonas Húmedas de la CAPV queda definido mediante la creación del Inventario de Zonas Húmedas de la CAPV (Art. 4.1. Decreto 160/2004) y modificado posteriormente (Decreto 231/2012, de 30 de octubre), con la finalidad de "conocer la evolución y, en su caso, indicar las necesarias medidas de protección para éstos".

Este inventario clasifica las Zo nas Húmedas de la CAPV en 3 Grupos, en función del grado de desarrollo de la propuesta de ordenación y la regulación aplicable en cada caso.

- Grupo I (27). Humedales afectados por la declaración de Espacios Naturales Protegidos o la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.
- Grupo II (19). Humedales protegidos por planeamiento especial urbanístico, o bien aquellos pormenorizadamente ordenados por el PTS de zonas húmedas.
- Grupo III (332). Comprende el resto de los humedales inventariados y no incluidos en los anteriores grupos y que carecen de instrumentos de ordenación y regulación.

El Catálogo de Zonas Húmedas Protegidas de la CAPV, se crea con objeto de "garantizar la protección de las zonas húmedas de mayor relevancia de la CAPV", y comprende únicamente aquellos humedales incluidos en los Grupos I y II.

3.6.4.9 Plan Territorial Sectorial de Protección y Ordenación del Litoral de la CAPV

Plan	Plan Territorial Sectorial de Protección y Ordenación del Litoral de la CAPV
------	--

Autor	Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco
Figura	Plan Territorial Sectorial
Estado	Aprobación definitiva (Consejo de Gobierno Vasco del 13 de marzo de 2007,)
Objeto	Su ámbito de ordenación en la franja de anchura mínima de 500 metros a partir del límite interior de la ribera del mar, que es la zona de influencia definida en la Ley de Costas. Esta zona se hace extensible a los márgenes de los ríos, hasta donde se haga sensible la influencia de las mareas.
Ámbito	Autonómico (País Vasco)
Horizonte	Vigencia indefinida, sin perjuicio de su programación temporal y de su revisión o modificación. (Se revisará en 8 años)
Objetivos del plan	Lograr un mayor grado de blindaje ambiental y ecológico del patrimonio natural que constituye el litoral de la CAPV.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia Carreteras del Gobierno Vasco	Matriz de Regulación de Usos Preferentes. Bandas delimitadas de Protección.

El ámbito de ordenación del PTS del Litoral, corresponde a la Zona de Influencia definida en la Ley de Costas: “franja de anchura mínima de 500 m medidos a partir del límite interior de la ribera del mar”. Esta zona se hace extensible por las márgenes de los ríos hasta el sitio donde se haga sensible la influencia de las mareas, que en el caso del País Vasco corresponde a la cota de 5m sobre el nivel de la bajamar viva equinoccial (BMVE). El ámbito de ordenación del PTS litoral queda delimitado como sigue:

- Margen costero: comprende el medio terrestre propiamente dicho y el espacio marítimo-terrestre, entendiendo por tal la zona intermareal comprendida entre la línea de bajamar escorada o máxima viva equinoccial y la línea de pleamar máxima viva equinoccial, con excepción de las zonas descritas en el apartado b) siguiente.
- Márgenes de las rías: comprende la zona del medio terrestre y del espacio marítimo terrestre, próxima a las rías, que se extiende desde su desembocadura por las márgenes de los ríos hasta el sitio donde se haga sensible la influencia de las mareas, que en el caso del País Vasco corresponde a la cota de 5m sobre el nivel del mar. En el mapa de ordenación se refleja el límite entre los márgenes de las rías y el margen costero del medio terrestre.
- Medio marino: medio submareal delimitado por una franja de anchura variable comprendida entre la línea de bajamar escorada o máxima viva equinoccial y la isobata de 50 m.

El ámbito definido en el epígrafe c) anterior, se refiere a las aguas interiores, de acuerdo a la delimitación realizada por el Real Decreto 1210/1977 de 5 de agosto, en lo que concierne a la aplicación de la Ley 3/2001 de 26 de marzo, de Pesca Marítima del Estado.

3.6.4.10 Plan Territorial Sectorial Agroforestal

Plan	Plan Territorial Sectorial Agroforestal
Autor	Gobierno Vasco
Figura	Plan Territorial Sectorial

Estado	Decreto 177/2014, de 16 de septiembre, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial Agroforestal de la Comunidad Autónoma del País Vasco. (B.O.P.V. de 17 de octubre de 2014).
Objeto	Ámbito rural (Regulación en el Suelo No Urbanizable (SNU) de los usos agrarios y forestales)
Ámbito	Autonómico (País Vasco)
Horizonte	La vigencia del PTS se estima indefinida, hasta su eventual revisión.
Objetivos del plan	El Plan Territorial Sectorial Agroforestal tiene como objetivos principales la defensa y protección de la tierra y en general del sector agrario y sus medios, la concreción del panorama rural actual y el impulso de una ordenación territorial que plantee la planificación desde criterios rurales.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia Carreteras del Gobierno Vasco	Matriz de Regulación de Usos y Actividades con sus diferentes valoraciones

Es el referente explícito sobre ordenación del medio rural, reclasificando las categorías de ordenación establecidas en las DOT. Apuesta, frente a la actividad forestal, por una actividad agraria de alto valor estratégico localizada en el fondo de los valles y zonas bajas de ladera, estableciendo espacios de explotación con normativa específica, semejante a la que se desarrolla en los espacios naturales protegidos.

Las orientaciones y recomendaciones procedentes de este PTS serán tenidas en cuenta en la elaboración de este estudio, sobretudo, los suelos de alto valor agrológico.

3.6.4.11 PTS de Patrimonio Cultural (en redacción y tramitación)

Plan	Plan Territorial Sectorial de Patrimonio Cultural
Autor	Departamento de Cultura del Gobierno Vasco
Figura	Plan Territorial Sectorial
Estado	En redacción y tramitación.
Objeto	Patrimonio Cultural de la CAPV. (Monumentos, conjuntos monumentales, y espacios culturales)
Ámbito	Autonómico (País Vasco)
Horizonte	---
Objetivos del plan	Instrumento de ordenación territorial para proteger el patrimonio cultural vasco.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia Carreteras del Gobierno Vasco	---

A falta de la Aprobación del PTS de Patrimonio Cultural, y según lo establecido en la Ley 7/1990, de 3 de Julio, del Patrimonio Cultural Vasco, el Patrimonio se clasifica según las siguientes categorías:

- Monumentos, entendiéndose por tales los bienes inmuebles que individualmente considerados presentan un interés cultural.
- Conjuntos monumentales, entendiéndose por tales las agrupaciones de bienes inmuebles que conforman una unidad cultural.

- Espacios culturales, entendiéndose por tales los constituidos por lugares, actividades, creaciones, creencias, tradiciones o acontecimientos del pasado vinculados a formas relevantes de la expresión de la cultura y modos de vida del pueblo vasco.

Su protección y conservación se programará a través de los instrumentos de Planeamiento territorial y urbanístico y en función de la delimitación aprobada por el Gobierno Vasco, previo informe de la COTPV con arreglo a la legislación vigente.

3.6.5 Otros instrumentos de planificación

3.6.5.1 Plan Director de Movilidad Sostenible de Euskadi

Plan	Plan Director de Transporte Sostenible de Euskadi 2030
Autor	Gobierno Vasco (Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras).
Figura	Documento estratégico de planeamiento
Estado	Aprobado por el Consejo de Gobierno el 13 de junio de 2017.
Objeto	Lograr un modelo de transporte sostenible e integrado como instrumento de cohesión social y de desarrollo socio-económico de Euskadi.
Ámbito	Comunidad Autónoma del País Vasco
Horizonte	2030
Objetivos del plan	Desarrollar un transporte sostenible en términos sociales, económicos y medioambientales, de calidad, que contribuya al desarrollo socio económico, y que dé respuesta a las necesidades de movilidad de las personas y bienes, al mismo tiempo que fomente la integración de Euskadi en Europa
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	Consideración de aquellos objetivos a alcanzar en materia de movilidad sostenible a cuya consecución puedan contribuir las actuaciones propias del PTS de Carreteras.

El Plan Director de Transporte Sostenible de Euskadi 2030 nace de la voluntad del Gobierno Vasco de avanzar en el camino de la sostenibilidad económica, social y medioambiental.

El objetivo estratégico es desarrollar un sistema de movilidad económica, social, energética y medioambientalmente más eficiente, de calidad y que a la vez se constituya en motor económico del país. Para alcanzar este objetivo estratégico, es necesario previamente conseguir la consecución de los siguientes objetivos operativos:

- **OBJETIVO 1:** Fomentar un desarrollo económico, sostenible, inteligente y responsable.
La consecución de este objetivo se realizará mediante las siguientes líneas de actuación:
 - Impulsar, a través de la Autoridad del Transporte en Euskadi, la planificación, ordenación y coordinación en el desarrollo de la Política Común del Transporte y en la consecución de un Transporte Sostenible.
 - Elaborar la normativa correspondiente para la ordenación y coordinación de los servicios de transporte terrestre, de carretera y ferrocarril, marítimo, aéreo y por cable.

- Poner a disposición de las empresas del sector una red de comunicaciones que favorezca su competitividad y que potencie la conectividad de Euskadi, desde su posición estratégica.
- Elaborar programas para el establecimiento de las garantías suficientes de un desempeño de los servicios en base a la libre y leal competencia, con acciones formativas, divulgativas y de inspección.
- Potenciar los Programas de Modernización del Transporte que posibiliten hacer frente al proceso de globalización y al incremento de la competencia en el sector.
- Identificar e implantar medidas para la internalización de costes, en coordinación con las autoridades competentes.
- Propiciar junto a las Autoridades competentes una política fiscal que motive e incentive las diferentes y necesarias estrategias, tanto públicas como privadas, encaminadas a la incorporación de la Sostenibilidad en el Transporte.

- **OBJETIVO 2:** Promover una accesibilidad universal, en correspondencia con una planificación territorial adecuada.

Cuya logro se materializará a través de las siguientes líneas de actuación:

- Integrar el desarrollo urbano sostenible, y en consecuencia el transporte sostenible, en los criterios territoriales.
- Impulsar una planificación integrada de los usos del suelo y la movilidad bajo criterios de sostenibilidad económica, medioambiental y social.
- Promocionar acciones dirigidas a mejorar las condiciones socio-sanitarias de la sociedad y los profesionales del transporte.
- Avanzar hacia un modelo de transporte más sostenible en términos económicos, sociales y medioambientales, y que promuevan una mejor calidad de vida.
- Elaborar propuestas de acciones preventivas de conformidad con los diagnósticos del Observatorio del Transporte de Euskadi. La elección de acciones y su programación corresponderá a la Autoridad del Transporte de Euskadi.
- Tender hacia un nivel adecuado de accesibilidad a todas las zonas del territorio, actuando, preferentemente, sobre aquellas peor dotadas o de relevante expansión económica
- Realizar un seguimiento anual de los costes y tarifas del transporte con simulación de resultados por el uso de diferentes alternativas.
- Potenciar la implantación de medidas disuasorias que permitan reducir la presión del tráfico de vehículos privados en el acceso a los principales núcleos urbanos.
- Establecer medidas disuasorias sobre la utilización individualizada del vehículo privado, entre otras.
- Fomentar la utilización de carriles, vías y rutas especiales y/o exclusivas, para la gestión del tráfico tanto permanente como temporal, y especialmente en los accesos a las ciudades.
- Fomentar Sistemas Inteligentes de Transportes (ITS) en el desarrollo de la actividad del Transporte y para la ordenación y gestión de tráfico en los ámbitos regional, comarcal, metropolitano y urbano. Utilización de las infraestructuras de forma más racional y eficiente.
- Promover un Sistema de Información de Transporte Público de viajeros en la CAV mediante el que se pueda obtener información actualizada de itinerarios, operadores y tarifas entre cualquier origen y destino dentro de la CAV.

- Apoyar la liberación de espacios urbanos en las ciudades del tráfico rodado, reservándolos para el uso peatonal, la bicicleta y los servicios públicos de transporte en circunstancias económicas favorables.
 - Garantizar la accesibilidad del entorno rural proporcionando un sistema de transportes eficiente y de calidad, y que contribuya al desarrollo rural.
 - Propiciar la adecuación y homogeneización de criterios municipales sobre los servicios de distribución urbana.
 - Fomentar el desarrollo de Planes de Transporte en los diferentes centros de actividad de Euskadi.
- Definir e implantar planes para la mejora de la accesibilidad en las estaciones y nodos de transporte prioritarios.
- OBJETIVO 3: Impulsar un nuevo equilibrio de los modos de transporte. Cuya línea de actuación será la de impulsar programas de apoyo a la incorporación del concepto “intermodal” en el Transporte, tanto a nivel de Empresa como de la Sociedad en general.
 - OBJETIVO 4: Potenciar la posición estratégica de Euskadi en Europa.
 - OBJETIVO 5: Fomentar un uso eficiente y responsable del transporte.
 - OBJETIVO 6: Desarrollar un sistema de transporte público integrado.

La vinculación entre el Plan Director de Transporte Sostenible de Euskadi 2030 y el PTS de Carreteras de Bizkaia, se encuentra condicionada en la actualidad por la tramitación del Proyecto de Ley de Movilidad Sostenible de Euskadi, que ha sido trasladado al Parlamento Vasco para su aprobación.

En el mencionado Proyecto de Ley de Movilidad Sostenible de Euskadi, referido al Plan de Movilidad del País Vasco, se encuentran los siguientes puntos de interés de aplicación durante la redacción del II PTS de carreteras de Bizkaia:

Artículo 8: Instrumentos de planificación de la Movilidad Sostenible.

*1.– Los planes de Movilidad Sostenible son los instrumentos que **concretan para un ámbito territorial los principios y objetivos establecidos** en los artículos 3 y 4 de la presente Ley, en complementariedad a lo establecido al respecto en la ley 4/2019, de 21 de febrero, incluyendo la planificación de estrategias, directrices, acciones o, según las exigencias de la distribución competencial entre los diversos niveles institucionales, propuestas o alternativas de actuación a otras administraciones, a fin de lograr un modelo de movilidad sostenible, equilibrado y tendente a la creciente prestación de los servicios públicos de transporte mediante medios con menor coste social, ambiental y económico.*

2.– La planificación de la Movilidad Sostenible tiene lugar mediante los siguientes instrumentos:

- a) Plan de Movilidad y Transporte Sostenible de Euskadi.*
- b) Planes de Movilidad Sostenible de los Territorios Históricos.*
- c) Planes de Movilidad Urbana Sostenible.*
- d) Plan Director de Vías Ciclables.*

3.– Las determinaciones contenidas en los instrumentos de planificación de la Movilidad Sostenible relacionados en el párrafo anterior serán tenidas en cuenta en la elaboración y formulación de los instrumentos de ordenación y planificación ambiental, urbanísticos y de infraestructuras del territorio a fin de garantizar la ordenación y planificación de la actividad económica general. Para ello, la concreta determinación a incorporar en la planificación ambiental, territorial, urbanística o de infraestructuras deberá estar contenida en un plan de Movilidad Sostenible y corresponderse con un

título competencial de la administración autora de este plan que resulte suficiente, conforme a la distribución competencial entre administraciones, de forma que implique su vinculación o necesidad de inclusión en alguno de los planes señalados en los apartados a), b) o c) del apartado 2 anterior.

Artículo 17: Infraestructuras de Transporte

1.– En el procedimiento de planificación de las infraestructuras que incidan en la Movilidad Sostenible se evaluará por la administración promotora el impacto de las mismas, en el conjunto de su vida útil, desde la perspectiva de la oferta y demanda social de nuevos servicios de transporte, su incidencia y aportaciones a la Movilidad Sostenible, su estudio económico-financiero y su integración funcional en el conjunto del sistema de transporte público existente en Euskadi.

Así, de acuerdo con el compromiso de la Diputación Foral de Bizkaia al respecto de la planificación de infraestructuras tomando como premisa el fomento de una movilidad más sostenible, se toman en consideración y se adoptan aquellos **objetivos** a alcanzar en materia de movilidad sostenible a cuya consecución puedan contribuir las actuaciones propias del PTS de Carreteras, entre los que se encuentran, de los anteriormente indicados:

- Una distribución modal más sostenible, con un menor peso de la utilización del vehículo privado.
- Mejora de la accesibilidad territorial, disminuyendo el tiempo de desplazamiento entre las diferentes partes del territorio, principalmente en transporte público.
- Aumento ocupación vehículos, tanto de los privados como de los públicos, siendo necesario, por ello, una optimización de la oferta de transporte público.
- Utilización fuentes de energía menos contaminantes, con una apuesta decidida por el tren tanto para la movilidad de las personas como de las mercancías.
- Mejora de la Información. La mejora de la información permite al ciudadano optimizar y aumentar la calidad de su desplazamiento. La introducción de los ITS abre nuevas posibilidades en este campo.
- Aumento seguridad vial. En este caso, aun siendo la CAPV en Europa un referente en cuanto a seguridad vial, el plan plantea seguir avanzando en la misma dirección.

En resumen, el Proyecto de Ley de movilidad sostenible tiene influencia en distintos apartados durante la redacción del II PTS de carreteras: por un lado, se tendrá en cuenta en la **definición de criterios y objetivos** del plan, mientras que por otro, lado se prestará especial atención a estos criterios de movilidad sostenible en la **definición de escenarios**. Además, es un elemento de especial importancia en la **Evaluación Ambiental**.

3.6.5.2 Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco. KLIMA 2050

Plan	Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco. KLIMA 2050
Autor	Gobierno Vasco (Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda).
Figura	Estrategia/Plan
Estado	Aprobado por el Gobierno Vasco en junio de 2015.
Objeto	Marcar una hoja de ruta tanto para la mitigación de las emisiones como para la adaptación al cambio climático, alineado con las políticas europeas en el País Vasco
Ámbito	Comunidad Autónoma del País Vasco
Horizonte	2050

Objetivos del plan	Reducir las emisiones de GEI de Euskadi en al menos un 40% a 2030 y en al menos un 80% a 2050, respecto al año 2005 y alcanzar en el año 2050 un consumo de energía renovable de 40% sobre el consumo final. Asegurar la resiliencia del territorio vasco al cambio climático.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	Consideración de aquellos objetivos a alcanzar de mitigación de efectos y adaptación al cambio climático, a cuya consecución puedan contribuir las actuaciones propias del PTS de Carreteras.

Objetivos generales y líneas de actuación

Tal y como se ha comentado en el apartado anterior, la actuación frente al cambio climático se estructura en dos vertientes. La reducción de emisiones de GEI o mitigación por un lado, y la adaptación a sus efectos. Ambas están íntimamente ligadas debido a la complementariedad y sinergias existentes. Las políticas de mitigación contribuyen a reducir la concentración de GEI en la atmósfera, lo que supondría menores impactos derivados del cambio climático y, por consiguiente, una menor necesidad de adaptación a los mismos.

En cuanto a la mitigación de sus efectos , se plantean los siguientes hitos:

- Reducir las emisiones de GEI de Euskadi en al menos un 40% a 2030 y en al menos un 80% a 2050, respecto al año 2005.
- Alcanzar en el año 2050 un consumo de energía renovable del 40% sobre el consumo final.

Respecto a la segunda vertiente, siguiendo la línea de la Estrategia Europea de Adaptación y los impactos del cambio climático previsibles en Euskadi, la presente Estrategia tiene como objetivo asegurar la resiliencia del territorio vasco al cambio climático.

Para la consecución de ambos objetivos, mitigación y adaptación, se plantean 9 metas y 24 líneas de actuación específicas, que tendrán que tomarse tanto a nivel local como regional, siendo necesario una mejora del conocimiento de los impactos, así como importantes esfuerzos para la integración de la adaptación al cambio climático en las políticas sectoriales.

Así, las metas establecidas para el año 2050, y sus líneas de actuación correspondientes, son:

- Apostar por un modelo energético bajo en carbono.
 - Mejorar la eficiencia energética y gestionar la demanda energética.
 - Impulsar las energías renovables.
 - Potenciar criterios de eficiencia energética y energías renovables en el medio urbano, hacia "edificación cero emisiones".
- Caminar hacia un transporte sin emisiones.
 - Potenciar la intermodalidad y los modos de transporte con menores emisiones de GEI.
 - Sustituir el consumo de derivados del petróleo.
 - Integrar criterios de vulnerabilidad y de adaptación en infraestructuras de transporte.
- Incrementar la eficiencia y la resiliencia del territorio.
 - Impulsar una estructura urbana resiliente al cambio climático, compacta y mixta en usos.
 - Integrar el análisis de vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático en la estrategia territorial.
- Aumentar la resiliencia del medio natural.

- Fomentar la multifuncionalidad de los ecosistemas como reguladores de procesos biológicos y geológicos, restaurando especies y hábitats vulnerables.
 - Integrar la variable de cambio climático en la gestión de las zonas costeras.
- Aumentar la resiliencia del sector primario y reducir sus emisiones.
 - Fomentar una producción agraria integrada, ecológica, local y con menores emisiones de GEI.
 - Aumentar el potencial como sumidero de carbono de Euskadi.
 - Adaptar las prácticas y la gestión del sector primario (agrario y pesquero) a las nuevas condiciones climáticas.
- Reducir la generación de residuos urbanos y lograr el vertido cero sin tratamiento.
 - Reducir la generación de residuos urbanos.
 - Aumentar los ratios de recogida y separación selectiva y su posterior reutilización, reciclaje y valorización.
- Anticiparse a los riesgos.
 - Garantizar a largo plazo el abastecimiento de agua para los diferentes usos
 - Asegurar la resiliencia del medio construido y de las infraestructuras críticas (energía, agua, alimentación, salud y TICs) ante eventos extremos.
- Impulsar la innovación, mejora y transferencia de conocimiento.
 - Promover la innovación, mejorar y transferir el conocimiento científico.
 - Implantar un sistema de monitoreo y seguimiento de los efectos del cambio climático.
- Administración pública vasca responsable, ejemplar y referente en cambio climático.
 - Desarrollar actuaciones formativas para adquirir capacidades y competencias en cambio climático.
 - Sensibilizar, formar e informar a la ciudadanía en materia de cambio climático.
 - Administración pública cero emisiones.
 - Consolidar mecanismos de coordinación interinstitucional para la acción climática.

Propuesta de actuaciones

Alineado con el primer horizonte de compromiso establecido a nivel europeo, se concreta un conjunto de acciones para el año 2020, que suponen los primeros pasos hacia los objetivos establecidos a 2050. Entre dichas acciones, se encuentran las siguientes:

- Desarrollo de la nueva Red Ferroviaria del País Vasco para el transporte de pasajeros y mercancías.
- Potenciación del corredor atlántico de mercancías (Red Trans-European Transport Networks – TENT-T). Implantación de plataformas logísticas que fomenten el uso del ferrocarril y el transporte marítimo de mercancías (comenzando por Jundiz, Pasaia-Irun y Arasur).
- Creación y/o ampliación de redes de metro, tren, tranvía y autobús logrando la consecución del billete único para el transporte público municipal e interurbano de toda Euskadi.
- Fomentar el desarrollo de planes de movilidad sostenible a nivel comarcal, urbano y en los diferentes centros de actividad.

- Identificar y monitorizar las infraestructuras de transporte vulnerables para detectar necesidades de redimensionamiento y mantenimiento.
- Impulsar la innovación en el diseño de soluciones para aumentar la resiliencia de las infraestructuras de transporte.
- Promover infraestructuras verdes y soluciones basadas en la naturaleza como medidas de adaptación al cambio climático y sostenibilidad urbana.

Este primer conjunto de acciones deberá ser revisado y actualizado cada diez años, en los sucesivos periodos de desarrollo de la Estrategia a 2050.

Las implicaciones de la Estrategia de Cambio Climático Klima 2050 en la redacción del PTS de carreteras se centran en el establecimiento de criterios y objetivos, es decir, se circunscribe al ámbito estratégico.

La Estrategia de Cambio Climático del País Vasco 2050 se ha definido y construido como paraguas y referencia para el resto de políticas y planes sectoriales del Gobierno que tienen incidencia en el cambio climático. Se trata de un instrumento compartido por todos los departamentos del gobierno Vasco para reforzar las medidas implementadas hasta el momento y adoptar otras nuevas que permitan diseñar un futuro de desarrollo humano sostenible. Por lo tanto, según se establece en el anexo III del documento, los Planes Territoriales Sectoriales se engloban dentro de los instrumentos de planificación con un alto grado de relación con la política de cambio climático, por lo que se propone tener en cuenta los objetivos y líneas de actuación marcadas en el documento como antecedente al PTS de carreteras de Bizkaia.

3.6.5.3 V Plan Foral para la Igualdad de Mujeres y Hombres en Bizkaia 2.016 – 2.019

Plan	V Plan Foral para la Igualdad de Mujeres y Hombres en Bizkaia 2.016-2.019
Autor	Diputación Foral de Bizkaia
Figura	Plan Estratégico
Estado	Aprobado por acuerdo del Consejo de Gobierno el 26 de julio de 2016
Objeto	Recoger las estrategias y actuaciones diseñadas en materia de igualdad para el horizonte temporal 2.016 – 2.019.
Ámbito	Bizkaia
Horizonte	2.016-2.019
Objetivos del plan	Cambio de valores y empoderamiento de las mujeres, organización social corresponsable y erradicación de la violencia contra las mujeres.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	Medidas o acciones vinculadas al Departamento de Infraestructuras y Desarrollo Territorial de la D.F.B: Uso no sexista del lenguaje y consideración de la perspectiva de género en estadísticas y estudios, (Estudio de Movilidad Sostenible con perspectiva de género).

Este plan estratégico marca la estrategia, los principios, los ejes de actuación y las acciones a aplicar durante el periodo 2.016-2.019, así como el modelo de gestión del Plan.

A su vez, el V Plan para la Igualdad de Mujeres y Hombres en Bizkaia se estructura en planes de actuación para cada año de vigencia del plan estratégico, en los que las medidas a aplicar en cada ejercicio se concretan en acciones con objetivos cuantitativos.

La Diputación Foral de Bizkaia se ha marcado como objetivo para el horizonte temporal 2016-2019 llevar acabo un total de 123 acciones, de las cuales son de especial aplicación al PTS las siguientes:

- G1. Incrementar y mejorar la planificación para la igualdad.
- G4. Integrar la perspectiva de género en las estadísticas y estudios.
- G5. Incorporar la perspectiva de género en las actividades formativas.
- G7. Hacer un uso no sexista del lenguaje y/u otros elementos comunicativos.
- G8. Integrar el principio de igualdad en la normativa.
- G9. Integrar la perspectiva de género en los presupuestos.
- G10. Incorporar la perspectiva de género en planes sectoriales y transversales.
- G11. Incluir cláusulas para la igualdad en contratos, subvenciones y convenios.

Estas acciones se deberán ver reflejadas principalmente en los criterios y objetivos del PTS en redacción.

3.6.5.4 Ponencia 2.017-2.018

A lo largo de los años 2.017 y 2.018, se desarrolló en el seno de la Comisión de Desarrollo Económico y Territorial de las Juntas Generales una Ponencia Técnica sobre el Plan Territorial Sectorial de Carreteras, con el objetivo de definir los criterios y directrices generales que deben regir la elaboración del nuevo PTS.

I desarrollo de esta Ponencia ha comprendido sucesivas fases: documento inicial del departamento, fase de comparecencia de expertos y elaboración del documento final de la propuesta.

Finalmente, el “Documento de directrices y criterios generales para la elaboración del Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Bizkaia” fue aprobado en la última reunión del grupo de trabajo celebrada el 28 de diciembre de 2.018, y, como su propio título indica, es el principal referente a tener en cuenta para la redacción del PTS.

Propuestas. Se proponen actuaciones concretas repartidas entre los dos tipos de planificación asociados a los mecanismos de financiación (Determinista y Posibilista), estableciendo prioridades dentro de cada uno de ellos (siempre entendiendo que el hito que determina la inclusión de una infraestructura en uno u otro sexenio es el inicio del proceso de licitación de las obras).

- Actuaciones a incluir en el Plan Determinista
 - Prioridad 1. Sexenio 1 (2020-2026)
 - Nuevo enlace de Euba
 - Mallado de la ría desde el corredor Uribe Kosta
 - Tercer carril de Barazar en la N-240
 - Desdoblamiento Aranguren-Zalla en la BI-636

- Nueva infraestructura Kadagua-Malabrigo en la BI-630
- Variante de Ermua Oeste (Fase 1, Urtia)
- Eliminación de cuellos de botella entre Kukularra y Sestao
- Prioridad 1. Sexenio 2 (2026-2032)
 - Tercer carril en la AP-8, tramo Larrea-Etxano
 - Nuevo semienlace de Zaldibar
 - Conexión del eje del Arratia (N-240) con la AP-8 en Boroa (tramo Boroa-Igorre)
 - Variante de Ermua Oeste (Fase 2, Goitondo)
 - Ampliación de capacidad en la A-8, tramo Gallarta-El Haya, redefiniendo la antigua VSM tramo Ic, pendiente del PEAB 2003
- Prioridad 2 (2032-2044)
 - Nueva infraestructura Túnel de Kanpazar en la N-636
 - Nueva infraestructura Bentakoerreka (Arrigorriaga)-Bakiola (Arrankudiaga)
 - Desdoblamiento BI-625, tramo enlace de acceso a AP-68-Enlace de Zaratamo
- Medidas de gestión. Adicionalmente a las actuaciones en infraestructura, se incluyen también tres medidas de gestión:
 - Interconectividad vehículo-infraestructura (para dar servicio en el futuro a vehículos conectados y autónomos)
 - Modelo de gestión de vehículos pesados para mitigar las disfuncionalidades existentes en la actualidad
 - Ampliación a la AP-68 del Decreto Foral 166/2016 de limitación de gasto por uso de las autopistas a las personas físicas contribuyentes en Bizkaia, desde el momento en que dicha autopista sea transferida por parte del Estado
- Actuaciones a incluir en el Plan Posibilista. Las actuaciones a incluir en este Plan se estructuran en tres líneas de actuación diferenciadas:
 - Línea de actuación I, destinada a la eliminación de barreras e impactos urbanísticos. Dentro de esta línea se incluyen:
 - Variante de Rekalde
 - Cubrición de la Avanzada
 - Línea de actuación II destinada a garantizar la Integración territorial de las comarcas periféricas. Dentro de esta línea se incluyen:
 - Lea-Artibai (BI-633/BI-2405): tramo Urberuaga-Berriatua-Ondarroa
 - Urdaibai (BI-635): tramo Gorozika-Gernika
 - Mungia-Bermeo (BI-631): tramos I (Mungia-Bidebietas) y II (Bidebietas-Bermeo)
 - Margen derecha (N-633/BI-2704/BI-2731): Unbe + Alternativa Norte a La Avanzada: Bolue-Universidad-Parque Tecnológico
 - Zona minera (BI-2701/N-634): tramo Sopuerta-Muskiz-Gallarta
 - Enkarterri (BI-630): tramo Truzios-Karranza
 - Eje transversal (BI-2120/BI-2121/BI-2636): tramos Plentzia-Maruri + Fruiz-Muxika + Markina-Etxebarria (Variante de Markina)

- Línea de actuación III destinada a garantizar la redundancia en la red viaria metropolitana. Dentro de esta línea se incluyen:
 - Segundo mallado de la Ría: Enlace Universidad-Puente de Axpe y Kueto-Carmen
 - Variante Este de Bilbao: Miraflores-Ibarsusi
 - Túnel de Santo Domingo
 - Segundo acceso al Puerto

3.6.5.5 Plan Director del Puerto de Bilbao

Plan	Plan Director del Puerto de Bilbao
Autor	Autoridad Portuaria de Bilbao. Año 2.002
Figura	Plan Director
Estado	Aprobado en Agosto de 2.006 (ratificado por el Consejo Rector del Ente Público Puertos del Estado) Actualmente se encuentra en redacción el nuevo Plan Director del Puerto de Bilbao
Objeto	Definición de los usos, ampliaciones e infraestructuras necesarias para el Puerto de Bilbao, en la zona de Santurtzi y Puerto Exterior.
Ámbito	Puerto de Bilbao, en Bizkaia. (Red de Puertos de Interés General del estado)
Horizonte	Año Horizonte 2.020
Objetivos del plan	• Mantenimiento de los tráficos portuarios actuales y captación y generación de otros nuevos. • Adecuación de los espacios portuarios a los planes urbanísticos municipales. • Ordenación de usos portuarios y usos complementarios con la adecuada visión de futuro. • Potenciar los accesos terrestres.
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	Actuación sobre infraestructuras para la mejora de las comunicaciones interiores y exteriores del Puerto de Bilbao.

Los objetivos generales del Plan Director del Puerto de Bilbao son :

- Mantenimiento de los tráficos portuarios actuales y captación y generación de otros nuevos: adecuar las instalaciones portuarias y los requerimientos funcionales resultantes, propiciando la generación de nuevos tráficos ligados a nuevas actividades industriales que puedan ubicarse en el entorno (como la regasificadora BBE/BBG). Para ello es imprescindible realizar una oferta de suelo y de servicios atractivos para dichas industrias. La Ampliación del Puerto al Abra Exterior propuesta en el Plan Director permite disponer de espacios portuarios con suficiente calado, longitud de atraque y

- superficie de depósito como para resultar atractivo a las navieras y optimizar el coste global de transporte.
- Adecuación de los espacios portuarios a los planes urbanísticos municipales.
 - Ordenación de usos portuarios y usos complementarios con la adecuada visión de futuro. Incluye la previsión de implantación de una Zona de actividad Logística (ZAL) dedicada a actividades de segunda y tercera línea portuaria; así como un área próxima a los muelles de Zierbana para Zona de Almacenamiento y Depósito (zona ZAD).
 - Potenciar los accesos terrestres, especialmente al Puerto Exterior, tanto desde carretera (acceso a la A-8 por Zierbana) como desde el ferrocarril.

Será necesario tener en cuenta las previsiones de crecimiento del tráfico portuario para el establecimiento y análisis de escenarios futuros de demanda de transporte.

El Plan Director incluye el análisis de los niveles de servicio de las carreteras de acceso exterior a las infraestructuras portuarias, que se recogen en resumen a continuación. Asimismo incluye un análisis de rentabilidad que incluye previsiones de tráfico para el Puerto hasta el año 2.039.

De acuerdo con lo indicado en el Plan Director se estima finalmente, que para el total de mercancías correspondientes a graneles sólidos, mercancía general y contenedores, el 73,18 % en todos los casos entra o sale por carretera.

Se supone asimismo que mientras que en el caso de graneles sólidos y mercancía general, por cada camión cargado existe otro vacío, para los contenedores se supone razonable que todos los camiones entren o salgan del Puerto cargados, bien sea con contenedores llenos o vacíos.

3.6.5.6 Plan Director del Aeropuerto de Bilbao

Plan	Plan Director del Aeropuerto de Bilbao
Autor	Ministerio de Fomento
Figura	Plan Director
Estado	Aprobado el 17 de Julio 2.001. Plan caducado, ya que su vigencia era hasta 2015. En redacción próximo Plan Director del Aeropuerto de Bilbao cuya vigencia será de 15 años.
Objeto	Establecer las directrices de la estructura del Sistema General Aeroportuario
Ámbito	Aeropuerto de Bilbao (Aeropuertos de Interés General del Estado)
Horizonte	-
Objetivos del plan	Instrumento que define las grandes directrices de ordenación y desarrollo del aeropuerto hasta alcanzar su máxima expansión previsible y que tiene por objeto la delimitación de la zona de servicio del aeropuerto
Implicaciones para el II PTS de Carreteras de Bizkaia	Identificación y análisis de la accesibilidad viaria al aeropuerto, y análisis de la capacidad/ demanda para la misma. Áreas de coordinación.

El objeto del Plan Director es el de definir las grandes directrices de ordenación y desarrollo del aeropuerto hasta alcanzar su máxima expansión previsible, delimitando asimismo la zona de servicio del aeropuerto, en la que se deben incluir todas las superficies necesarias para la ejecución de las actividades de tráfico y transporte aéreos y gestión del aeropuerto, así como los espacios de reserva que garanticen las posibilidades de desarrollo y expansión del mismo, y también se pueden integrar el desarrollo de otras actividades complementarias comerciales e industriales cuya localización en el aeropuerto esté justificada o sea conveniente por su relación con el tráfico aeroportuario.

En lo que se refiere a los accesos viarios al Aeropuerto de Bilbao, se distinguen los de rango territorial y los de rango local, que se definen e identifican como se expone a continuación en el Plan Director.

Accesos de Rango Territorial

Son los accesos que definen la accesibilidad al aeropuerto desde el territorio que se considera dentro de su zona de influencia, que en el caso de Bilbao serían País Vasco y las Comunidades Autónomas de Navarra, Rioja y Cantabria, y la Provincia de Burgos.

- Cantabria: la comunicación se establece satisfactoriamente a través de la autovía costera A-8 hasta Santander y a través de la A-67 hasta Torrelavega.
- Gipuzkoa: las comarcas costeras de Gipuzkoa (Bajo Bidasoa, San Sebastián, Urola Costa y Bajo Deba) y Tolosa tienen buen acceso al aeropuerto de Bilbao con la autopista de peaje A-8 (Bilbao-Behobia). Las comarcas interiores (Alto Deba y Goierri) tienen en la actualidad mala comunicación con la autopista A-8 y, por tanto, accesibilidad deficiente al Aeropuerto. En el futuro esta situación se verá resuelta con la construcción de la autopista Urbina-Maltzaga y la mejora del corredor Durango-Beasain, actuaciones incluidas en el Plan de Carreteras de la CAPV.
- Álava: los accesos desde Vitoria al aeropuerto de Bilbao se realizan por la autovía N-622 (Vitoria-Altube) y la autopista de peaje A-68 (Altube-Bilbao). La capacidad y nivel de servicio se considera satisfactoria.
- Burgos: la autovía A-1 hasta Miranda de Ebro, y el posterior enlace con la autopista A-68 resuelven satisfactoriamente la comunicación.
- Navarra: la comunicación más directa entre Pamplona y Bilbao se materializa a través de la autopista A-15 (Pamplona-Irurzun), la A-1 (Irurzun-Vitoria), la autovía Vitoria-Murguía y la autopista A-68 (Murguía-Bilbao).
- Rioja: la autopista de peaje A-68 constituye una comunicación directa entre Logroño y Bilbao, con muy buenas condiciones en cuanto a nivel de servicio.

Del análisis de los accesos de rango territorial se concluye que, bien con las carreteras actuales, o con actuaciones programadas muy a corto plazo, la accesibilidad desde el aeropuerto a su área de influencia natural está satisfactoriamente resuelta, quedando enlazado mediante autopistas o autovías con las capitales de provincia a las que potencialmente puede dar servicio.

Accesos de Rango Local

Son los accesos que definen la conexión del Aeropuerto con la Red Viaria de Gran Capacidad del Estado, así como su accesibilidad desde los principales núcleos urbanos del Bilbao Metropolitano.

El acceso a la antigua Terminal del Aeropuerto de Bilbao se realizaba desde la carretera BI-737, que recorre el Valle de Asúa desde Erletxe hasta Erandio-Goikoa, mediante un tramo ascendente unidireccional, de unos 150 m. que se desvía a la derecha de dicha vía para cruzar por encima de ésta y acometer por el extremo suroeste del aeropuerto hacia el Edificio Terminal. Esta carretera, con un carril

por sentido, semáforos y pasos a nivel, resulta claramente insuficiente en la actualidad, ya que debe dar servicio, al aeropuerto, a las áreas residenciales y las industriales situadas a lo largo de su trazado.

Tras la inauguración de la Nueva Área Terminal (NAT) el acceso norte a la misma se efectúa desde el Este a través del tramo de la autovía Derio-Loiu (Txorierrri).

Dentro del ámbito aeroportuario existen una serie de viales internos y vías de servicio que articulan la circulación de vehículos entre los distintos edificios e instalaciones del aeropuerto.

Proyectos contemplados en el Plan Director

El acceso viario a la NAT (Nueva Área Terminal) del aeropuerto por el lado Este desde la autovía Derio-Mungia. A largo plazo la Diputación Foral de Bizkaia contempla la posibilidad de un acceso complementario por el Oeste, desde el nudo de Erandio de la Carretera de la Avanzada.

- Autovía Derio-Mungia: en Derio conecta con el corredor del Txorierrri y en Mungia se prevé una circunvalación que conecte las carreteras de Urdúliz (BI-3121), Plentzia (BI-2120), Bermeo (BI-631 y Gernika (BI-2121). En Derio se construirá una nueva variante, con el fin de suprimir el obstáculo que supone la carretera actual para el desarrollo urbano de este municipio. Desde esta variante se prevé una acceso directo al Parque Tecnológico de Zamudio.
- Corredor del Txorierrri: autovía que discurre por el pie de Artxanda, conectándose en el lado oeste con la bajada de Enékuri, el puente de Rontegi y la carretera de la Avanzada, y por el lado este con la Autopista A-8/E-70 (Bilbao-Behobia) y la carretera nacional N-634. En Derio se conecta con la Bajada de Santo Domingo y con la Autovía Derio-Mungia, y por tanto con el nuevo acceso este al aeropuerto.
- Red de Alta Velocidad: en cuanto a la conexión del aeropuerto con la red de alta velocidad puede considerarse resuelta satisfactoriamente su unión con la autopista A-8 en Erletxe y con la autovía del Norte a través del puente de Rontegi, gracias al Corredor del Txorierrri, cuyo remate oeste, está pendiente a largo plazo.

En cuanto a los acceso al aeropuerto desde el Área Metropolitana de Bilbao puede distinguirse las siguientes zonas:

- Bilbao. El acceso se realiza rodeando Artxanda, por Enekuri y el Corredor del Txorierrri. La carretera de Santo Domingo no tiene las condiciones de capacidad ni calidad deseables. En este sentido la prolongación de la Variante Este constituiría una mejora muy importante.
- Margen Derecha. El acceso al aeropuerto se realiza por la carretera de la Avanzada y el Corredor del Txorierrri, y a largo plazo por la Avanzada y la autovía propuesta por la Diputación Foral entre el aeropuerto y el Nudo de Erandio, en el caso de que se llevase a cabo esta actuación. Los aumentos de tráfico en la Avanzada, que ya en la actualidad están cerca de la saturación, y la imposibilidad de aumentar su capacidad aconsejan la habilitación de una ruta alternativa entre Getxo y Uribe-Costa y el Txorierrri. Su trazado podría discurrir desde el nudo de Bolúe, en el corredor Uribe-Kosta, hasta Loiu, prolongándose hasta el aeropuerto y la autovía Derio-Mungía.
- Margen Izquierda. Este margen tiene acceso directo al aeropuerto por Ugaldebieta, Rontegi y el Corredor del Txorierrri, sin que quepan mejoras sensibles en este sentido. Los municipios situados al este de Galdakao tienen buen acceso por Erletxe. Basauri, y en general los municipios del Bajo Nervión, son los que tienen una accesibilidad menos directa al aeropuerto, y la solución pasa por una carretera directa que atravesase Artxanda, como sería la propuesta anteriormente de prolongación de la Variante Este, mediante un nuevo túnel en Santo Domingo.

Se deberán tener en cuenta los desarrollos previstos en el aeropuerto para ser incorporados en los escenarios futuros a analizar en la redacción del PTS de carreteras.

3.6.5.7 Planes de gestión del Riesgo de Inundación

La herramienta clave de la Directiva 2007/60 es la elaboración, aprobación e implantación de los planes de gestión del riesgo de inundación regulados por los capítulos 4 y 5 del Real Decreto 903/2010 (artículos 11 al 17).

Los planes de gestión tienen como objetivo lograr una actuación coordinada de todas las administraciones públicas y la sociedad para reducir las consecuencias negativas de las inundaciones, basándose en los programas de medidas que cada una de las administraciones debe aplicar en el ámbito de sus competencias para alcanzar el objetivo previsto.

En el Territorio Histórico de Bizkaia se encuentran tres planes: el de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental 2015-2021, de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental 2015-2021 y el de la Demarcación Hidrográfica del Ebro.

El Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la **Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental y Occidental** correspondiente al ciclo 2015-2021 han sido aprobado mediante el Real Decreto 20/2016, de 20 de enero.

El Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la **Demarcación Hidrográfica del Ebro**, que constituye la tercera y última fase de la implantación de la Directiva Europea de Inundaciones 2007/60/CE de Evaluación y Gestión de Riesgo de Inundación se aprobó en Real Decreto 18/2016.

Los objetivos medioambientales para las masas de agua son los siguientes:

Para las aguas superficiales:

- Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficial.
- Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas a más tardar el 31 de diciembre de 2015. El buen estado de las aguas superficiales se alcanza, cuando tanto el estado ecológico como el químico, son buenos. El estado ecológico es una expresión de la calidad de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos superficiales. Se clasifica empleando indicadores biológicos, hidromorfológicos y fisicoquímicos. Su evaluación se realiza comparando las condiciones observadas con las que se darían en condiciones naturales de referencia.
- Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

Para las aguas subterráneas:

- Evitar o eliminar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.
- Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir el buen estado de las aguas subterráneas a más tardar el 31 de diciembre de 2015. El buen estado se alcanza si tanto el estado cuantitativo como el químico son buenos. El estado cuantitativo es la expresión del grado en que una masa de agua está afectada por las extracciones. El estado químico depende de la salinidad y de las concentraciones de contaminantes.

- Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana, con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.

Para las zonas protegidas:

- Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen. El Plan Hidrológico debe identificar cada una de las zonas protegidas, sus objetivos específicos y su grado de cumplimiento. Los objetivos correspondientes a la legislación específica de las zonas protegidas no deben ser objeto de prórrogas u objetivos menos rigurosos.

Para las masas de agua artificiales y masas de agua muy modificadas:

- Proteger y mejorar las masas de agua artificiales y muy modificadas para lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico.

El PTSCB tendrá en cuenta las determinaciones referentes a la inundabilidad contenidas en la normativa de aplicación y recuerda la necesaria compatibilidad de las actuaciones que se propongan con las determinaciones contenidas en los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación.

3.6.6 Metas y compromisos, disposiciones administrativas y legislación de índole ambiental, de conservación de los recursos naturales o de fomento del desarrollo sostenible

3.6.6.1 Directiva 92/43/CEE o Directiva Hábitats y Directiva 147/2009/CEE o Directiva Aves

El PTSCB, tomando como referente las determinaciones de las Directivas y su trasposición a la legislación estatal a través de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad, considera los ámbitos incluidos en la Red Natura 2000 como categorías de máxima protección, incorporando además, los hábitats de interés comunitario prioritarios presentes en todo el territorio, que no se encuentran integrados dentro de los espacios Natura 2000 reconociéndolos como una categoría específica de protección junto con los bosques naturales y planificando en consecuencia.

3.6.6.2 Catálogo vasco de especies amenazadas

El Plan incorpora como condicionantes superpuestos a la ordenación y diseño de infraestructuras la distribución conocida de las especies protegidas evitando la afección de estos lugares.

3.6.6.3 Medidas de conservación de las Zonas de Especial Conservación

El Plan asume en su regulación las determinaciones que dichos documentos incorporan:

- Medidas de conservación de la Red Natura 2000 en la Comunidad Autónoma de País Vasco.

3.6.6.4 Planes de gestión de especies amenazadas

Los Planes de Gestión de Especies Amenazadas aprobados hasta la fecha en el Territorio Histórico de Bizkaia como condicionante superpuesto, asumiendo las determinaciones incluidas en dichos Planes de Gestión son:

- Decreto Foral de la Diputación Foral de Bizkaia 83/2015, de 15 de junio, por el que se aprueba el plan conjunto de gestión de las aves necrófagas de interés comunitario de la Comunidad Autónoma del País Vasco. (BOB 24/06/2015)
- Decreto Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Visón Europeo, *Mustela Lutreola (Linnaeus, 1761)*, en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas. (BOB 06/07/2006)
- Decreto Foral 116/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del ave "Paíño Europeo (*Hydrobates pelagicus*)", como especie rara y cuya protección exige medidas específicas. (BOB 06/07/2006)
- Decreto Foral 112/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Ave "Cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*)", como especie rara y cuya protección exige medidas específicas. (BOB 06/07/2006)
- Decreto Foral de la Diputación Foral de Bizkaia 186/2008, de 9 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Gestión del pez Espinoso, *Gasterosteus aculeatus Linnaeus, 1758*, en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie vulnerable y cuya protección exige medidas específicas. (BOB 19/12/2008)
- Decreto Foral de la Diputación Foral 117/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión de *Ranunculus amplexicaulis L.*, en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas.
- Decreto Foral de la Diputación Foral 115/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión de *Genista legionensis (Pau) M. Laínz.*, en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas.
- Decreto Foral de la Diputación Foral 114/2006, de 19 de junio de 2006, por el que se aprueba el Plan de Gestión de *Eriophorum vaginatum L.*, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas, en el Territorio Histórico de Bizkaia.
- Decreto Foral de la Diputación Foral 113/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión de *Diphysastrum alpinum (L.) J. Holub.*, en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas

3.6.7 Tabla de sinergias

En las siguientes tablas se puede observar, por un lado, la correlación entre los objetivos ambientales de la planificación (O-1, O2...) y los objetivos generales de los planes, programas y estrategias listados anteriormente.

Cuando en el cruce de objetivos se han detectado sinergias positivas se ha representado con (1); si se ha detectado efectos contrarios se ha representado con (-1) y cuanto resulta indiferente, o bien depende de las medidas finalmente adoptadas para cumplir los objetivos, se ha representado con (0).

- O-1. Promover una movilidad sostenible.
- O-2. Generar una mínima afección a espacios de valor natural relevante.
- O-3. Contribuir a la conservación de la diversidad biológica y protección de zonas con mayor valor ecológico o fragilidad generando la mínima afección a hábitats y especies protegidas (Directiva 92/43/CEE y Directiva 2009/147/CE).

- O-4. Evitar el efecto barrera y la fragmentación del territorio, asegurando el mantenimiento de la conectividad ecológica y garantizando la permeabilidad en los principales corredores ecológicos.
- O-5. Evitar la ocupación de suelo de alto valor ambiental y productivo.
- O-6. Impedir el deterioro de las masas de agua y evitar impactos sobre las mismas.
- O-7. Fomentar un uso optimizado de materiales, tanto en consumos como en la generación de residuos.
- O-8. Fomentar el ahorro de energía, la eficiencia energética y el uso de energías renovables.
- O-9. Gestionar la adaptación al cambio climático.
- O-10. Minimizar la contaminación acústica y de la calidad del aire
- O-11. Evitar efectos negativos debido a la contaminación lumínica.
- O-12. Potenciar la conservación y protección del paisaje natural y rural.

PLANES, PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS CONEXAS		OBJETIVOS AMBIENTALES DE LA PLANIFICACIÓN												Nº DE SINERGIAS		
Nombre	Objetivos	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6	O-7	O-8	O-9	O-10	O-11	O-12	Positivas	Indiferentes	Negativas
Libro Blanco sobre el Transporte	Desarrollar y utilizar nuevos combustibles y sistemas de propulsión sostenibles	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	5	7	0
	Optimizar el rendimiento de las cadenas logísticas multimodales, incluso incrementando el uso de modos más eficientes desde el punto de vista energético	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	4	8	0
	Aumentar la eficiencia del transporte y del uso de la infraestructura con sistemas de información y con incentivos basados en el mercado	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	0
Estrategia Europea a favor de la movilidad de bajas emisiones	Optimizar el sistema de transporte y mejorar su eficiencia	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	0
	Incrementar el uso de energías alternativas y de bajas emisiones	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	10	0
	Avanzar hacia los vehículos de emisión cero	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3	9	0
	Instrumentos horizontales para respaldar la movilidad de bajas emisiones	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	10	0
Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda PITVI (2012-2024)	Mejorar la eficiencia y competitividad del Sistema global del transporte optimizando la utilización de las capacidades existentes	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	0
	Promover el desarrollo económico equilibrado como herramienta al servicio de la superación de la crisis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Promover una movilidad sostenible compatibilizando sus efectos económicos y sociales con el respeto al medio ambiente	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	10	0
	Reforzar la cohesión territorial y la accesibilidad de todos los territorios del Estado a través del Sistema de transporte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Promover la integración funcional del Sistema de transporte en su conjunto mediante un enfoque intermodal	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	0
Directrices de Ordenación del Territorio de la CAPV	Incorporar la infraestructura verde y la puesta en valor de los servicios de los ecosistemas a la ordenación del medio físico.	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	4	8	0
	Visibilizar de forma específica el hábitat rural en la ordenación territorial.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	0
	Incorporar al sistema urbano la figura de los ejes de transformación.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Optimizar la utilización del suelo ya artificializado promoviendo la regeneración urbana y la mixticidad de usos, así como evitar el crecimiento ilimitado a través del establecimiento del perímetro de crecimiento urbano.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	0
	Promover una respuesta ágil y eficaz para las necesidades de suelo para nuevas actividades económicas, propugnando fundamentalmente la regeneración, renovación y redensificación del suelo existente.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	0
	Incluir la gestión del paisaje a través de los instrumentos de ordenación territorial.	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3	9	0
	Incorporar el concepto de gestión sostenible de los recursos: agua, soberanía energética, economía circular y autosuficiencia conectada (recursos de las materias primas).	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	6	6	0

PLANES, PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS CONEXAS		OBJETIVOS AMBIENTALES DE LA PLANIFICACIÓN												Nº DE SINERGIAS		
Nombre	Objetivos	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6	O-7	O-8	O-9	O-10	O-11	O-12	Positivas	Indiferentes	Negativas
	Incluir cuestiones novedosas en la ordenación del territorio que se consideran de carácter transversal como la accesibilidad universal, la perspectiva de género, el euskera, el cambio climático, la salud y la interrelación territorial	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	11	0
III Plan General de Carreteras del País Vasco 2017-2028	Ofrecer a los ciudadanos una red viaria acorde con el nivel de vida de los próximos años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Facilitar al tejido empresarial una red de comunicaciones terrestres en continua adecuación para mantener y mejorar, en la manera de lo posible, la conectividad del País Vasco.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Equilibrar el territorio y la comunicación entre sus localidades	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Compatibilizar la mejora de la red viaria con el respeto y protección del Medio Ambiente..	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	8	4	0
	Incrementar la seguridad vial y reducir el riesgo de accidentes para los usuarios de las carreteras.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
PICA	Mejora de las conexiones con la Red Estatal y Europea.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Fomentar y mejorar la red de comunicaciones con los territorios limítrofes, coordinando las actuaciones correspondientes.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Fomentar y mejorar la red de comunicaciones con los territorios limítrofes, coordinando las actuaciones correspondientes.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Red de carreteras más fluida y segura resolviendo los tramos y puntos de concentración de accidentes.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Resolución de la conflictividad de los tramos urbanos y de las travesías.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Mejora de la calidad de la circulación en la red viaria, todo ello con respeto al paisaje y medioambiente circundante, potenciando cuando ello sea posible la mejor integración de la carretera en el medio natural atravesado.	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	6	6	0
	Mejor aprovechamiento de la infraestructura viaria creada, a través de una adecuada conservación y explotación, adaptando dicha infraestructura en cada momento a las necesidades de la demanda de movilidad, lo que redunda en una mejora de la seguridad y fluidez vial, garantizándose así una mejora en la explotación viaria, como forma más adecuada para la preservación de los recursos naturales y la defensa del medio ambiente.	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	4	8	0
	Compatibilizar las actuaciones en la Red Foral de Carreteras con la conservación de los Espacios de Interés Natural y valores de los paisajes catalogados, garantizando que no se afecte significativamente a los procesos de conectividad ecológica necesarios para el mantenimiento de la biodiversidad del territorio alavés y de su entorno.	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	5	8	0

PLANES, PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS CONEXAS		OBJETIVOS AMBIENTALES DE LA PLANIFICACIÓN												Nº DE SINERGIAS		
Nombre	Objetivos	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6	O-7	O-8	O-9	O-10	O-11	O-12	Positivas	Indiferentes	Negativas
	Un desarrollo territorial equilibrado debe apoyarse, como uno de los pilares fundamentales, en una moderna red de carreteras que permita la mejor y más segura circulación de personas y mercancías a través y en el interior del territorio, garantizando una adecuada accesibilidad, de forma que se posibilite un desarrollo socioeconómico equilibrado, mejorando la calidad y el nivel de vida de toda la población, y enmarcado todo ello en el respeto a los valores medioambientales, tanto por su valor intrínseco, como por su carácter de potencial territorial, y en una utilización racional del territorio.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	9	0
Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Bilbao-Metropolitano	Generar y articular el espacio productivo soporte de la nueva economía.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Mejorar funcionalmente el conjunto metropolitano en términos de transporte tanto viario, que además cumple otras funciones, como de transporte público (preferentemente ferroviario), en un marco de intermodalidad y de apuesta por una nueva distribución modal, menos dependiente del vehículo privado.	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	10	0
	Equipar el espacio metropolitano en su singularidad diferencial al servicio del conjunto.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Concentrar el espacio residencial, respondiendo a la escasez de suelo, a nuevas y diversas demandas y contribuyendo a poder contar con una ampliada oferta, a su vez diversificada en localización, tipologías y precios.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Asegurar los servicios y su calidad, en una visión amplia y asimismo diversificada de éstos, no restringida a los servicios mínimos y desde una concepción amplia ambiental.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	10	0
Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Balmaseda-Zalla (Encartaciones)	Protección y puesta en valor del Medio Natural y del Patrimonio Cultural, como uno de los valores y distintivos del Área Funciona	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	7	5	0
	Diversificación de la economía, abriendo ésta a nuevos sectores y preparándose para los cambios y exigencias del nuevo contexto de globalización	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	10	0
	Mejora de la red viaria, tanto para el uso cotidiano de sus habitantes como en la búsqueda de una red más efectiva a la hora de atraer población y actividad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
	Creación de una oferta adecuada de suelo residencial y para actividades económicas, acorde con las diferentes realidades de movilidad sostenible y capacidad del suelo existente en el Área.															
	Potenciar políticas de redensificación y de mezcla de usos, compatibilizando los suelos residenciales con los servicios o las actividades terciarias, poniendo en valor lo ya construido revitalizando los núcleos urbanos y la actividad entre municipios															

PLANES, PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS CONEXAS		OBJETIVOS AMBIENTALES DE LA PLANIFICACIÓN												Nº DE SINERGIAS		
Nombre	Objetivos	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6	O-7	O-8	O-9	O-10	O-11	O-12	Positivas	Indiferentes	Negativas
	Establecer medidas protectoras, correctoras y compensatorias para la zona más occidental de Las Encartaciones (Valle de Carranza, Trucios-Turtzioz y Artzentales), para preservar en su estado actual de conservación este entorno															

4 Alcance y contenido

De acuerdo a la Norma Foral de Carreteras, (artículos 9 y 10), el PTS de carreteras se articula a través de dos instrumentos:

- I: Planificación
- II: Planeamientos de Desarrollo

El instrumento de Planificación es el encargado de realizar el análisis y diagnóstico de la Red Objeto, el establecimiento de los criterios y objetivos que deben regir la propuesta de actuaciones, la concreción de dichas actuaciones para resolver las necesidades detectadas en la Red como resultado del diagnóstico, la identificación de las implicaciones de esas actuaciones en el Medio Ambiente, el Urbanismo y la Seguridad Vial, la programación en el tiempo de las mismas de acuerdo a los diferentes mecanismos de financiación contemplados por la legislación vigente y una representación gráfica a escala 1:20.000 de la ubicación en el territorio de todas las actuaciones propuestas.

Por su parte, los Planeamientos de Desarrollo son los instrumentos encargados de precisar con mayor detalle las características de las soluciones propuestas por el instrumento de Planificación. Dependiendo del tipo de actuación de que se trate, este instrumento podrá tener diferente contenido y exigir diferente tramitación.

4.1 Red Objeto del Plan

4.1.1 Situación de Partida

La situación de partida la constituye el Catálogo de carreteras de Bizkaia actualizado a fecha de 2021. En dicha actualización, la Red de Carreteras del territorio histórico de Bizkaia queda integrada por un total de 1.279 Km de carreteras categorizadas de acuerdo con la Norma Foral en las redes de Interés Preferente, Básica, Complementaria, Comarcal y Local, con el siguiente desglose:

- 225,880 km de Red de Interés Preferente (Roja) constituida por autopistas de peaje o libres, autovías y carreteras convencionales.
- 188,930 km de Red Básica (Naranja), constituida por autovías y carreteras convencionales.
- 47,440 Km de Red Complementaria, que se compone de carreteras de doble calzada y convencionales.
- 177,380 km de red Comarcal, constituida únicamente por carreteras clasificadas como convencionales.
- 628,235 km de red Local, constituida también exclusivamente por carreteras convencionales.

De acuerdo a las disposiciones de la Norma Foral de Carreteras, la red objeto del II Plan Territorial de Carreteras de Bizkaia estará constituida por la suma de las redes de Interés Preferente, Básica, Complementaria y Comarcal.

Por lo tanto, en base al catálogo vigente, la Red Objeto del II PTS será la que se recoge en la tabla y mapa que se adjuntan a continuación.

Red Roja - Red de Interés Preferente					
RED	Símbol o	Denominación	Localización del tramo	Puntos kilométricos	Longitud Km
R	AP-8	AUTOPISTA DEL CANTABRICO (Peaje)	L.T.H. GIPIZKOA - PK 106+040	74,900 - 106,040	31,050
R	AP-8	AUTOPISTA DEL CANTABRICO (Peaje)	VARIANTE SUR METROPOLITANA (Larraskitu-Acc. Pto. Bilbao)	115,090 - 126,500	12,550
R	AP-8	AUTOPISTA DEL CANTABRICO (Peaje)	VSM. ENLACE TRAPAGA - ENLACE PUERTO (Compartido con A-8)	126,500 - 129,500	2,920
R	A-8	AUTOPISTA DEL CANTABRICO	ENLACE URGOITI (El Gallo) - ENLACE LARRASKITU	106,040 - 115,090	9,070
R	A-8	AUTOPISTA DEL CANTABRICO	ENLACE TRAPAGA - L.P. CANTABRIA (Compartida con AP-8)	129,500 - 139,220	9,630
R	AP-68	AUTOPISTA BILBAO - ZARAGOZA	A-8 - L.T.H. ARABA	0,000 - 22,370	22,340
R	BI-10	AUTOPISTA DE CIRCUNVALACION DE BILBAO POR EL SUR	ENLACE LARRASKITU - ENLACE TRAPAGA	115,090 - 126,500	11,310
R	BI-30	CIRCUNVALACION NORTE DE BILBAO	ENLACE CRUCES - ERLETXES	8,000 - 28,180	20,150
R	N-240	TARRAGONA - BILBAO (Por Barazar)	L. T. H. ARABA - EL GALLO (N-634)	23,050 - 55,770	32,920
R	N-629	BURGOS A SANTOÑA	L.P. CANTABRIA - L.P. CANTABRIA	60,810 - 64,675	3,870
R	N-633	ACCESO AL AEROPUERTO DE LOIU (Por Aldekone)	ENLACE DERIO (BI-30) - AEROPUERTO	9,215 - 13,730	4,520
R	N-634	DONOSTIA/S. SEBASTIAN A SANTANDER Y A CORUÑA	L.T.H. (Gipuzkoa) - BILBAO (Ibarsusi)	65,630 - 107,780	42,290
R	N-636	BEASAIN A DURANGO (Por Kanpazar)	L.T.H. GIPIZKOA - DURANGO (Gerediaga)	34,980 - 49,350	14,420
R	N-639	ACCESO AL PUERTO POR ZIERBENA	PUERTO DE BILBAO - BI-734	17,880 - 24,170	6,110
R	N-644	AUTOVIA DEL PUERTO	A-8 - PUERTO DE BILBAO	129,510 - 132,220	2,730
				TOTAL KM.	225,880

Red Naranja - Red Básica					
RED	Símbolo	Denominación	Localización del tramo	Puntos kilométricos	Longitud Km
N	BI-11	ACCESO A BILBAO POR EL NORTE (Enekuri - Asua)	IBARREKOLANDA - LA CADENA (BI-704)	3,510 - 7,450	3,990
N	BI-20	CIRCUNVALACION ESTE DE BILBAO	ENLACE LARRASKITU (BI-10) - ENLACE DERIO (BI-30)	0,000 - 9,215	7,280
N	BI-623	VITORIA/GASTEIZ A DURANGO	L.T.H. ARABA (Gomilaz) - N-634	22,420 - 43,210	20,860
N	BI-624	ALTUBE A BALMASEDA	L.P. BURGOS - BALMASEDA (BI-636)	64,440 - 67,070	2,580
N	BI-625	ORDUÑA A BILBAO	ORDUÑA - L. T. H. ARABA	351,370 - 354,210	2,960
N	BI-625	ORDUÑA A BILBAO	L.T.H. ARABA - CRUCE N-634	372,560 - 387,310	14,770
N	BI-626	TUNEL DE ARTXANDA S/LA SALVE (Peaje)	PUENTE LA SALVE - N-637	1,760 - 3,720	1,960
N	BI-627	TUNEL DE ARTXANDA S/UGAZKO (Peaje)	UGAZKO - BI-626	2,110 - 3,620	1,510
N	BI-629	TUNEL DE ARTXANDA (Antigua BI-625)	LA SALVE - UGAZKO	395,000 - 396,110	1,080

Red Naranja - Red Básica					
RED	Símbolo	Denominación	Localización del tramo	Puntos kilométricos	Longitud Km
N	BI-630	BALMASEDA A CARRANZA	BALMASEDA - L.P. CANTABRIA	30,270 - 42,420	12,350
N	BI-630	BALMASEDA A CARRANZA	L. P. CANTABRIA (La Escrita) - L. P. CANTABRIA	48,970 - 60,190	10,990
N	BI-631	N-633 A BERMEO	ENLACE ALDEKONE (N-633) - BERMEO (BI-2235)	11,820 - 37,340	25,930
N	BI-633	DURANGO A ONDARROA (Por Trabakua)	MATIENA (N-634) - ONDARROA	31,450 - 59,545	27,670
N	BI-635	AMOREBIETA A GERNIKA	AMOREBIETA - GERNIKA (BI-2238)	23,960 - 37,450	13,700
N	BI-636	CORREDOR DEL CADAGUA	ENLACE KASTREXANA (BI-10) - L.P. BURGOS	4,170 - 34,440	29,950
N	BI-637	KUKULARRA A SOPELA	ENLACE KUKULARRA (BI-30) - SOPELA	7,970 - 18,690	10,450
N	BI-638	DEBA A ONDARROA	L.T.H. GIPUZKOA - ONDARROA	8,000 - 8,900	0,900
				TOTAL KM.	188,930

Red Azul - Red Complementaria					
RED	Símbolo	Denominación	Localización del tramo	Puntos kilométricos	Longitud Km
AZ	BI-704	ASUA A LOIU	LA CADENA (BI-11) - LOIU	8,000 - 9,340	1,340
AZ	BI-707	UPV A DERIO	CAMPUS UPV LEIOA - AKARLANDA (BI-2704)	14,930 - 18,120	3,090
AZ	BI-707	UPV A DERIO	LOIU - DERIO	19,900 - 23,520	3,670
AZ	BI-712	BASAURI A BOLUETA	BASAURI - PUENTE S/NERVION	387,675 - 388,550	0,800
AZ	BI-725	LEMOA A AMOREBIETA	LEMOA - AMOREBIETA	18,000 - 21,000	2,890
AZ	BI-728	EJE DEL BALLONTI	CARMEN - PORTUGALETE	9,790 - 14,210	4,670
AZ	BI-728	EJE DEL BALLONTI	BALPARDA - NOCEDAL	15,830 - 17,430	1,590
AZ	BI-732	MONTEFUERTE A SAN FAUSTO	N-636 - N-634	49,130 - 51,390	2,260
AZ	BI-734	ANTIGUA N-634 (El Bao - L.P. Cantabria)	EL BAO (N-639) - L.P. CANTABRIA	128,120 - 136,140	7,860
AZ	BI-735	LUTXANA A ASUA	RIBERA DE ERANDIO - ROTONDA ASUA (BI-11)	8,520 - 11,220	2,740
AZ	BI-735	LUTXANA A ASUA	ROTONDA ASUA (BI-11) - SANGRONIZ	11,220 - 11,880	0,660
AZ	BI-738	ENLACE DE ERANDIO A ARTAZA	ENLACE N-637 (Vías de Servicio) - ENLACE UDONDO	8,900 - 11,308	2,280
AZ	BI-744	KAREAGA A SESTAO (Vega Vieja)	BI-3724 - BI-728	9,480 - 11,550	2,180
AZ	BI-747	ACCESO A LA UNIVERSIDAD	AXPE - BI-707	0,000 - 4,560	4,590
AZ	BI-757	GALLARTA A LA ARBOLEDA	VARIANTE DE GALLARTA	0,000 - 1,120	1,120
AZ	BI-757	GALLARTA A LA ARBOLEDA	EL CAMPILLO - LA ARBOLEDA	2,825 - 6,830	3,990
AZ	BI-794	ENLACE A-8 - LA ARENA	ENLACE A-8 - LA ARENA	23,050 - 24,790	1,710
				TOTAL KM.	47,440

RED	Red Verde - Red Comarcal				
	Símbolo	Denominación	Localización del tramo	Puntos kilométricos	Longitud Km
V	BI-2101	LARRAURI A BAKIO	BI-631 - BAKIO	20,540 - 25,340	4,650
V	BI-2120	MUNGIA A PLENTZIA	MUNGIA - PLENTZIA	15,550 - 26,560	11,030
V	BI-2121	MUNGIA A GERNIKA	MUNGIA (BI-631) - FRUNIZ	16,130 - 22,000	5,700
V	BI-2121	MUNGIA A GERNIKA	P.K. 22+880 - OLABARRI (BI-3213)	22,880 - 25,080	2,270
V	BI-2121	MUNGIA A GERNIKA	P.K. 25+660 - VISTA ALEGRE (BI-635)	25,660 - 34,360	8,370
V	BI-2124	LARRABASTERRA A ASTIENZA (Maruri)	PK 20+440 - BI-2704	20,440 - 23,300	2,860
V	BI-2124	LARRABASTERRA A ASTIENTZA (Maruri)	URDULIZ - IGARTUA (BI-3144)	24,970 - 30,020	5,080
V	BI-2124	LARRABASTERRA A ASTIENZA (Maruri)	IGARTUA (BI-3144) - ASTIENTZA (Maruri)	30,020 - 31,460	1,470
V	BI-2153	ANDRAKA A ARMINTZA	ANDRAKA - P.K. 24+770	23,380 - 24,770	1,380
V	BI-2153	ANDRAKA A ARMINTZA	P.K. 25+720 - ARMINTZA	25,720 - 27,000	1,450
V	BI-2224	GERNIKA A MARKINA	GERNIKA (BI-635) - LOIOLA	33,830 - 37,200	3,340
V	BI-2224	GERNIKA A MARKINA	ARRATZU - P.K. 45+100	37,800 - 45,100	7,400
V	BI-2224	GERNIKA A MARKINA	MUNITIBAR - BOLIBAR	47,230 - 52,520	5,230
V	BI-2224	GERNIKA A MARKINA	BOLIBAR - IRUZUBIETA (BI-633)	53,020 - 54,610	1,580
V	BI-2235	MUNDAKA A BERMEO	MUNDAKA (BI-3215) - BERMEO	47,530 - 50,000	2,370
V	BI-2238	GERNIKA A PUERTO DE ELANTXOBE	GERNIKA - MURUETAGANE	32,740 - 39,782	7,090
V	BI-2238	GERNIKA A PUERTO DE ELANTXOBE	MURUETAGANE - PUERTO ELANTXOBE	39,782 - 45,200	4,850
V	BI-2239	ARRIEDERRA A EA	BI-2238 - BI-3238 (Natxitua)	41,970 - 43,920	1,900
V	BI-2239	ARRIEDERRA A EA	NATXITUA (BI-3238) - EA	43,920 - 46,610	2,650
V	BI-2301	ERMUA A ARRANGIZGANA	ERMUA - BI-633	41,640 - 48,030	6,230
V	BI-2405	PLAZAKOLA A LEKEITIO	PLAZAKOLA - OLETA	55,120 - 63,350	7,880
V	BI-2405	PLAZAKOLA A LEKEITIO	OLETA - LEKEITIO (BI-2238)	64,000 - 67,090	3,040
V	BI-2521	ORDUÑA A ALTUBE	ORDUÑA (BI-625) - L.T.H. ARABA	40,060 - 44,520	4,420
V	BI-2522	ARETA A ZIORROGA (Por Orozko)	ARETA - L.T.H. ARABA	20,320 - 30,030	9,520
V	BI-2524	UGAO-MIRABALLES A ARTEA	BI-625 - PK 16+360	12,690 - 16,360	3,690
V	BI-2524	UGAO-MIRABALLES A ARTEA	PK 17+000 - PK 18+700 (Zeberio)	17,000 - 18,700	1,690
V	BI-2524	UGAO-MIRABALLES A ARTEA	PK 20+000 (Zeberio) - PK 26+110	20,000 - 26,110	6,070
V	BI-2617	VILLAVEVERDE DE TRUCIOS A TRUCIOS	LA IGLESIA - L.P. CANTABRIA	43,000 - 45,530	2,500
V	BI-2625	PTO. ORDUÑA A ORDUÑA	L.T.H. ARABA - ORDUÑA	350,580 - 351,370	0,810
V	BI-2632	ELORRIO A BERGARA	ELORRIO - L.T.H. GIPUZKOA	39,450 - 43,230	3,780
V	BI-2636	MARKINA A ELGOIBAR	P.K. 50+860 - L.T.H. GIPUZKOA	50,860 - 58,070	6,390
V	BI-2701	MUSKIZ A MALABRIGO (Por Sopuerta)	MUSKIZ (BI-734) - MALABRIGO (BI-630)	20,120 - 35,710	15,550
V	BI-2704	LOIU A PLENTZIA	LOIU - PLENTZIA (BI-2120)	9,340 - 24,190	12,450
V	BI-2713	ERLETXES A ALTO DE GEREKIZ	ERLETXES - LARRABETZU SUR	10,690 - 12,120	1,420
V	BI-2713	ERLETXES A ALTO DE GEREKIZ	LARRABETZU SUR - BI-2121	12,180 - 24,080	11,270
				TOTAL KM.	177,380

4.2 Diagnóstico de la Red

La realización del diagnóstico de la red comprenderá a su vez una serie de etapas diferenciadas que se detallan en los apartados siguientes.

4.2.1 Situación de partida. Aspectos explicativos

En el apartado 2 “Situación Actual de la Red. Aspectos explicativos” de la Parte II Diagnóstico del Plan, se han analizado y descrito los principales aspectos que caracterizan a la Red Objeto del Plan, así como la evolución de los mismos a lo largo de los últimos años, con el fin de tener una visión lo más detallada posible de la situación actual de dicha Red.

Las cuestiones a analizar serán:

- Demanda de movilidad y su evolución a lo largo del período transcurrido desde la aprobación del I PTS.
- Oferta de infraestructuras viarias, detallando las principales variables que definen la geometría de las carreteras.
- Aspectos que caracterizan la relación entre la Oferta y la Demanda. Dentro de este epígrafe se consideran las siguientes cuestiones:
 - Aspectos funcionales, entendiendo como tales a todos aquellos que caracterizan la calidad del servicio prestado por la infraestructura.
 - Aspectos relacionados con la Seguridad Vial.
 - Aspectos relacionados con la accesibilidad a las diferentes comarcas que conforman el Territorio Histórico.
- Aspectos relativos a la relación de la Red Viaria con los desarrollos urbanos actuales y futuros
- Aspectos relacionados con la integración de la Red en el Medio Ambiente, tanto en lo referente a la interacción con los valores naturalísticos como en lo que respecta a la afección sobre el medio social.

Como resultado de este análisis se dispondrá de una imagen fidedigna de la situación actual de la red y la movilidad en el Territorio Histórico, que servirá de base de comparación para evaluar el impacto de las propuestas del Plan relacionadas con los diferentes aspectos analizados.

4.2.2 Demanda de movilidad

La movilidad, su desarrollo, gestión y ordenación, forman parte de las políticas públicas que se tienen que llevar a cabo en la sociedad del siglo XXI. La necesidad de conformar una movilidad cuya demanda sea gestionada de manera cada vez más eficiente, sostenible y universal se hace patente en el contexto de globalización y crisis medioambiental en la que vivimos.

En el marco del estudio del Plan Territorial Sectorial de carreteras, el conocimiento fundamentado de las principales características de la movilidad en Bizkaia debe ser el eje sobre el que graviten las políticas implementadas en este ámbito. Y para ello se plantean trabajos como el que nos ocupa. Se ha hecho uso de la encuesta de movilidad realizada por el Gobierno Vasco en 2016 para llevar a cabo este primer análisis preliminar.

En primera instancia se ha llevado a cabo una caracterización de la demanda de la movilidad en función de las siguientes vertientes:

- El contexto sociodemográfico
- El contexto territorial
- La distribución del modo de transporte
- Motivos de desplazamiento y modo
- Y su distribución por sexo

Una vez caracterizada se han analizado los siguientes factores:

- Evolución de la movilidad de manera independiente para el transporte privado y el transporte público
- Red de aforos de Bizkaia
- Y COVID 19 y estado de movilidad excepcional.

4.2.3 Oferta de infraestructuras viarias

Una de las fases más importantes en la elaboración de cualquier instrumento planificador, en este caso, el II Plan Territorial de Carreteras de Bizkaia, consiste en el análisis del estado actual de la red. Un detallado y correcto diagnóstico permite determinar los déficits de la red y en consecuencia proponer las actuaciones precisas para alcanzar la funcionalidad óptima de la misma.

Para detallar el estado actual de la red objeto del Plan se ha recopilado información del departamento de Infraestructuras y Desarrollo Territorial de la Diputación Foral de Bizkaia, y se ha procedido a la explotación de las siguientes fuentes de información:

- Último inventario de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia (2016)
- Datos de IMD año 2018.
- Datos de accidentes recibidos del Servicio de Seguridad Vial de varios periodos, siendo el último el periodo 2015-2019.
- Información disponible de las obras ejecutadas desde la fecha de realización del inventario de carreteras.

Cabe destacar que durante esta fase de análisis ha sido aprobado en Consejo de Gobierno el anteproyecto de la Nueva Norma Foral de Carreteras de 2021, donde se incluye el nuevo catálogo de carreteras. Por lo tanto, se ha actualizado tanto la nomenclatura como la longitud de las distintas carreteras de la red objeto de estudio a este nuevo catálogo.

De igual forma, dado que el análisis se ha realizado con el inventario de carreteras disponible del año 2016, aquellas obras que se han ejecutado hasta la fecha (año 2021 de inicio de tramitación del PTS) y aquellas que está previsto ejecutar de forma previa al año de entrada en vigor del PTS (año 2023) modificarán los resultados directos arrojados por el diagnóstico basado en el inventario existente. Estas obras ya ejecutadas o previstas se tendrán en cuenta a la hora de proponer soluciones (ver Parte III. Propuesta de Soluciones).

Previo al análisis de la red se ha realizado una tramificación en base a la agregación de tramos de 10 metros del inventario en tramos más amplios que mantienen una homogeneidad desde el punto de vista de sus características territoriales, geométricas y de tráfico. Dichos tramos se podrán subdividir cuando alguna de sus variables funcionales así lo requieran.

Las variables analizadas para caracterizar el estado actual de la red de carreteras de Bizkaia en este apartado de oferta viaria han sido las siguientes:

- Longitud de la red
- Características geométricas de las distintas carreteras incluidas en la red: en este grupo se incluyen los parámetros indicativos de la calidad técnica de las carreteras: número de calzadas, número de carriles de circulación, anchos de plataforma, radios de curvatura y pendientes máximas.
- Análisis de las caídas de velocidad, asociadas a pendientes elevadas.

4.2.1 Relación Oferta-Demanda. Aspectos funcionales

El análisis de la situación actual de la calidad del servicio prestado por la red viaria a las necesidades de movilidad de la sociedad exige la realización de dos análisis diferenciados en función del ámbito geográfico en el que se desarrolla esa movilidad.

Un primer análisis comprende la totalidad de la Red Objeto del Plan y del Territorio Histórico y tiene como objetivo determinar el Nivel de Servicio prestado en todo el Territorio. Este primer análisis se basa en la metodología propuesta en el Highway Capacity Manual y por lo tanto no resulta de aplicación en una parte importante de la Red de Alta Capacidad dado que, al presentar un número importante de incorporaciones y salidas, no es posible la aplicación de un segmento básico según lo definido en la metodología contenida en el Highway Capacity Manual.

Por ello, se realiza un segundo análisis focalizado en la Red de Alta Capacidad del Ámbito Metropolitano, en donde se obtienen, a través de un modelo de microsimulación del tráfico, determinados indicadores que complementan al Nivel de Servicio (tiempos de recorrido, tiempos de congestión, recurrencia de las congestiones) y que permiten identificar con mayor nivel de detalle problemas de estrangulamiento o cuellos de botella en la red, no sólo en los troncos de las autopistas y autovías sino también en los intercambiadores y enlaces, en donde muy a menudo se originan los problemas de congestión que posteriormente se extienden a otros puntos de la red.

Es decir, el análisis se puede estructurar en dos partes claramente diferenciadas:

- En primer lugar, se analiza todo el Territorio Histórico diferenciando entre:
 - Autopistas y autovías
 - Carreteras multicarril
 - Carreteras convencionales (carreteras de tipo I, tipo II y tipo III)
- En segundo lugar, se analiza en detalle la Red de Alta Capacidad mediante un modelo de microsimulación de tráfico con el fin de obtener los tramos con necesidades de actuación de la red. El modelo microscópico que apoya el desarrollo del PTS Carreteras abarca toda la red de alta capacidad al completo, y ciertos tramos de viario secundario y urbano de manera auxiliar para poder reproducir correctamente la regulación del tráfico entrante a la autopistas y autovías de manera precisa.



Esquema unifilar de la red micro

En la ilustración previa, se pueden observar claramente los límites del modelo y dónde se ubican las zonas (centroides) externas. Estas son:

- Cantabria (A-8)
- Sodupe (BI-363)
- Llodio (AP-68)
- Kampazar (N-636)
- Ermua (A-8)
- Mungia (BI-631)
- Sopela (BI-637)

A lo largo del estudio, el modelo micro ha servido para realizar diagnósticos de escenarios y ofrecer estadísticos detallados que un modelo macro no alcanza a ofrecer.

Por ejemplo, para cada escenario estudiado, se han obtenido los tiempos de viaje, velocidades medias, tiempos de demora y tiempos en parada de cada tramo de red por intervalos de 15min, en dos periodos punta diferenciados: 07h-10h y 18-h21h

Todo ello ha permitido obtener información adicional para el cálculo de los niveles de servicio en la RAC.

4.2.2 Relación Oferta-Demanda. Seguridad vial

La mejora de la seguridad es uno de los principales objetivos de la gestión de las infraestructuras viarias de la red de carreteras del Territorio Histórico de Bizkaia que desarrolla la Diputación Foral de Bizkaia siendo su fin último conseguir reducir en la mayor medida posible los accidentes de circulación y sus consecuencias.

A lo largo del presente apartado se realiza un análisis general de la situación actual de la seguridad vial en la red de carreteras del ámbito de estudio, con el fin de tener una idea general del fenómeno de la accidentalidad en Bizkaia.

Con este análisis se pretende, además de caracterizar la accidentalidad de la red de carreteras en cuanto a su evolución, estudiar otros aspectos importantes para un posterior diagnóstico como son la gravedad de las víctimas de los accidentes, el tipo de accidente, las causas o los factores concurrentes...

Todo ello se realiza siguiendo los criterios establecidos en el *Decreto Foral de la Diputación Foral de Bizkaia 80/2014, 24 de junio, sobre gestión de la seguridad de las Infraestructuras viarias en la red de carreteras del Territorio Histórico de Bizkaia*, que tiene como fin alcanzar el objetivo de la Directiva Europea 2008/96/CE, esto es, la gestión global y unificada de la Seguridad Vial en las infraestructuras viarias. En dicho Decreto Foral, se establece la necesidad de que en los estudios de planificación, como el presente, se incluya en su fase inicial una evaluación de impacto en la seguridad vial.

También se ha tenido en cuenta la nueva Directiva Europea 2019/1936, que modifica la Directiva 2008/96/CE, que aún no ha sido traspuesta al ordenamiento foral.

En el presente apartado se incluyen algunos de los aspectos que exige el Decreto Foral para dicha evaluación de impacto en la seguridad vial, como son el análisis de la situación actual de la seguridad vial en el ámbito de estudio, o el análisis de los efectos de la estacionalidad y de las condiciones meteorológicas en la seguridad de la circulación.

4.2.3 Relación Oferta-Demanda. Accesibilidad comarcal

El análisis de la situación actual de la accesibilidad de las comarcas periféricas del Territorio Histórico admite un doble enfoque.

Por un lado la caracterización de la accesibilidad absoluta de dichas comarcas, entendiendo como tal el tiempo de recorrido desde los centroides que se consideren representativos de las mismas hasta el eje viario metropolitano Este-Oeste configurado por las autopistas y autovías A-8, AP-8 y BI-10 y BI-30, teniendo en cuenta que ese eje de la red de alta capacidad es el encargado de canalizar la mayor parte de los movimientos hacia los grandes generadores de movilidad del ámbito metropolitano, así como las conexiones con el exterior del Territorio.

Con el fin de disponer de un valor de comparación que permita calificar esa accesibilidad se tomará como referencia cual sería el tiempo necesario para recorrer la distancia existente entre dichos centroides y el eje metropolitano Este-Oeste si la red viaria encargada de canalizar esos movimientos admitiera una velocidad media de recorrido de 60 Km/h, valor que se considera representativo de una carretera convencional acondicionada perteneciente a las redes de interés preferente y básica.

En segundo lugar, se determinará la situación relativa de cada uno de esos centroides en cuanto a la velocidad de recorrido hasta el punto de acceso al eje metropolitano Este-Oeste, con respecto al valor medio de velocidad de todos los centroides analizados, con el fin de identificar aquellos que se encuentran actualmente en una posición comparativa más desfavorable.

4.2.4 Afección sobre desarrollos urbanos

La situación de la red actual al respecto de su relación con los desarrollos urbanos se va a analizar atendiendo a dos aspectos diferenciados.

En primer lugar, se caracterizarán aquellos tramos de la Red Objeto del Plan que atraviesan núcleos urbanos y donde por lo tanto son esperables las mayores interferencias del tráfico rodado de pasajeros y mercancías con el ámbito urbano. Estos tramos están identificados en el inventario de travesías

elaborado y actualizado por el Departamento de Infraestructuras y Desarrollo Territorial de la Diputación Foral de Bizkaia.

En segundo lugar, se analizará la compatibilidad de los desarrollos urbanos previstos con la Red Objeto del Plan o, lo que es lo mismo, la madurez del sistema integrado por la Red Local y la Red Foral para dar respuesta a los hipotéticos desarrollos urbanísticos futuros de una forma eficaz, teniendo en cuenta que esos desarrollos pudieran estar condicionados en la actualidad por una falta de integración, mallado o conectividad entre ambas redes. Por tanto, la resolución de esa situación y consiguiente desarrollo del suelo eventualmente permitiría la aparición de una demanda de movilidad adicional a la existente, que será necesario tener en cuenta.

Un aspecto destacable dentro de la integración sobre los desarrollos urbanos es, la determinación del modelo del crecimiento socioeconómico.

En el proceso de construcción del modelo de crecimiento socioeconómico desarrollado para el PTS de carreteras se han revisado las proyecciones que se plantean en los diferentes instrumentos de ordenación territorial.

En las Directrices de Ordenación Territorial (DOT) se indica que son los Planes Territoriales Parciales (PTP) los responsables de:

- Dimensionamiento de los grandes paquetes de suelo para actividades económicas.
- Cuantificar la oferta de suelo residencial correspondiente a cada uno de los municipios incluidos en el ámbito del Área Funcional y en concreto el componente de modelo territorial.

Es por tanto en los PTP's donde se cuantifican tanto los suelos residenciales y de actividades económicas que se reservan para la futura ubicación de las mismas.

En base a los desarrollos explicados en el apartado anterior, se han introducido en el modelo los crecimientos previstos tanto de desarrollo residencial como de superficies de actividades económicas previstas.

Dado que lo incluido en el PTP es una estimación de máximos, se ha realizado un análisis del grado de desarrollo de la dotación residencial y de actividades económicas prevista en los PTPs a partir de las proyecciones realizadas de las variables socioeconómicas en los modelos de crecimiento del PTS de carreteras.

De esta forma, se estima que en el horizonte temporal de 2036 se puede haber consumido aproximadamente el 75% del parque de viviendas y un 70% de las superficies de actividades económicas de los máximos previstos en los diferentes PTPs.

4.2.5 Integración ambiental

4.2.5.1 Contaminación atmosférica: emisiones

Los medios de transporte mecánicos constituyen cuantitativamente una de las fuentes de emisiones de contaminantes más importante y en continuo crecimiento en los últimos años.

Las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), procedentes del transporte están relacionados con el incremento de Dióxido de Carbono (CO₂), Metano (CH₄), Óxido Nitroso (N₂O), ozono troposférico (O₃) y los clorofluorocarbonados (CFC) que favorecen el cambio climático.

De acuerdo a las estadísticas del Gobierno Vasco "Inventario de gases de efecto invernadero. 2018" el sector del transporte representaba el 34% de las emisiones de gases de efecto invernadero de la CAPV, frente al del sector energético con un 33,7% y a la industria con un 17,9%.

Los sectores que más han disminuido sus emisiones desde 2005 son el industrial y energético, así como ligeramente el sector agrícola y de residuos. El único sector que ha aumentado sus emisiones es el transporte, en comparación con el 2005, no obstante, entre los años 2008 y 2013 descendió, así como el último año, tal y como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Sector	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sector energético	100,0	102,5	103,8	93,5	82,8	73,7	72,8	75,1	63,4	62,1	66,4	59,8	63,1	60,0
Industria (d)	100,0	99,7	95,6	109,4	96,0	101,0	80,2	73,2	66,1	67,0	66,3	65,3	67,9	62,3
Transporte (d)	100,0	103,9	111,0	104,3	96,3	92,8	91,4	96,4	97,6	100,9	104,4	109,2	116,2	114,5
Residencial (d)	100,0	82,6	83,0	93,5	92,4	94,1	82,1	86,1	83,4	75,7	80,7	73,4	90,9	96,3
Servicios (d)	100,0	93,5	93,2	109,3	104,5	111,3	107,5	110,6	105,4	101,2	107,5	92,8	97,7	99,7
Agricultura (d)	100,0	97,9	74,6	71,9	71,8	68,5	67,4	66,6	64,1	61,6	60,0	57,1	53,4	50,3
Residuos (d)	100,0	97,8	91,4	96,5	92,2	83,6	80,3	81,7	77,6	74,3	70,5	67,4	63,7	63,1

4.2.5.1 Contaminación acústica

Las principales causas de la contaminación acústica son aquellas relacionadas con las actividades humanas como el transporte, la construcción de edificios y obras públicas, las industrias, las actividades de ocio, etc.

El Territorio Histórico de Bizkaia tiene aprobados los mapas estratégicos de ruido mediante la siguiente Orden Foral: **Orden Foral 6198/2018, de 6 de septiembre**, por la que se resuelve el trámite de información pública y se aprueban definitivamente los Mapas de Ruido de las carreteras forales de Bizkaia.

La Directiva establece la necesidad de aprobar Planes de Acción que están basados en los mapas de ruido. De esta manera el Territorio Histórico de Bizkaia tiene su Plan de Acción para prevenir y reducir el ruido ambiental.

- Plan de acción para la mejora de la calidad sonora de las Carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia. Periodo 2020-2025. Eurocontrol.

No obstante, el PTS de Carreteras busca los tramos de carreteras con mayores densidades de población, con el objetivo de dotar al tramo con otras medidas que puedan dirigirse hacia una concepción global del desarrollo sostenible del transporte.

4.2.5.2 Interacción con la red hidrográfica

La red hidrográfica del Territorio Histórico de Bizkaia está dividida en tres ámbitos o Demarcaciones Hidrológicas. La mayoría de los ríos pertenecen a la Demarcación del Cantábrico Oriental, parte del lado oeste a la del Cantábrico Occidental y otra pequeña área del sur a la del Ebro.

Dentro de las tres Demarcaciones Hidrográficas se definen 8 unidades hidrológicas significativas que vierten hacia la cuenca cantábrica: Karrantza, Agüera, Barbadun, Ibaizabal, Butroe, Oka, Lea y Artibai. La mayoría de los ríos principales de estas cuencas siguen una dirección Sur-Norte a excepción del río Ibaizabal que presenta una dirección principal de Este-Oeste. Son ríos de corto recorrido y trazado sencillo sin relieves montañosos en su recorrido.

Además, existen otras tres pequeñas áreas pertenecientes a las unidades hidrológicas del Baia, Zadorra y Deba, por lo que se establecen 11 unidades hidrológicas en Bizkaia. El Baia y el Zadorra vierten a la cuenca mediterránea y el río Deba a la cantábrica. Ninguna de las respectivas cuencas superficiales de estas tres unidades sobrepasa el 10% en Bizkaia.

La problemática actual de la red hidrográfica con la red de carreteras se centra en los cruces y paralelismos que tiene la red de carreteras sobre la red hidrográfica.

Actualmente, la red de carreteras de Bizkaia alberga un total de 191 cruces sobre la red hidrográfica con jerarquías 1 y 2.

CARRETERA	NÚMERO DE CRUCES
A-8	5
AP-68	16
AP-8	17
BI-10	3
BI-11	1
BI-20	1
BI-2101	1
BI-2120	1
BI-2121	6
BI-2153	1
BI-2224	4
BI-2237	2
BI-2239	1
BI-2301	5
BI-2405	1
BI-2522	1
BI-2636	2
BI-2701	5
BI-2704	1
BI-2713	3
BI-30	3
BI-2524	5
BI-707	1
BI-623	4
BI-625	7
BI-628	4
BI-630	4
BI-631	6
BI-633	16
BI-634	1
BI-635	16
BI-636	5
BI-637	3

CARRETERA	NÚMERO DE CRUCES
BI-712	1
BI-738	2
BI-744	2
BI-747	2
N-240	11
N-629	1
N-633	1
N-634	16
N-636	3

Los cruces y paralelismos de la red de carreteras con la red hidrográfica, dentro de un área de influencia de 50 metros a cada lado del río, suman un total de 114,24 km.

4.2.5.3 Fragmentación de hàbitats

La localización del Territorio Histórico de Bizkaia entre los reinos Eurosiberiano y Mediterráneo y bien colocado en las rutas migratorias proporciona a esta zona como una de las mejores estancias para la fauna y flora, sobre todo por el sur del Territorio.

La mayoría de las cuadrículas del Territorio Histórico de Bizkaia se encuentran con un número de especies superior a 140. Las cuadrículas con menor riqueza de especies se afianzan alrededor de la AP-68, N-634, el este del Territorio...

El II Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Bizkaia, como instrumento de planificación sectorial, establece los criterios, objetivos, prioridades y mejoras que deban introducirse en la totalidad de la Red Funcional de Carreteras de Bizkaia.

Dentro del Criterio de Sostenibilidad, en la vertiente medioambiental, los objetivos ambientales del II Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Bizkaia son:

- Evitar el efecto barrera y la fragmentación del territorio, asegurando el mantenimiento de la conectividad ecológica y garantizando la permeabilidad en los principales corredores ecológico
- Contribuir a la recuperación y restauración de los corredores ecológicos y la eliminación de barreras preexistentes.

Para ello, el Documento de Alcance (donde se delimita la amplitud, nivel de detalle y grado de especificación que debe tener el estudio ambiental estratégico del Plan) requiere la inclusión, como línea específica de actuación, la desfragmentación del territorio, mediante la construcción y adaptación de pasos de fauna, identificando actuaciones concretas por carretera o tramo de carretera. Para ello el Estudio Ambiental Estratégico deberá incluir:

- Análisis de atropellos de fauna en la red objeto del plan, identificando en la medida de lo posible los atropellos de fauna catalogada. Identificación de puntos negros por atropellos y por accidentabilidad inducida.
- Consideración de la información recogida en el estudio “Identificación de los puntos de fragmentación de ríos por infraestructuras 2014” elaborado por esta Dirección General de Medio Ambiente.
- Análisis de la interacción de la red de carreteras con las áreas de especial interés del visón europeo.

- Análisis de la interacción de la red de carreteras existente con la infraestructura verde de escala de la CAPV.
- Identificación de actuaciones, estableciendo prioridades.

Por ello, se ha llevado a cabo un estudio de desfragmentación de hábitats con el siguiente objetivo:

- Identificar las infraestructuras de la red objeto con mayor afección en el efecto barrera, basándose en los requerimientos especificados en el documento de alcance (análisis de atropello, consideración de los puntos de fragmentación de los ríos por infraestructuras, análisis de la interacción con las áreas de interés especial del visón europeo).

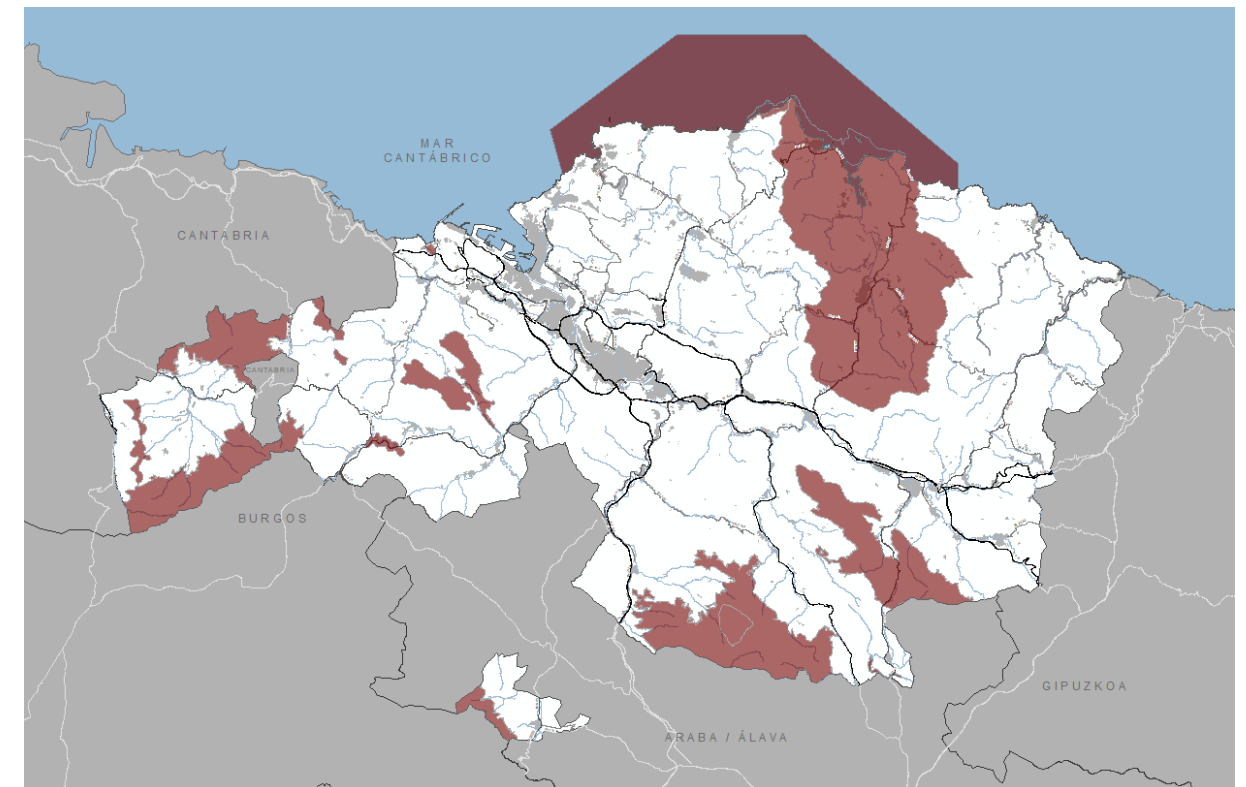
Proponer actuaciones concretas por tramo de carretera: por un lado, proponer modificaciones en las estructuras transversales existentes para acondicionarlos como paso de fauna y por otro lado crear nuevos pasos de fauna en los tramos donde las estructuras transversales acondicionadas no sean suficientes para cumplir con la densidad mínima de pasos.

4.2.5.1 Intrusión en zonas sensibles (Espacios Naturales Protegidos)

Los Espacios Naturales Protegidos señalados aquí, son lugares con algún régimen de protección ambiental derivado de la aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad, que constituye la legislación básica en materia de conservación de la naturaleza, protección del patrimonio natural y biodiversidad. El Decreto Legislativo 1 /2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de conservación de la naturaleza del País Vasco, añade a la red de espacios naturales protegidos por la legislación básica los biotopos protegidos y los árboles singulares. Igualmente hay que considerar en esta categoría las reservas naturales fluviales reguladas en el Real Decreto Legislativo 1 /2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.

Dentro de esta categoría se encuentran las siguientes zonas y elementos:

- Parques Naturales.
- Paisajes Protegidos, entendidos como aquellas partes del territorio que las administraciones competentes, a través del planeamiento aplicable, por sus valores naturales, estéticos y culturales, y de acuerdo con el Convenio del paisaje del Consejo de Europa, consideren merecedores de una protección especial. Actualmente, se encuentra la Determinación del Paisaje de Balmaseda-Zalla únicamente en el Territorio Histórico de Bizkaia.
- Biotopos Protegidos.
- Árboles singulares.
- Red Natura 2000 (Zonas Especiales de Conservación y Zonas de Especial Protección para las Aves).
- Espacios naturales formalmente designados de conformidad con lo dispuesto en los Convenios y Acuerdos internacionales y, en particular, los siguientes:
 - Humedales Ramsar.
 - Reserva de la Biosfera de Urdaibai.
 - Geoparque de la costa vasca.
- Reservas naturales fluviales.



Las carreteras que actualmente interceptan con estos espacios o lugares naturales protegidos son las siguientes:

- BI-2121
- BI-2224
- BI-2235
- BI-2237
- BI-2238
- BI-2239
- BI-2405
- BI-623
- BI-631
- BI-633
- BI-635
- BI-636

4.3 Situación y descripción de las alternativas

4.3.1 Planteamiento de alternativas de planificación

A continuación, se detallan las alternativas de planificación a considerar para el proceso de evaluación ambiental estratégica del II Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Bizkaia. Desarrolladas en el apartado 5 “planeamiento de alternativas de Planeamiento” de la Parte II Diagnóstico del II PTS.

Para articular la propuesta de soluciones a incluir en el II Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Bizkaia se van a considerar tres posibles estrategias de planificación denominadas como:

- Alternativa 0 ó de No Actuación.
- Alternativa 1 Continuista.
- Alternativa 2 Disruptiva.

Estas estrategias se diferencian entre sí en dos aspectos fundamentales:

- En primer lugar, en el escenario de movilidad considerado, que servirá como punto de partida para la determinación de las necesidades de la Red Objeto relacionadas con la demanda. Este escenario de movilidad podrá ser de tipo tendencial o lo que se ha denominado de tipo disruptivo, que se explicará en detalle en la descripción de la Alternativa 2 Disruptiva.
- En segundo lugar, las alternativas se diferencian en la estrategia seguida para establecer las actuaciones necesarias para dar respuesta a las necesidades detectadas en la red durante el proceso de diagnóstico.

Una vez obtenidas las actuaciones correspondientes a cada una de las estrategias consideradas, se realizará un análisis comparativo que determine cual de dichas estrategias se adapta mejor a los criterios y objetivos establecidos para el Plan y por lo tanto debe ser la opción elegida como solución propuesta e imagen final del Plan.

4.3.1.1 Alternativa 0: No intervención

4.3.1.1.1 Movilidad

La alternativa Cero contempla una evolución de la movilidad a lo largo del período de vigencia del Plan que sigue regida por unos patrones similares a los actualmente existentes, caracterizada por tanto por un papel predominante del vehículo privado en el reparto modal de la movilidad, incluso en desplazamientos de muy corto recorrido y una aportación poco significativa de la movilidad no motorizada y del transporte público.

Por lo tanto, con respecto a la situación existente, el tráfico motorizado en el año horizonte se verá incrementado como resultado de la evolución tendencial de los parámetros socioeconómicos explicativos de la movilidad (empleo, población, PIB), agravando los problemas relacionados con las elevadas intensidades de tráfico circulante actualmente existentes en determinados arcos de la red de carreteras.

Además, la respuesta de la oferta viaria frente al aumento de la demanda producido a lo largo del período de vigencia del Plan se caracteriza en esta primera alternativa por presentar unas características similares a las actuales:

- La gestión viaria se limita a la captación de datos relativos a intensidades de tráfico circulante y a la visualización de la circulación a través de cámaras situadas en determinados puntos de la red.
- Los flujos de tráfico se canalizan de forma recurrente por las mismas vías, ya que la mayoría de los vehículos no adapta su ruta en función de la situación del tráfico en tiempo real.
- La variación horaria del tráfico es muy acusada, lo cual produce unas puntas muy importantes de intensidad de tráfico en las horas coincidentes con la entrada y salida de los puestos de trabajo (primera hora de la mañana, mediodía y final de la tarde)
- La capacidad de las vías está limitada por las distancias entre vehículos asociada a los tiempos de percepción y reacción de los/las conductores/as de los mismos.

En definitiva, esta primera alternativa representa un escenario de tipo continuista en cuanto a la evolución de la movilidad y la respuesta de la red de carreteras frente a dicha evolución.

4.3.1.1.2 Propuesta de actuaciones

Como respuesta al previsible incremento de la problemática existente como resultado del incremento de la movilidad motorizada, esta primera alternativa no propone ninguna actuación, lo cual implica que en el año horizonte del Plan se constatará un aumento de los problemas relacionados con la demanda de movilidad.

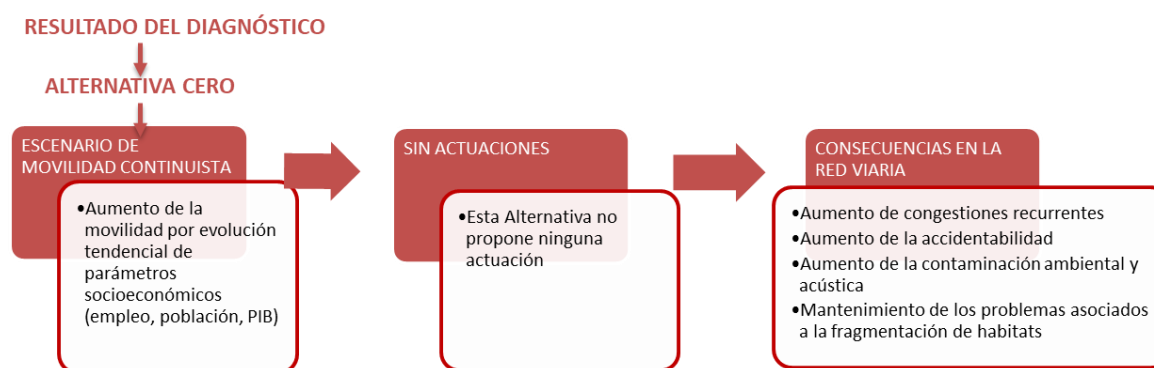
El aumento del tráfico circulante producirá un incremento del número de tramos que soportan congestiones recurrentes e incrementará la duración de las mismas en los tramos que hoy en día ya presentan esa problemática. Además, se agudizará la vulnerabilidad de la Red ante incidencias, ya que el aumento del tráfico y la falta de itinerarios alternativos a determinados recorridos reducirá la capacidad de reacción y alargará de manera notable el tiempo de colapso de la red como consecuencia de incidentes en determinados puntos críticos.

Por otra parte, el aumento de las congestiones con respecto a la situación actual repercutirá en un incremento generalizado de la accidentalidad, cambiando la tendencia descendente en la siniestralidad experimentada en los últimos años.

En cuanto a los problemas de interferencia con los entornos urbanos, el incremento de tráfico y de las congestiones y la falta de actuaciones destinadas a minimizar su impacto, bien mediante el apantallamiento o el soterramiento de las carreteras o bien mediante nuevas infraestructuras que permitan derivar el tráfico lejos de las zonas más pobladas, supondrá un aumento de la contaminación ambiental y acústica que deberá soportar la población residente de los ámbitos más próximos a la Red Objeto.

Por otra parte, como resultado de los incrementos de tráfico en aquellas carreteras que en la actualidad ya presentan problemas de falta de permeabilidad transversal para la fauna, y de la falta de actuaciones destinadas a mejorar dicha permeabilidad y dar continuidad a los corredores ecológicos, los atropellos de fauna se multiplicarán y se acentuará la fragmentación de los hábitats ya existente.

El siguiente gráfico muestra la estrategia planteada para esta alternativa Cero, remarcando los resultados obtenidos en la red objeto del Plan en el año horizonte:



4.3.1.2 Alternativa 1: Continuista

4.3.1.2.1 Movilidad

La alternativa 1, denominada “Continuista”, presenta una movilidad en el año horizonte del Plan idéntica a la de la alternativa anterior, caracterizada por tanto por un mantenimiento de los patrones de movilidad actualmente existentes (predominio del vehículo privado en el reparto modal), con el consiguiente incremento tendencial del tráfico como resultado de la evolución temporal de las variables socioeconómicas explicativas del mismo (población, empleo, PIB) y el consiguiente agravamiento de los problemas derivados de la elevada intensidad de tráfico actualmente existentes en la red.

4.3.1.2.2 Propuesta de actuaciones

A diferencia de la alternativa anterior, en este caso sí se proponen soluciones para dar respuesta a la problemática diagnosticada.

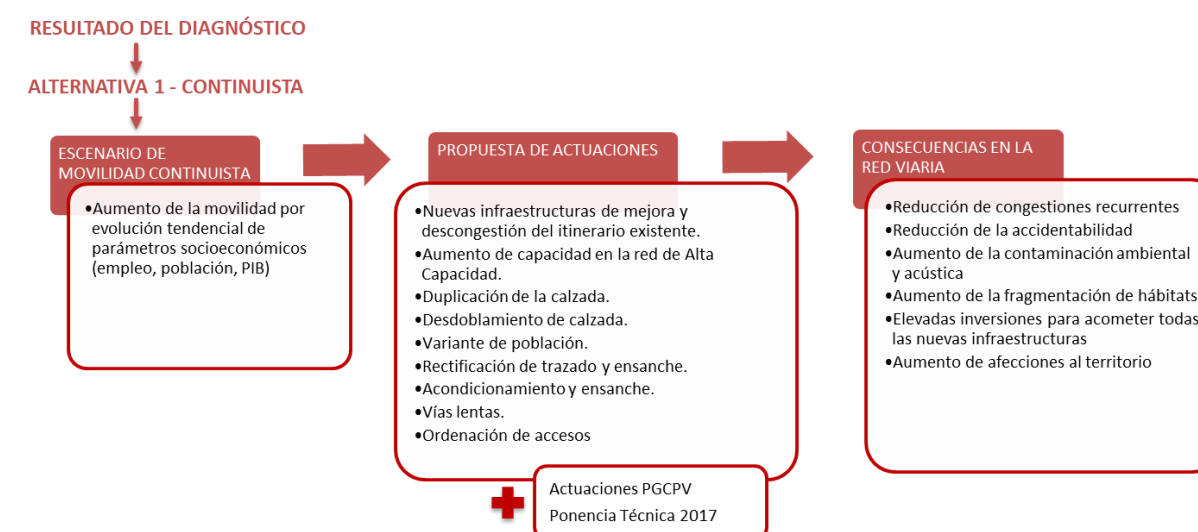
Estas soluciones serán exclusivamente de carácter infraestructural, de forma similar a la estrategia planteada en el primer PTS aprobado en el año 1.999, mediante una asignación directa de actuaciones de incremento de la oferta viaria a cada uno de los problemas diagnosticados, considerando una tipificación de actuaciones caracterizada por soluciones centradas únicamente en el incremento de la oferta viaria:

- Nuevas infraestructuras de mejora y descongestión del itinerario existente.
- Aumento de capacidad en la red de Alta Capacidad.
- Duplicación de la calzada.
- Desdoblamiento de calzada.
- Variante de población.
- Rectificación de trazado y ensanche.
- Acondicionamiento y ensanche.
- Vías lentas.
- Ordenación de accesos.

Por lo tanto, en base al resultado del diagnóstico de la Red se realizará una asignación directa de actuaciones de infraestructuras:

- Tramos con necesidades de oferta: Actuaciones de rectificación de trazado y ensanche, de Acondicionamiento y ensanche o de Vías lentas.
- Tramos con necesidades de Oferta/Demanda: Actuaciones de Nuevas infraestructuras, Duplicación de calzada, Desdoblamiento de calzada, Vías lentas o Aumento de capacidad.
- Tramos con necesidades por interferencia del tráfico con la trama urbana: Actuaciones de Variante de población.
- Tramos con necesidades por seguridad vial: Actuaciones de rectificación de trazado y ensanche, Duplicación de calzada, Aumento de capacidad, Variante de población u Ordenación de accesos, dependiendo de la problemática específica existente.
- Tramos con necesidades por accesibilidad: Actuaciones de Nuevas infraestructuras, Rectificación de trazado y ensanche, Variante de población o Duplicación de calzada.
- Tramos con necesidades por vulnerabilidad: Actuaciones de Nuevas infraestructuras.

En cualquier caso, se incorporarán todas las actuaciones incluidas en el PGCPV y en la Ponencia Técnica de 2.018, con el alcance que se especifique en dichos documentos. Estas actuaciones se verán complementadas con aquellas otras derivadas de las necesidades adicionales que ponga de manifiesto el proceso de diagnóstico de la Red, tanto en las redes de Interés Preferente y Básica como en la Red Comarcal, la cual no formaba parte de la Red Objeto del PGCPV.



4.3.1.3 Alternativa 2: Nueva estrategia disruptiva

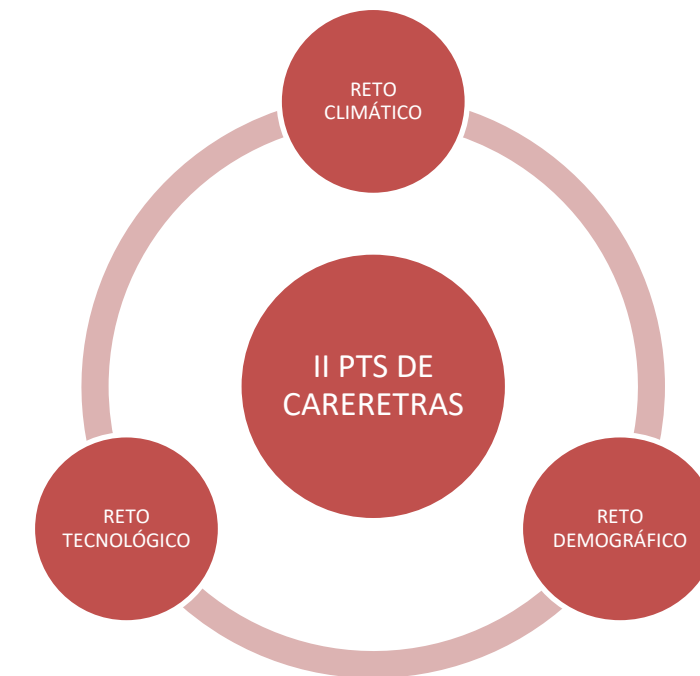
4.3.1.3.1 Introducción

En los años transcurridos desde la aprobación del primer Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Bizkaia en el año 1.999, se han producido cambios profundos a todos los niveles: social, económico, legislativo, técnico, medioambiental,...de forma que actualmente parece necesario adecuar la estrategia seguida en aquel documento, contemplando todas esas transformaciones acaecidas en los últimos años y articulando una respuesta adaptada al nuevo escenario configurado.

Este nuevo escenario plantea diversos retos, entre los que destaca por su enorme trascendencia el **reto del cambio climático** que se viene poniendo de manifiesto en los últimos años como consecuencia de la actividad humana, derivado de la emisión de gases de efecto invernadero (GEI). Hasta ahora, el crecimiento económico ha ido de la mano de un crecimiento de la movilidad y, asociado a él, un incremento del consumo de combustibles fósiles y de las emisiones de gases de efecto invernadero. Ante esta situación, la sociedad demanda acciones que permitan revertir los efectos perniciosos de este crecimiento de emisiones sin comprometer el progreso económico, desenclavando el binomio “crecimiento económico-crecimiento de movilidad”. Teniendo en cuenta que el transporte genera más del 25% de este tipo de emisiones en la Unión Europea, de las cuales el transporte por carretera representa más del 70%, parece evidente que es necesario adoptar las medidas necesarias por parte de las diferentes administraciones para afrontar esta situación y cumplir con el objetivo de neutralidad del carbono a lo más tardar en 2050, tal y como acordaron en septiembre de 2019 el Parlamento Vasco y las Juntas Generales de Bizkaia y como se recoge en todos los instrumentos de ordenación territorial y planificación estratégica desarrollados en los últimos años.

Otro de los retos a los que es preciso dar respuesta es el **reto demográfico**. La sociedad de Bizkaia está cambiando, se está produciendo un envejecimiento progresivo de la población que generará cambios en múltiples sectores, entre ellos la movilidad, con implicaciones en diferentes variables definitorias de la misma como, por ejemplo, el índice de motorización o la importancia de las puntas diarias en los flujos de tráfico. La sociedad futura debe afrontar esta realidad como una oportunidad para caminar hacia una movilidad más sostenible. El fomento de los desplazamientos andando o bicicleta generará beneficios a la salud (al cerebro, los pulmones y el corazón), reduciendo los efectos del envejecimiento y manteniendo la actividad de la población.

A los dos retos mencionados anteriormente hay que sumar el **reto tecnológico**. En los próximos años la evolución de las tecnologías aplicadas al vehículo, la inteligencia artificial y la sensorización van a suponer una revolución en muchos aspectos. Muchos de estos avances serán sin duda una mejora en la calidad de vida y de la movilidad, y además van a suponer un cambio en la forma en la que se planifican, construyen, mantienen y explotan las carreteras actuales.



Por otra parte, la emergencia sanitaria asociada a la pandemia por COVID-19 ha demostrado que, en situaciones de excepcionalidad como la acaecida, es posible modificar determinadas tendencias y comportamientos con implicaciones significativas en el ámbito de la movilidad, tales como la implantación del teletrabajo, la flexibilidad del horario laboral o los cambios de hábitos a la hora de realizar las compras con un aumento de las compras por internet.

La alternativa 2 de planificación pretende dar respuesta a estos retos mediante la configuración de una nueva estrategia de carácter disruptivo que se caracteriza por un planteamiento completamente diferente a las dos anteriores (alternativa 0 y alternativa 1 de planificación). El punto de partida de la estrategia disruptiva consiste en desacoplar el crecimiento demográfico y de empleo, y por lo tanto el PIB, del crecimiento de la movilidad, cambiando la tendencia de las alternativas anteriores.

Crecimiento empleo - población - PIB



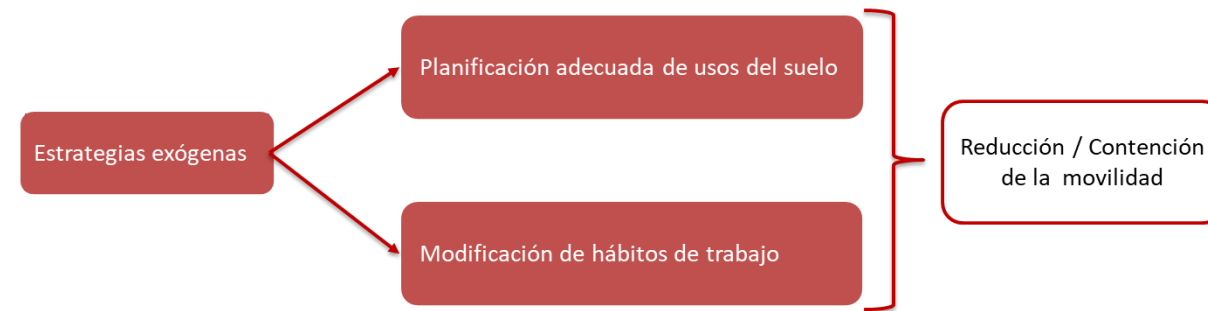
Crecimiento movilidad

Para ello, adquiere un especial protagonismo la **gestión** (tanto de la demanda de movilidad y del reparto modal, así como de la oferta de infraestructuras disponibles) como herramienta fundamental para dar respuesta a las necesidades de movilidad, frente al papel preponderante que tenía en la alternativa 1 el incremento de oferta viaria como recurso principal.

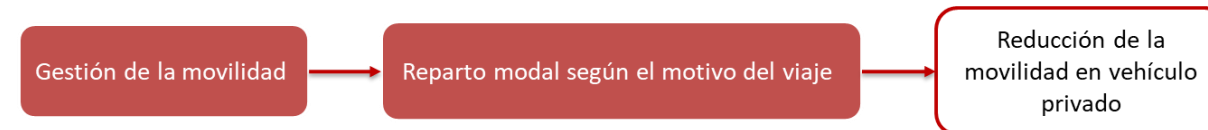
Esta gestión, tal y como se explica con detalle en los apartados siguientes, abarca diferentes ámbitos relacionados con la movilidad, los modos de transporte y las infraestructuras.

Es necesario destacar que este nuevo planteamiento no sólo contempla la incorporación en el Plan de determinadas herramientas y estrategias concretas, sino que tiene también en consideración las repercusiones de otras tendencias y estrategias externas al propio Plan pero con implicaciones indiscutibles sobre determinadas variables que afectan a la movilidad y a la capacidad de las carreteras.

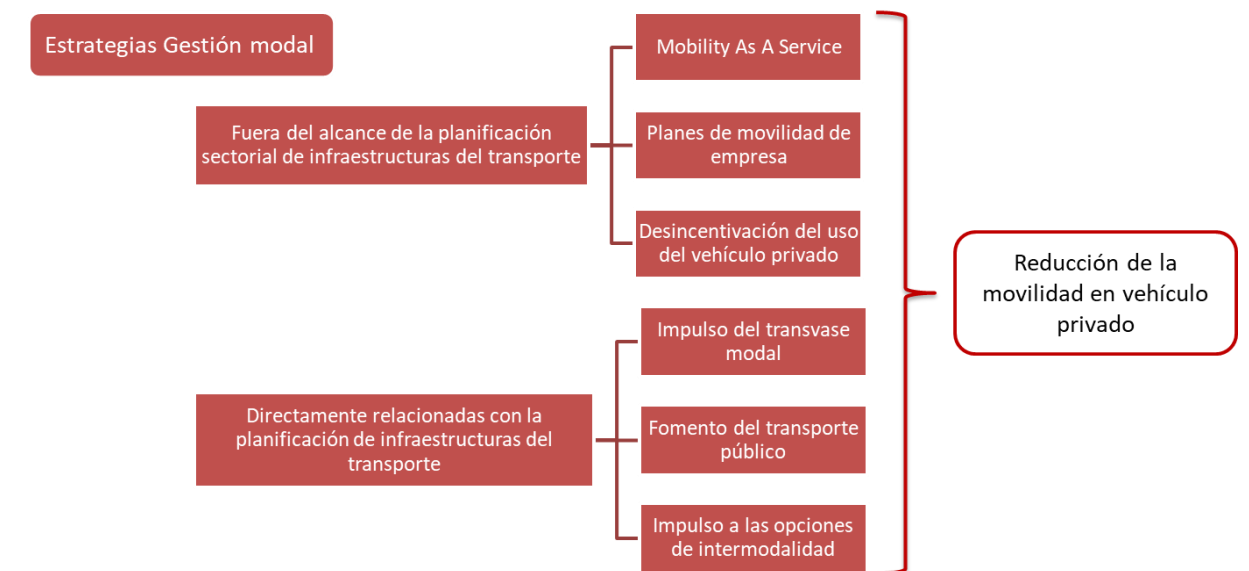
De forma resumida, existen un conjunto de **medidas externas o exógenas**, enfocadas a la **gestión de la demanda de la movilidad**, que no están directamente relacionadas con el ámbito de la movilidad y que escapan del alcance de la planificación sectorial de infraestructuras, que van a permitir una **reducción o contención de la movilidad**, como son: una planificación adecuada de los usos del suelo y una modificación de los hábitos de trabajo (con medidas como el teletrabajo o la flexibilización de horarios que ya se están empezando a implantar en el Territorio Histórico, especialmente tras la situación vivida con el COVID-19), así como la reducción de la población asociada al reto demográfico explicado en epígrafes previos de Plan.



Por otro lado, existen otro conjunto de **medidas endógenas**, directamente relacionadas con el ámbito de la movilidad, cuyo objetivo no es el de reducir o contener la movilidad como en el caso anterior, sino el de actuar sobre **la forma o el modo en el que se produce esa movilidad**, consiguiendo de esta forma una reducción del número de viajes en vehículo privado de baja ocupación.



Estas medidas se pueden dividir a su vez en dos paquetes claramente diferenciados, aquellas medidas que se encuentran fuera del alcance de la planificación sectorial de infraestructuras, como pueden ser los planes de movilidad de empresa, la desincentivación del uso del vehículo privado o Mobility as a service, y aquellas medidas que se encuentran directamente relacionadas con la planificación de infraestructuras de transporte, como pueden ser el impulso del trasvase modal, el fomento del transporte público o el impulso a las distintas opciones de intermodalidad.



La aplicación de ambos conjuntos de medidas, exógenas, o de políticas transversales, y endógenas, van a permitir alcanzar un escenario disruptivo donde si se analiza la gráfica de crecimiento de la movilidad motorizada entre el año de inicio del Plan (2023) y el año objetivo del Plan (2035), se observa cómo se invierte la tendencia de crecimiento, logrando doblegar la curva inicialmente ascendente, hasta conseguir una reducción de la movilidad en un escenario temporal a largo plazo (año 2050).

Como parte del reto tecnológico al que se enfrenta la sociedad actual, la aplicación de nuevas tecnológicas y el cambio que supone la inteligencia artificial, facilitan la gestión de las infraestructuras, consiguiendo en este escenario disruptivo los siguientes objetivos:

- Aumento de la resiliencia de la red.
- Aumento de la capacidad de las carreteras.
- Reducción de la siniestralidad.

Una vez obtenido este nuevo escenario de movilidad disruptiva, a diferencia de lo que sucedía con la alternativa anterior de planificación, teniendo en cuenta el impacto económico, social y medioambiental que la materialización de nuevas infraestructuras sobre el territorio supone, esta alternativa disruptiva propone desarrollar previamente un análisis que tenga en cuenta otras cuestiones que puedan reducir o posponer las actuaciones necesarias, minimizando de esa forma las afecciones al territorio y permitiendo verificar a lo largo del tiempo la perseverancia de su necesidad.

De esta manera, es posible posponer en el tiempo la necesidad de una toma de decisión, que quizá con el tiempo decaiga. Por ello, es importante remarcar, que una vez finalizado el primer sexenio del Plan se deberá revisar el diagnóstico y tomar las decisiones oportunas según haya evolucionado la red y las necesidades en ese momento.



En definitiva, teniendo en cuenta los plazos necesarios para planificar, viabilizar, proyectar, construir y equipar las infraestructuras es necesario promover de forma urgente un cambio de paradigma, que dé respuesta a los retos a los que se enfrenta la sociedad actual, ya que las elecciones que se hagan ahora serán determinantes para el transporte de 2.050. Parece ineludible por lo tanto, en la actual situación de emergencia climática, plantear una nueva estrategia de planificación de las infraestructuras viarias, que permita racionalizar las necesidades de nuevas carreteras, promoviendo un uso más eficiente de las infraestructuras y modos de transporte disponibles, lo cual permitirá reducir las emisiones y contener las necesidades de inversión.

En los apartados siguientes se desarrollan en detalle las ideas expuestas anteriormente, describiendo los principales aspectos que caracterizan esta nueva estrategia disruptiva en los diferentes niveles en los que se articula el Plan.

4.3.1.3.2 Movilidad

La nueva estrategia disruptiva contempla como escenario de movilidad a tener en cuenta para la propuesta de actuaciones el denominado “escenario disruptivo”. En este caso, ya no se plantea una evolución tendencial de los tráficos, como sucedía en las dos alternativas previas, asociada a la evolución de las variables explicativas de la movilidad (PIB, población, empleo).

En este escenario disruptivo, los incrementos de movilidad derivados de la evolución tendencial de los parámetros socioeconómicos se ven compensados por la combinación de una serie de estrategias y cambios de tendencias que permiten contener una parte de ese crecimiento y redirigir otra parte hacia modos más sostenibles que el vehículo privado de baja ocupación.

Estas estrategias y tendencias se pueden clasificar en dos grandes grupos: estrategias o tendencias exógenas y estrategias o tendencias endógenas.

4.3.1.3.2.1 Estrategias o tendencias exógenas / Gestión demanda de movilidad

Un primer grupo estaría constituido por aquellas tendencias no directamente relacionadas con el ámbito de la movilidad, pero con implicaciones indudables en la misma. Este conjunto de medidas externas o exógenas, escapan del alcance de la planificación sectorial de infraestructuras, pero se considera que la emergencia climática decretada servirá de estímulo para la consolidación de esos nuevos hábitos y tendencias en la sociedad así como para impulsar la adopción de determinadas estrategias tanto desde las instituciones públicas como por parte de las empresas privadas, con el objetivo final de limitar las emisiones de gases de efecto invernadero y combatir de esta forma al cambio climático.

Dentro de este primer conjunto de tendencias y estrategias, cabría destacar:

- **Cambios en las directrices** que han regido en el pasado la **planificación territorial de usos del suelo**, evitando la segregación de los ámbitos residenciales respecto a los de actividades económicas y limitando la excesiva concentración y desarrollo de enormes superficies de suelos terciarios en detrimento del comercio de proximidad, lo cual ha generado en las últimas décadas incrementos exponenciales de la movilidad motorizada en vehículo privado, con el consiguiente agravamiento de la saturación de las carreteras y las sucesivas demandas de nuevas infraestructuras por parte de la sociedad y las instituciones locales afectadas.
A este respecto cabe destacar que, con el fin de apoyar este cambio de tendencia, desde el Departamento de Infraestructuras y Desarrollo Territorial de la Diputación Foral se viene impulsando una estrategia proactiva, que incorpora la exigencia de que los Planes Generales de Ordenación Urbana (PGOU) incluyan dentro de su alcance el análisis y estudio de las implicaciones que las previsiones de ordenación y desarrollo del suelo tienen sobre la movilidad general del territorio, con el fin de que desde los instrumentos de ordenación territorial se contemplen las medidas necesarias para contener las necesidades de movilidad y, en el caso de que esa movilidad deba producirse, lo haga de la forma más sostenible posible en cuanto al modo elegido. En un Anexo del presente Plan se adjunta un ejemplo del documento que se remite desde el Departamento a los equipos redactores de los PGOU, como respuesta a los trámites de audiencia asociados a las fases de consultas previas o aprobación inicial del plan urbanístico, en el que se recogen los aspectos que se considera que debe analizar y desarrollar el PGOU en el ámbito de la movilidad. En ese documento se establece la exigencia de que el nuevo instrumento de planificación en redacción deberá incluir un análisis de la incidencia que las propuestas de desarrollos contenidas en el mismo puedan suponer sobre el sistema del transporte, ya que tal y como se ha comentado con anterioridad, los usos del suelo están directamente relacionados con la generación y atracción de viajes. Asimismo, se requiere que el nuevo instrumento de planificación incluya la matriz de distribución modal, donde se podrá observar cómo se reparten los nuevos viajes generados entre los distintos modos de transporte disponibles, así como las soluciones promovidas desde el propio plan para dar respuesta a las nuevas necesidades de movilidad generadas.
- **Modificación de hábitos en el ámbito laboral y de compras** con implicaciones directas en la reducción de la movilidad, especialmente el aumento del teletrabajo, cuyo impulso (posibilitado en gran medida por la expansión de las redes de comunicación en los últimos años) resulta perfectamente factible tal y como ha demostrado la pandemia por COVID.

El resultado final de las tendencias anteriores será por lo tanto la contención o reducción de las necesidades de movilidad de la sociedad, así como el cambio de patrón en la movilidad diaria con la laminación de las puntas horarias.

El análisis de la movilidad en la red objeto del Plan se ha realizado mediante un modelo de transporte donde se introducen todas las variables comentadas, obteniéndose los tráficos esperados para el año horizonte del Plan.

La introducción de esas tendencias en el modelo se ha simulado mediante una reducción y redistribución de viajes que afecta a todos los modos de transporte. Se asume que el uso de las nuevas tecnologías va a posibilitar un aumento del teletrabajo y por lo tanto un cambio de hábitos en el ámbito laboral, lo cual reduciría la necesidad de desplazamiento para ir al puesto de trabajo reduciendo de esta forma los denominados “viajes obligados” casa-trabajo y viceversa.

En la actualidad la tasa de teletrabajo en el Estado Español se sitúa próxima al 8% cuando la media europea ronda el 14%. Para la simulación en el modelo de transporte, se considera como hipótesis para el escenario 2035 que el % de teletrabajo se sitúa a niveles europeos.

% Teletrabajo en Europa 2018. Fuente EUROSTAT

	Ocasional	habitual	total
España	4%	4%	8%
Z. Euro	8%	6%	14%

Lo cual, en base a los porcentajes de teletrabajo habitual (aquella persona que desarrolla su trabajo desde su domicilio particular al menos 4 días a la semana) significaría subir en los próximos años de un 4% a un 6%, es decir, que se producirá una reducción de viajes por motivo trabajo de un 2% derivado del teletrabajo habitual.

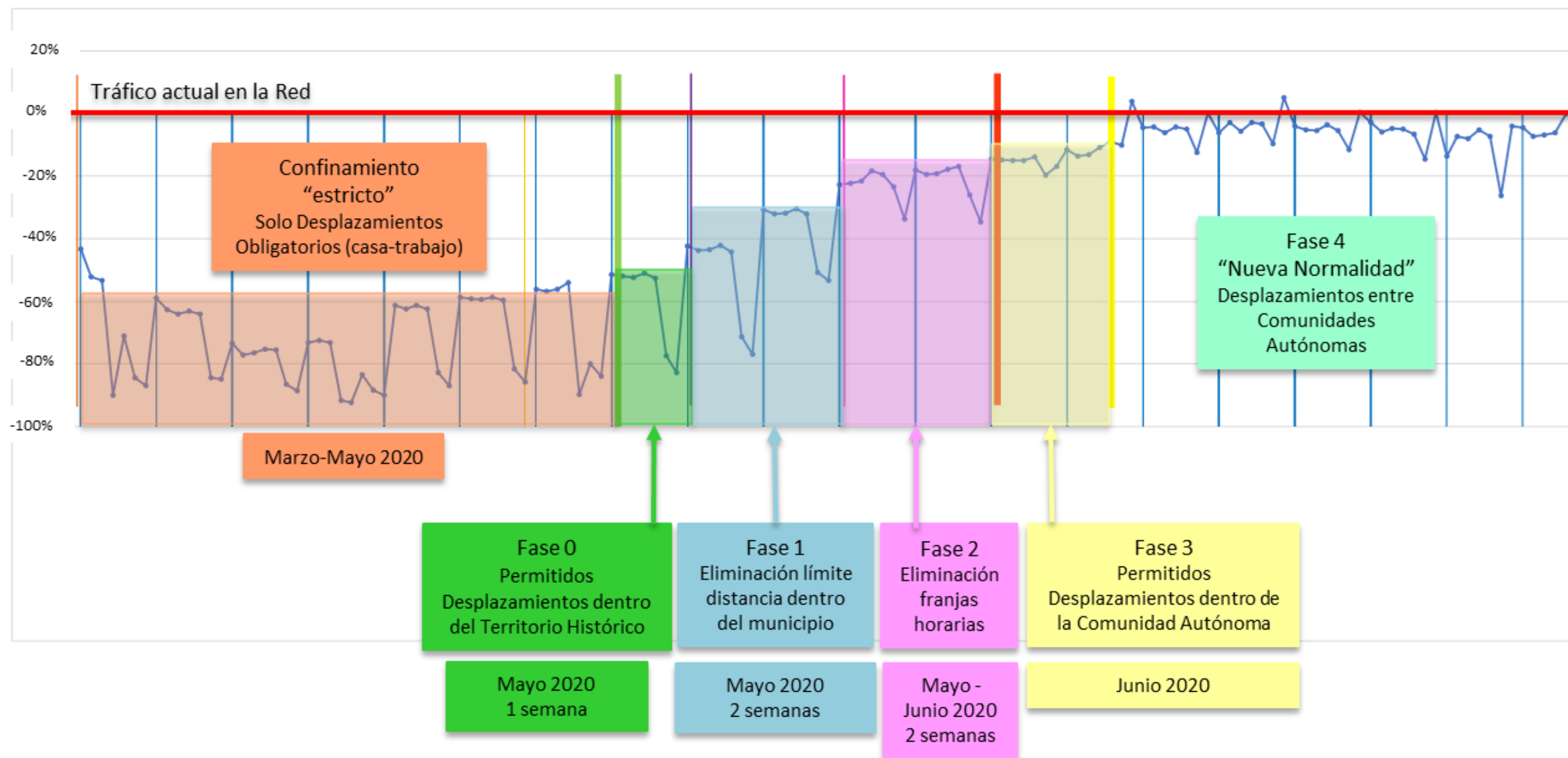
Dado que en la movilidad global, estos viajes asociados a trabajo suponen aproximadamente el 35% del total, el impacto derivado del teletrabajo, bien sea de forma habitual u ocasional, implica una reducción del 0,83% de los desplazamientos.

Bajo estas hipótesis, se eliminarían en el año 2035 un total de **31.700** viajes de la movilidad global.

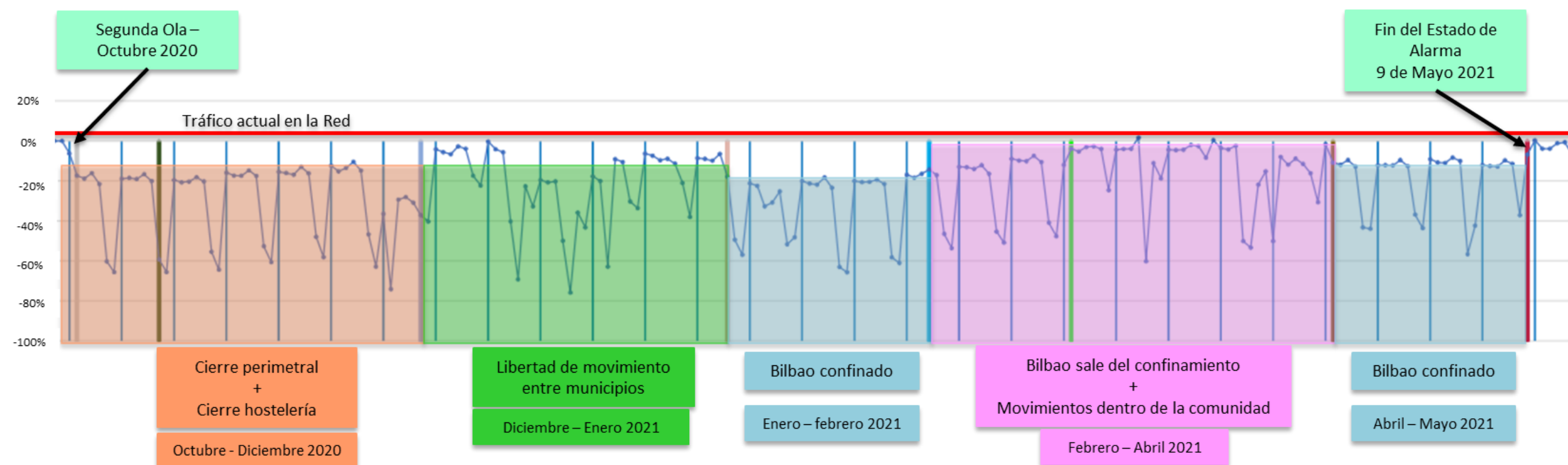
Mientras que para el año 2050 se espera que la profundización y extensión de los cambios de hábitos y las estrategias de la planificación territorial permitirán una reducción más acusada, que podría alcanzar valores en torno al 8% de la movilidad global, 322.173 viajes diarios menos, con respecto a la alternativa continuista.

Como ejemplo de la influencia que causa a la movilidad un cambio de hábitos, cabe señalar a modo de referencia que, de acuerdo a los datos recogidos durante las diferentes etapas de restricciones a la movilidad impuestas a lo largo de los últimos meses como consecuencia de la pandemia por COVID-19, se registraron las siguientes reducciones, en función del tipo de restricción vigente en cada momento:

INICIO DEL ESTADO DE ALARMA Y PRIMERA OLA (MARZO-JUNIO 2020):



SEGUNDA OLA (OCTUBRE – MAYO 2021):



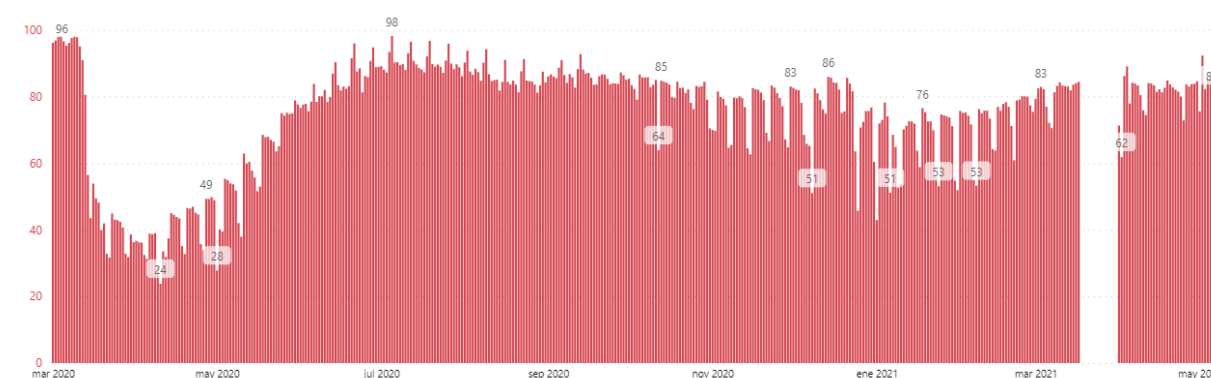
En el gráfico anterior se puede observar la evolución de la movilidad por carretera en las distintas fases de la pandemia:

- En las primeras semanas de alarma (marzo y abril de 2020), las medidas provocaron que la movilidad solo alcanzara el 40% de la movilidad previa al estado de alarma (febrero 2020).
- Durante las distintas fases (1, 2 y 3) de la desescalada la movilidad fue aumentando hasta alcanzar el 85% de la movilidad previa al estado de alarma, valor alcanzado a mediados de junio de 2020.
- El periodo entre junio y septiembre se conoce como la “nueva normalidad”, donde se eliminaron las restricciones de desplazamientos y a pesar de ello se sigue manteniendo una movilidad inferior a la habitual (representando entre un 90% y un 95% del tráfico habitual para dichas fechas). Este porcentaje de reducción se puede considerar asociado a los cambios en los hábitos laborales, bien sea de teletrabajo, flexibilidad horaria o medidas similares que modifican la movilidad.
- A partir de otoño de 2020 volvieron a introducirse restricciones (a distinta escala) de la movilidad que han durado hasta el final del estado de alarma (9 de mayo de 2021). Durante este periodo el tráfico por carretera ha rondado entre un 80% y un 90% de la movilidad previa al estado de alarma.

Esta experiencia, permite observar que, desde el punto de vista de la movilidad, la aplicación de las restricciones tiene un efecto directo sobre la movilidad reduciéndola en mayor o menor grado en función de las restricciones en vigor.

Sin embargo, parece razonable pensar que una vez finalizadas todas las restricciones, la movilidad se vaya recuperando con el tiempo hasta los niveles previos, tal y como se está observando en las primeras semanas tras la finalización del estado de alarma el pasado 9 de mayo de 2021.

Estas mismas conclusiones también se han visto refrendadas por los datos de movilidad facilitados por el Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana, en el estudio de evolución de la movilidad a lo largo de la pandemia a partir de datos de telefonía móvil. Se observa que la movilidad interna de Bizkaia se ha situado por debajo de la situación previa a la pandemia, representando entorno a un 80% de día de referencia pre Covid.



Nivel de la movilidad en datos móviles respecto al día tipo de febrero 2020. Fuente MITMA

En esta gráfica se puede observar una tendencia similar a la anterior, donde en los momentos de restricciones más fuertes, la movilidad experimenta un descenso brusco, recuperándose paulatinamente en función de las restricciones en vigor.

En el modelo de transporte se ha considerado un aumento moderado del teletrabajo dado que parece bastante probable que, tras la experiencia vivida durante la pandemia, aumente esta modalidad cambiando los hábitos laborales previos.

A la vista de los datos analizados, se considera que la reducción de viajes propuesta en el modelo para la movilidad de carácter disruptivo como resultado del auge de las tendencias señaladas es un escenario perfectamente factible de cara al futuro.

De igual manera, aunque con menor incidencia, se podría hablar de una reducción de la movilidad asociada a los nuevos modelos de compras y reparto de las mismas a lo largo del día.

4.3.1.3.2.2 Estrategias endógenas / Gestión modal

El segundo grupo estaría conformado por aquellas estrategias destinadas a desarrollar una **gestión modal** de la movilidad y que, por lo tanto, a diferencia del primer grupo, estarían directamente relacionadas con ese ámbito.

En este caso el objetivo se centraría no en reducir la movilidad y su modulación a lo largo del día, sino en actuar sobre la forma o el modo en el que se produce esa movilidad, de manera que se reduzca el número de viajes en vehículo de baja ocupación, poniendo el foco especialmente en aquellos viajes más inadecuados desde el punto de vista de la sostenibilidad, entendiendo como tales aquellos que se realizan de forma motorizada en vehículo privado de baja ocupación con una longitud de recorrido inferior a 13 kilómetros. En definitiva, se trataría de conseguir que los desplazamientos se produzcan utilizando el modo más sostenible en cada caso, **adecuando el tipo de movilidad a la tipología y distancia de viaje**.

En función de la distancia de recorrido, se podría diferenciar entre las siguientes tipologías de viajes:

- Viajes de muy corto recorrido (<13 Kms): deberían producirse preferentemente mediante movilidad no motorizada, bien sea peatonal o ciclista.
- Viajes de corto recorrido y de carácter pendular, es decir, viajes casa-trabajo, casa-estudios o los asociados a la movilidad del cuidado: deberían producirse preferentemente mediante movilidad motorizada colectiva (transporte público, transporte privado compartido) y/o no motorizados.
- Viajes de medio y largo recorrido y viajes esporádicos: deberían producirse mediante transporte público o mediante movilidad motorizada individual según la disponibilidad, con la mayor ocupación posible.

Dentro de este grupo de estrategias de gestión modal habría que distinguir a su vez entre dos subgrupos diferenciados.

Por un lado, estarían aquellas estrategias que, aunque relacionadas con el ámbito de la movilidad, escapan del alcance de la planificación sectorial de infraestructuras del transporte, dado que sus promotores o impulsores deben ser empresas privadas o instituciones locales, por lo que la Diputación Foral únicamente puede desempeñar un papel de facilitador. Dentro de este primer subgrupo, cabe citar:

- Impulso de nuevas formas de movilidad basadas en el desarrollo de nuevas tecnologías al servicio de la movilidad inteligente (Mobility As A Service y vehículo compartido).
- Puesta en marcha de planes de movilidad de empresa, con el objetivo de racionalizar las necesidades de movilidad asociadas al ámbito laboral y la forma en la que se realiza esa movilidad.
- Desincentivación del uso del vehículo privado, mediante la implantación de restricciones relacionadas con limitaciones de velocidad en cascos urbanos, incrementos en los costes de aparcamiento en destino, establecimiento de peajes de acceso a centros urbanos, etc.

Algunas de las medidas anteriores ya se están implementando en la actualidad, mientras que otras aún no están suficientemente maduras y será necesario esperar para su puesta en marcha, que tendrá lugar a lo largo de los próximos años.

Por otro lado, estaría un segundo subgrupo configurado por aquellas estrategias directamente relacionadas con la planificación de infraestructuras del transporte. Dentro de este conjunto, cabría citar:

- Impulso del transvase modal desde el vehículo privado hacia modos de movilidad no motorizados, como el ciclable, especialmente en el caso de viajes de corto recorrido.
- Fomento del transporte público, mediante la mejora de la infraestructura relacionada con la oferta de transporte público.
- Impulso a las opciones de intermodalidad, mediante la expansión de la red de aparcamientos para intercambio modal y sistemas de pago universalizados.

De todas las líneas de actuación anteriores, se vienen realizando esfuerzos importantes y decididos en reorientar la elección modal por parte de la ciudadanía hacia el uso de medios no motorizados para la realización de los viajes de corto recorrido. Para lograr ese cambio en el reparto modal se deberá actuar en coordinación con las estrategias impulsadas desde el Plan Territorial Sectorial de Vías Ciclistas de Bizkaia, instrumento de referencia en la promoción e impulso de la movilidad ciclable y una de las piedras angulares de la estrategia foral de reducción de las emisiones asociadas a la movilidad. En dicho Plan se contempla la implementación de una extensa batería de medidas de promoción de la bicicleta:

- Desarrollo y mejora de la infraestructura ciclista (red de bidegorris), incluyendo una pasarela de conexión entre márgenes de la Ría
- Aumento del parque de bicicleta eléctrica
- Mejora del sistema de bici pública
- Incremento del número de puntos de alquiler de bicicletas
- Desarrollo de políticas de fomento del uso de la bicicleta
- Mejora de las posibilidades de intermodalidad de la bicicleta con el ferrocarril

El resultado de la puesta en marcha de todas esas iniciativas contempladas en el PTS de Vías Ciclistas supone un transvase modal de aproximadamente 135.000 viajes desde el vehículo privado a la bicicleta en el rango de viajes de distancia inferior a 8 km y de 20.000 viajes en el rango de distancia 8-13 km, para el año 2.035. Para el año 2.050, se estima que el transvase total de viajes al modo bicicleta alcanzará la cifra de 600.000. La cuantificación de esos transvases se basa en los resultados obtenidos al respecto por el modelo de transporte desarrollado para el Plan Territorial Sectorial de Vías Ciclistas de Bizkaia.

Para poder evaluar correctamente el impacto de todas las medidas anteriores de gestión modal será necesario tener presente los diferentes clientes existentes en la red viaria (movilidad de largo recorrido frente a movilidad pendular casa-trabajo o de corto recorrido) y el uso o consumo que hace cada uno de ellos de la oferta modal existente. El/la usuario/a o cliente de largo recorrido que se mueve en vehículo privado, en muchas ocasiones carece de alternativas modales razonables para dar respuesta a sus necesidades de movilidad y, por lo tanto, se considera que en buena parte de los casos hace un uso adecuado de la oferta modal disponible y no es previsible que modifique su elección. Es en el/la usuario/a de carácter pendular de corto recorrido sobre el que se puede actuar para conseguir reconducir el uso inadecuado que eventualmente realiza de la movilidad motorizada para desplazamientos de muy corto recorrido. Por lo tanto, de cara a analizar los resultados y efectividad de las medidas de gestión modal, es importante tener en cuenta que las mismas van dirigidas, fundamentalmente, hacia una parte del total de clientes (viajes pendulares de corto recorrido), mientras que otra parte (viajes de largo recorrido, tráfico de pesados) es mayoritariamente cautivo del uso del vehículo privado y por lo tanto su evolución seguirá firmemente ligada a la tendencia creciente marcada por las variables explicativas de la movilidad (empleo, PIB, población).

Por consiguiente, en el modelo de transporte utilizado para el PTS de Carreteras será necesario diferenciar los viajes producidos en el Territorio en función de su modo, motivo y longitud de recorrido, con el fin de identificar con la mayor precisión posible aquellos susceptibles de ser transvasados desde el vehículo de baja ocupación hacia otros modos más sostenibles como resultado de la aplicación de las medidas de gestión modal descritas y poder cuantificar así de manera fiable la magnitud de dichos transvases.

Concretamente, para incorporar las estrategias y tendencias anteriores en el modelo de transporte se han realizado las siguientes modificaciones en el mismo con respecto al escenario continuista o tendencial:

- Por un lado, se ha introducido una batería de medidas penalizadoras que afectan únicamente al vehículo privado, tales como restricciones en la capacidad de las vías para este modo, calzado de tráfico o reducciones de velocidad en tramos urbanos, incremento de los costes asociados a ese modo (aparcamiento en destino). Todas esas medidas provocan que un cierto volumen de viajes en vehículo privado de corto recorrido (ya que los de largo recorrido no son susceptibles de ser transvasados a modos no motorizados) se repartan entre viajes en transporte público y no motorizados.
- En segundo lugar, se han modificado las matrices origen/destino del modelo acorde a los resultados obtenidos del modelo de transporte del PTS de vías ciclistas en cuanto a incremento de la movilidad ciclable.

	Situación Actual	PTSVC 2029	PTSVC 2035
Viajes en Bicicleta	21.853	116.541	293.136
% bici reparto modal	0,6 %	3,2%	7,7%
Nuevos viajes captados al vehículo privado		52.417	157.130

Como resultado de esas modificaciones se consigue el siguiente reparto modal en cada escenario en función de la distancia de viaje:

Situación escenario de partida (2023):

Distancia (Km)	ANDANDO	BICICLETA	VEH. PRIV	TP	SUMA
0-8	1.785.683	20.477	659.457	367.100	2.832.717
de 8 a 13	2.333	1.310	210.326	83.035	297.004
>13	79	66	272.216	69.184	341.546
Suma	1.788.095	21.853	1.142.000	519.319	3.471.267

Escenario 2029

Distancia (Km)	ANDANDO	BICICLETA	VEH. PRIV	TP	SUMA
0-8	1.823.609	111.281	649.365	369.414	2.953.669
de 8 a 13	2.205	4.866	219.498	86.260	312.829
>13	76	394	288.210	72.233	360.913
Suma	1.825.889	116.541	1.157.073	527.908	3.627.410

Escenario 2035

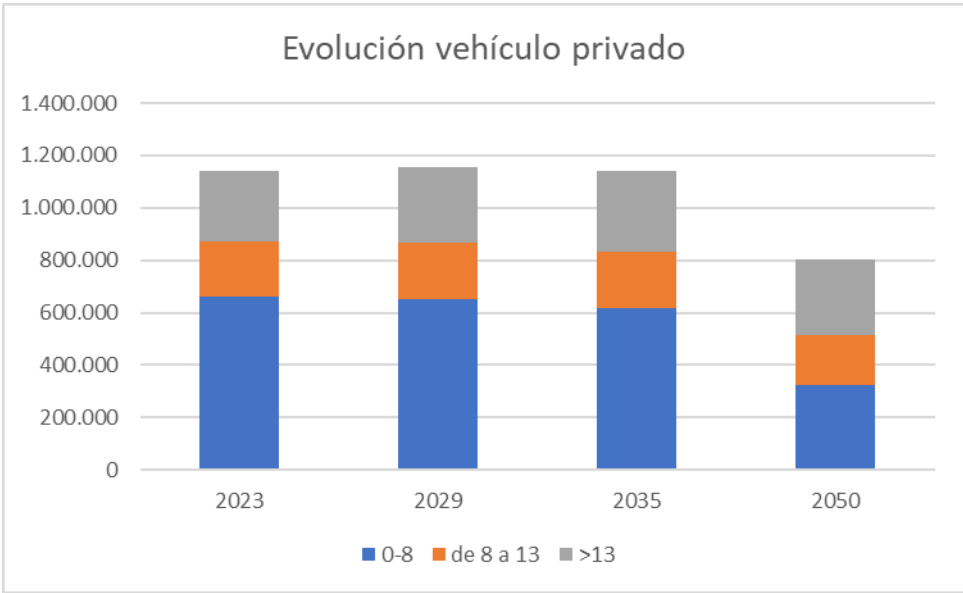
Distancia (Km)	ANDANDO	BICICLETA	VEH. PRIV	TP	SUMA
0-8	1.815.454	255.646	617.944	369.704	3.058.748
de 8 a 13	1.613	31.676	216.546	89.713	339.548
>13	38	5.814	307.512	78.617	391.981
Suma	1.817.104	293.136	1.142.002	538.034	3.790.276

Escenario 2050

Distancia (Km)	ANDANDO	BICICLETA	VEH. PRIV	TP	SUMA
0-8	1.777.556	554.110	324.904	360.667	3.017.237
de 8 a 13	1.601	77.696	189.412	87.520	356.229
>13	32	8.503	286.377	76.696	371.608
Suma	1.779.189	640.309	800.693	524.883	3.745.074

Como se puede observar, la nueva estrategia Disruptiva permitirá que la movilidad sostenible compuesta por desplazamientos andando y bicicleta, crezca en el reparto modal, pero no sólo en los desplazamientos más cortos (urbanos), sino que este efecto también influirá a los desplazamientos interurbanos de corto recorrido (entre 8 y 13 km). Asimismo, en la alternativa Disruptiva se producirá una reducción del uso del vehículo privado en los desplazamientos de corta y media distancia, revirtiendo el crecimiento esperado en el escenario continuista del modo más insostenible.

Analizando en detalle la evolución prevista del transporte en vehículo privado, se puede observar cómo paulatinamente va disminuyendo el uso del vehículo privado, especialmente en los itinerarios de menos de 8km:



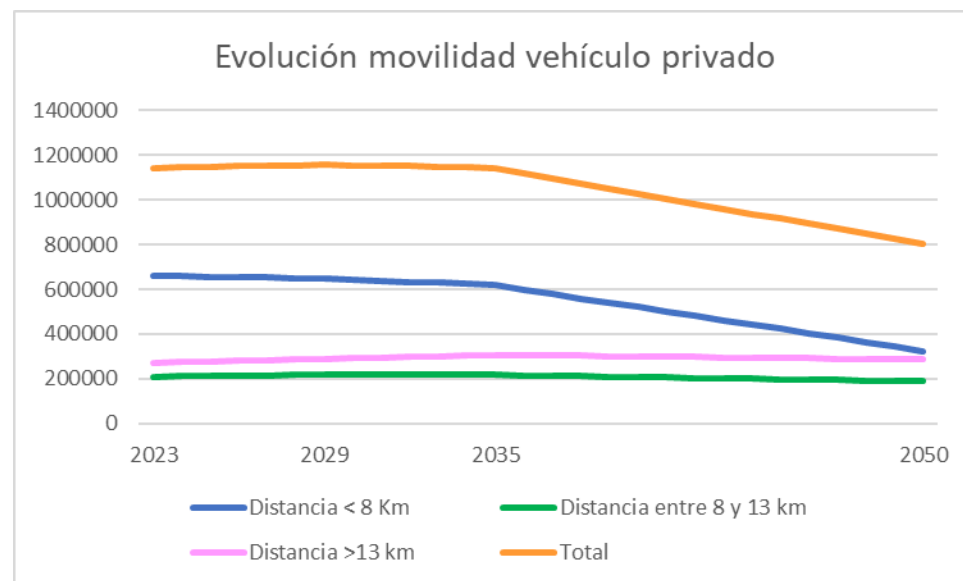
4.3.1.3.2.3 Resultados de movilidad global obtenidos

Como resultado de la progresiva implementación y desarrollo de las tendencias y estrategias descritas en los dos apartados anteriores, la evolución futura de la movilidad contemplada en el escenario disruptivo será sensiblemente diferente a la prevista en el escenario continuista.

Ahora bien, teniendo en cuenta que:

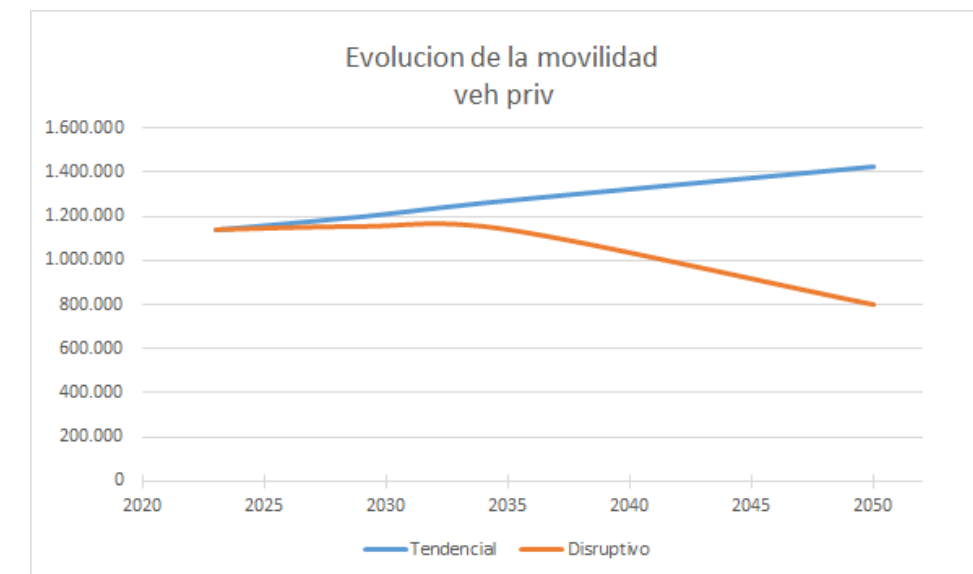
- las diferentes tendencias, estrategias y medidas de gestión modal requerirán de un cierto período de tiempo para su desarrollo, implantación y ajuste
- y considerando además que la puesta en marcha de esas medidas no es condición suficiente (aunque sí necesaria) para la obtención de los resultados esperables, dado que también se requiere de la respuesta y adaptación de las personas usuarias al nuevo escenario configurado,

cabe prever que el cambio en la tendencia actual de crecimiento continuado de la movilidad motorizada será de carácter progresivo, de manera que en los primeros años del período de vigencia del Plan cabe esperar todavía un ligero aumento de la movilidad motorizada hasta que en un momento determinado se consiga doblar la curva de crecimiento e invertir la tendencia, que pasará a ser decreciente a partir de ese momento, tal y como puede observarse en la gráfica siguiente, obtenida a partir de los resultados de la modelización realizada:



Tras unos años iniciales en los que la movilidad motorizada seguirá creciendo, empezarán a surtir efecto las diferentes estrategias impulsadas para promover un transvase de los viajes menos sostenibles hacia modos más adecuados que el vehículo privado de baja ocupación, y como resultado, dicha movilidad comenzará a ralentizar su crecimiento y posteriormente invertirá esa tendencia e iniciará un progresivo descenso, de forma que se estima que en el 2.035 se habrá compensado el crecimiento experimentado entre el 2.023 y el 2.029. Y se estima que en los años subsiguientes ese descenso se consolidará y acelerará, de manera que para el año 2.050 la movilidad motorizada será claramente inferior a la prevista para el año 2.023, siendo ese descenso especialmente acusado en la movilidad de viajes de corto recorrido (menores de 8 km).

Resulta de interés comparar las previsiones de viajes en vehículo privado correspondientes a los dos escenarios de movilidad considerados. En el caso del escenario continuista, la tendencia a lo largo del período de vigencia del Plan es continuamente creciente, como resultado de su relación directa con la evolución de las variables explicativas. En cambio, en el caso del escenario disruptivo, esa tendencia inicialmente creciente, cambia a partir del año 2.029 y comienza un paulatino descenso como resultado del efecto de las nuevas estrategias, tendencias y medidas de gestión modal que actúan fundamentalmente sobre una parte de la movilidad total en vehículo privado (la correspondiente a la movilidad pendular de corto recorrido, compensando el crecimiento sostenido de la movilidad de largo recorrido, no susceptible de reducción por falta de alternativas razonables de movilidad):



4.3.1.3.2.4 Gestión de Infraestructuras

El escenario de movilidad disruptiva configurado de acuerdo a las estrategias y tendencias explicados en los apartados previos, además de caracterizarse por presentar una demanda de movilidad motorizada en el año 2.035 similar a la correspondiente al año 2.023, presenta dos características adicionales que será preciso tener en cuenta a la hora de realizar el diagnóstico de la Red:

- En primer lugar, se caracteriza por el hecho de que la **demanda se realiza de forma más distribuida** a lo largo del día, sin puntas tan acusadas como las que presenta la movilidad de tipo continuista, como resultado de la evolución esperable de determinadas tendencias externas:
 - una mayor flexibilidad horaria en materia laboral.
 - una evolución hacia una pirámide demográfica en la que la población activa tendrá un menor peso relativo.

todo ello con implicaciones significativas en la importancia relativa de los tráficos de hora punta de mañana y de tarde

- En segundo lugar, se caracteriza porque la **capacidad de las infraestructuras** para albergar los tráficos en determinados corredores viarios estratégicos se verá incrementada como resultado de una mayor agrupación de los vehículos y una reducción de los tiempos de reacción y maniobra, facilitadas por el progresivo desarrollo e implantación de determinadas tecnologías actualmente en fase de desarrollo:
 - conectividad entre vehículos (v2v)
 - conectividad entre vehículos e infraestructura (v2i)
 - desarrollo e implantación de redes de comunicaciones 5G

que posibilitarán un aumento progresivo de las flotas circulantes de vehículos conectados y autónomos y de la disponibilidad en tiempo real de información relativa a las condiciones del tráfico. Para posibilitar el desarrollo y aprovechamiento de las tecnologías citadas, será necesario dotar del necesario equipamiento tecnológico a los corredores viarios sometidos a una mayor carga de tráfico y por lo tanto será obligado incluir en el PTS un programa específico destinado a incrementar y mejorar la sensorización de la infraestructura viaria y aprovechar de esta forma la potencialidad ofrecida por la utilización de los propios vehículos como sensores móviles en tiempo real.

A su vez, el desarrollo de esas nuevas tecnologías y la implantación de los equipos correspondientes en la red de carreteras posibilitará la puesta en marcha de estrategias específicas de **gestión de la red viaria** que permitirán realizar **un redireccionamiento de los flujos** de tráfico en tiempo real, facilitando a los equipos embarcados y/o directamente a las personas usuarias información precisa y detallada relativa a tiempos de recorrido, congestiones existentes en la ruta prevista, posibles rutas alternativas, incidencias de tráfico, incidencias meteorológicas, etc.

Estos aspectos resultan especialmente importantes en el entorno metropolitano, donde por un lado coinciden los viajes de corto y largo recorrido, y por otro, el mallado de la red permite ese redireccionamiento de flujos de tráfico, aumentando la seguridad vial y resiliencia y capacidad de la red.

La tarificación de las infraestructuras en determinados itinerarios y tramos, para todo tipo de vehículos o algunos específicos, y en determinadas franjas horarias resultan también una herramienta muy útil en la racionalización del uso de las infraestructuras y una medida eficaz de interiorizar las externalidades del sistema.

En este punto, es importante destacar un aspecto que diferencia las medias de gestión modal y las de gestión de la red viaria. En el caso de las medidas de gestión modal, dado que su resultado está condicionado por la respuesta de las propias personas usuarias a la implantación de las correspondientes medidas, sus efectos se producirán de manera progresiva a medida que dichos/as usuarios/as adaptan esa respuesta. Sin embargo, en el caso de la gestión de la red viaria, sus resultados se producirán de forma inmediata cuando la tecnología permita su puesta en marcha, aunque, eso sí, afectando únicamente a aquellas carreteras en las que se implementen esas medidas (a diferencia de la gestión modal, que afectará a la movilidad global en su conjunto).

Estas características de la nueva movilidad (laminación de puntas, mayor capacidad) unidas a la gestión de la red viaria, permitirán por lo tanto una **optimización** del funcionamiento de la misma, maximizando su eficiencia y permitiendo realizar un dimensionamiento de dicha red más ajustado, que no esté tan condicionado como hasta ahora por la existencia de puntas de tráfico muy acusadas en períodos horarios muy concretos que conducen a un sobredimensionamiento de las carreteras para el resto de franjas horarias. En definitiva, el nuevo escenario disruptivo permitirá un mayor aprovechamiento de la red de carreteras existente en dos sentidos:

- En el tiempo: aprovechando franjas horarias en las que en la actualidad está desaprovechada la oferta viaria, con una utilización muy pequeña, como resultado de la laminación de puntas y optimización del momento en el que se producen los viajes
- En el espacio: redireccionando los flujos en tiempo real en los momentos de mayor tráfico desde los tramos más sobrecargados hacia carreteras alternativas con menor tráfico, reduciendo la carga sobre determinados arcos críticos de la red y mejorando el funcionamiento global de la misma

Por consiguiente, para la realización del diagnóstico de todas aquellos aspectos en los que intervenga de una u otra manera la demanda de tráfico sobre la Red, será necesario tener en cuenta todas las cuestiones anteriores, adaptando la metodología utilizada hasta ahora para el cálculo del nivel de servicio existente en la Red, a las características de la nueva demanda de movilidad de carácter disruptivo, de manera que dicha metodología refleje con la mayor precisión posible la reducción en las puntas del tráfico, el aumento de capacidad de las carreteras y el redireccionamiento de los flujos en situaciones de congestión.

Los cambios concretos implementados en la metodología seguida para la determinación del nivel de servicio en las diferentes redes (Red de Alta Capacidad, Red Convencional) con el fin de adaptarla al

nuevo escenario de movilidad disruptiva, se describen con detalle en el capítulo correspondiente al “Resultado del Diagnóstico de la Red”.

En definitiva, como resultado de todo lo anterior, para el escenario disruptivo los problemas asociados a los volúmenes de tráfico circulante por la red serán inferiores en el año horizonte a los existentes en el año de inicio del período de vigencia del Plan (ya que los volúmenes de tráfico serán similares pero la red de carreteras tendrá una mayor capacidad de respuesta) y por lo tanto el resultado del diagnóstico arrojará en esta alternativa unas necesidades de actuación **POTENCIALES** menores a las obtenidas como resultado en las alternativas 0 y 1 en todos aquellos aspectos relacionados con los volúmenes de tráfico.

Esas necesidades potenciales obtenidas como resultado directo del diagnóstico se someterán posteriormente a determinados análisis o procesos (que se describen en el apartado siguiente) que establecerán si finalmente dichas necesidades requieren para su resolución de la inclusión de actuaciones concretas en el Plan o si por el contrario existen otras fórmulas, de carácter no infraestructural, para dar adecuada respuesta a las mismas.

Del mismo modo, las actuaciones propuestas se agruparán en función de su utilidad, bien sea una actuación destinada a corregir deficiencias detectadas dentro del propio canal viario, o actuaciones destinadas a la mejora de ciertos aspectos fuera del canal viario preexistente.

4.3.2 Análisis de las alternativas de actuaciones

El análisis de las alternativas de actuación se desarrolla entre los capítulos 3 al 6 de la Parte III Propuesta de Soluciones del Plan. A lo largo de los citados capítulos y frente al mismo diagnóstico de la problemática existente, se plantean actuaciones de acuerdo con las tres alternativas de planeamiento propuestas.

A continuación, se incluye la comparativa entre las actuaciones planteadas y la propuesta de actuaciones definitiva.

4.3.2.1 Soluciones propuestas por la Alternativa 0

Tal y como se ha detallado en el apartado dedicado al planteamiento de las alternativas de planificación, esta primera alternativa presenta una movilidad en el año horizonte del Plan que sigue regida por unos patrones similares a los actualmente existentes, caracterizada por tanto por un papel predominante del vehículo privado en el reparto modal de la movilidad, incluso en desplazamientos de muy corto recorrido. Por lo tanto, con respecto a la situación existente, el tráfico motorizado en el año horizonte se incrementa como resultado de la evolución tendencial de los parámetros socioeconómicos (empleo, población, PIB), agravando los problemas relacionados con las elevadas intensidades de tráfico circulante actualmente existentes en determinados arcos de la red de carreteras.

En definitiva, de los diferentes escenarios de movilidad planteados en el apartado de Diagnóstico, el considerado para esta alternativa como escenario objetivo del Plan es el denominado “Escenario final del Plan, movilidad continuista”.

4.3.2.2 Soluciones propuestas por la Alternativa 1 Continuista

Tal y como se ha detallado en el apartado dedicado al planteamiento de alternativas de planificación, esta segunda alternativa presenta una movilidad en el año horizonte del Plan idéntica a la de la

alternativa anterior, caracterizada por tanto por un mantenimiento de los patrones de movilidad actualmente existentes (predominio absoluto del vehículo privado en el reparto modal), con el consiguiente incremento tendencial del tráfico como resultado de la evolución temporal de las variables socioeconómicas explicativas del mismo (población, empleo, PIB) y el consiguiente agravamiento de los problemas derivados de la elevada intensidad de tráfico actualmente existentes en la red.

En definitiva, al igual que la anterior, esta segunda alternativa considera como escenario de movilidad a considerar para el planteamiento de soluciones del Plan el denominado “Escenario final del Plan, movilidad continuista”.

4.3.2.3 Soluciones propuestas por la Alternativa 2 Disruptiva

Tal y como se ha detallado en el apartado dedicado al planteamiento de alternativas de planificación, esta tercera alternativa presenta una movilidad de carácter disruptivo, que supone un cambio de paradigma con respecto a la evolución que ha venido teniendo hasta ahora y, por lo tanto, también con respecto a las dos primeras alternativas de planificación consideradas. En este caso la evolución de la movilidad deja de estar ligada directamente al crecimiento económico y demográfico.

Por lo tanto, esta tercera alternativa considera como escenario de referencia del Plan el denominado “Escenario final del Plan, movilidad disruptiva”, donde para su construcción se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- Aplicación de una serie de tendencias y estrategias de carácter externo al ámbito de la movilidad como son el auge del teletrabajo, cambios en la política de ordenación territorial, flexibilización de horarios laborales, desarrollos tecnológicos, cambio en los hábitos de compras, etc, medidas que se pueden agrupar en el concepto de **Gestión de la demanda de movilidad**.
- Aplicación de una serie de estrategias que se incorporan al propio Plan y al Plan Territorial de Vías Ciclistas, destinadas a propiciar un cambio en la distribución modal de los viajes mediante la desincentivación del uso del vehículo privado y el fomento de la bicicleta, del transporte público y de la intermodalidad. Estas medidas se agruparían en el concepto de **Gestión modal**.

A su vez, para la realización del diagnóstico de dicho escenario, en base al cual se determinan las necesidades de intervención en la Red, se ha considerado

- La puesta en marcha de una gestión de la red viaria en tiempo real mediante el redireccionamiento de flujos y equipamiento tecnológico de la carretera, así como la explotación de los avances tecnológicos que permitirán aumentar la capacidad de la carretera mediante la reducción de las distancias entre vehículos. Cuestiones todas ellas que se agruparían en el concepto de la **Gestión de las infraestructuras**.

Por otra parte, al igual que el resto de escenarios futuros planteados en el Plan, contempla la entrada en vigor de la Norma Foral de Pago por Uso actualmente en tramitación. Esta nueva Norma Foral implicará

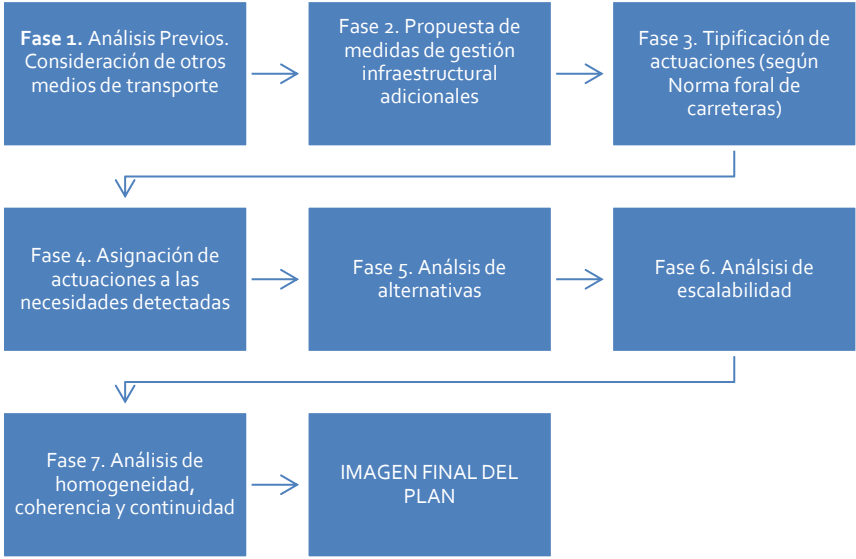
IDGIS	RED	ÁMBITO	CRTA	TRAMO	SENTIDO	Propuesta de Soluciones Alternativa 1 (Escenario Continuista)	Propuesta de Soluciones Alternativa 2 (Escenario Disruptivo)
1	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	A-8	E. Galdakao - E. Irubide	1		
1	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	A-8	E. Galdakao - E. Irubide	2		
2	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	A-8	E. Irubide - E. Basauri	1		
2	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	A-8	E. Irubide - E. Basauri	2		
3	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	A-8	E. Basauri-Buia	1	Duplicación de calzada: By pass Malmasín	Duplicación de calzada: By pass de Malmasín
3	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	A-8	E. Basauri-Buia	2	Duplicación de calzada: By pass Malmasín	Duplicación de calzada: By pass de Malmasín

un redireccionamiento de los tráficos de vehículos pesados, que a su vez puede repercutir en una redistribución de los tráficos de vehículos ligeros al liberarse vías que hoy en día soportan un tráfico importante de pesados.

A partir de las necesidades de intervención en la red obtenidas como resultado del diagnóstico, se proponen las actuaciones correspondientes.

Esta alternativa de planificación supone un cambio significativo en el proceso de planteamiento de soluciones con respecto a la anterior. Así, para dar respuesta a las necesidades derivadas del resultado del diagnóstico, en esta alternativa se acometerá un planteamiento diferente, incorporando otro tipo de soluciones adicionales a las puramente infraestructurales, con el objetivo final de reducir en la medida de lo posible la ocupación de territorio con nuevas infraestructuras así como las necesidades de inversión y el impacto medioambiental.

Para llevar a cabo este objetivo, se sigue el siguiente esquema de fases:



4.3.3 Comparativa de actuaciones

Una vez establecidos los listados de actuaciones asociados a las tres alternativas de planificación planteadas, es necesario analizar comparativamente los resultados obtenidos con el fin de elegir aquella que se adapte mejor a los criterios y objetivos establecidos en el Plan.

A continuación, se recogen cuadros comparativos de las actuaciones contempladas en las alternativas 1 y 2 (ya que la alternativa 0 no contempla ninguna actuación). Estos cuadros además se acompañan de mapas en la Parte III Propuesta de Soluciones del Plan:

IDGIS	RED	ÁMBITO	CRTA	TRAMO	SENTIDO	Propuesta de Soluciones Alternativa 1 (Escenario Continuista)	Propuesta de Soluciones Alternativa 2 (Escenario Disruptivo)
4	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	A-8	Buia-Miribilla/Miraflores	1		
4	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	A-8	Buia-Miribilla/Miraflores	2		
5	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	A-8	E. Trapagaran - E. Portugalete	1		
6	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	A-8	E. Portugalete-E. Santurtzi	1		
7	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	A-8	E. Santurtzi-E. S. Fuentes	1		
7	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	A-8	E. Santurtzi-E. S. Fuentes	2		
8	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	A-8	E. San Fuentes-E. La Arena	1	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella: Tramo Gallarta - El Haya	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella: Tramo Gallarta - El Haya
8	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	A-8	E. San Fuentes-E. La Arena	2	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella: Tramo Gallarta - El Haya	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella: Tramo Gallarta - El Haya
9	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	A-8	E. La Arena-E. El Haya (L.P.)	1	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella: Tramo Gallarta - El Haya + Semienlace La Arena	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella: Tramo Gallarta - El Haya + Semienlace La Arena
9	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	A-8	E. La Arena-E. El Haya (L.P.)	2	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella: Tramo Gallarta -El Haya + Semienlace La Arena	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella: Tramo Gallarta -El Haya + Semienlace La Arena
12	Red de Interés Preferente (Roja)	RESTO	AP-68	E. Areta Norte - Llodio	1		Reducción de impacto en el medio natural
12	Red de Interés Preferente (Roja)	RESTO	AP-68	E. Areta Norte - Llodio	2		Reducción de impacto en el medio natural
13	Red de Interés Preferente (Roja)	RESTO	AP-68	Llodio - Límite Araba	1		Reducción de impacto en el medio natural
13	Red de Interés Preferente (Roja)	RESTO	AP-68	Llodio - Límite Araba	2		Reducción de impacto en el medio natural
11	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-68	E. Arrigorriaga - E. Areta Norte	1		Reducción de impacto en el medio natural
11	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-68	E. Arrigorriaga - E. Areta Norte	2		Reducción de impacto en el medio natural
337	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-68	Buia-VSM Fase Ib	1		
338	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-68	VSM Fase Ib-E. Arrigorriaga	1		
337	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-68	Buia-VSM Fase Ib	2		
338	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-68	VSM Fase Ib-E. Arrigorriaga	2		
20	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. Boroa-E. Erletxe	1		Reducción de impacto en el medio natural
20	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. Boroa-E. Erletxe	2		Reducción de impacto en el medio natural
21	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. Erletxe-E. El Gallo	1		Reducción de impacto en el medio natural
21	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. Erletxe-E. El Gallo	2		Reducción de impacto en el medio natural
22	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. El Gallo-E. Galdakao	1		
22	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. El Gallo-E. Galdakao	2		
24	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. Kadagua - E. Trapagaran	1		
24	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. Kadagua - E. Trapagaran	2		
25	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. Trapagaran - E. Santurtzi	1		
25	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. Trapagaran - E. Santurtzi	2		
26	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. Santurtzi - Cantabria	1		
26	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. Santurtzi - Cantabria	2		
14	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	LTH Gipuzkoa - E. Ermua	1		
14	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	LTH Gipuzkoa - E. Ermua	2		
15	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. Ermua - E. Gerediaga	1	Acondicionamiento y ensanche + Construcción de nuevos enlaces o remodelación	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de los existentes
15	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. Ermua - E. Gerediaga	2	Acondicionamiento y ensanche + Construcción de nuevos enlaces o remodelación	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de los existentes
16	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. Gerediaga- E. Durango	1		
16	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. Gerediaga- E. Durango	2		
17	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. Durango-E. Amorebieta E.	1	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de los existentes	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de los existentes + Reducción de impacto en medio natural
17	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. Durango-E. Amorebieta E.	2	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de los existentes	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de los existentes + Reducción de impacto en medio natural

IDGIS	RED	ÁMBITO	CRTA	TRAMO	SENTIDO	Propuesta de Soluciones Alternativa 1 (Escenario Continuista)	Propuesta de Soluciones Alternativa 2 (Escenario Disruptivo)
18	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. Amorebieta E.-E. Amorebieta N.	1	Aumento de Capacidad en la RAC y eliminación de cuellos de botella	Aumento de Capacidad en la RAC y eliminación de cuellos de botella + Reducción de impacto en el medio urbano
18	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. Amorebieta E.-E. Amorebieta N.	2	Aumento de Capacidad en la RAC y eliminación de cuellos de botella	Aumento de Capacidad en la RAC y eliminación de cuellos de botella + Reducción de impacto en el medio urbano
19	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. Amorebieta N.-E. Boroa	1	Aumento de Capacidad en la RAC y eliminación de cuellos de botella	Aumento de Capacidad en la RAC y eliminación de cuellos de botella + Reducción de impacto en el medio natural
19	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. Amorebieta N.-E. Boroa	2	Aumento de Capacidad en la RAC y eliminación de cuellos de botella	Aumento de Capacidad en la RAC y eliminación de cuellos de botella + Reducción de impacto en el medio natural
336	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	VSM Fase Ib	1		
339	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. Larraskitu - VSM Fase Ib	1		
340	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	VSM Fase Ib - E. Kadagua	1		
336	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	VSM Fase Ib	2		
339	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	E. Larraskitu - VSM Fase Ib	2		
340	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	AP-8	VSM Fase Ib - E. Kadagua	2		
	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	A-8	E. San Fuentes-E. La Arena	2		Reducción de impacto en el medio natural
	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	A-8	E. La Arena-E. El Haya (L.P.)	2		Reducción de impacto en el medio natural
27	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-10	Miribilla/Miraflores-E.San Mames	1	Variante de Población Rekalde	Reducción de impacto en medio urbano: variante de Rekalde
27	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-10	Miribilla/Miraflores-E.San Mames	2	Variante de Población Rekalde	Reducción de impacto en medio urbano: variante de Rekalde
28	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-10	E. San Mames. - E. Kastrexana	1		
28	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-10	E. San Mames. - E. Kastrexana	2		
29	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-10	E. Kastrexana-E. Cruces	1	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella + Nueva Infraestructura: Subfluvial de Lamiako	Nueva infraestructura: Subfluvial de Lamiako + Reducción de impacto en el medio urbano
29	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-10	E. Kastrexana-E. Cruces	2	Nueva infraestructura: Subfluvial de Lamiako	Nueva infraestructura: Subfluvial de Lamiako + Reducción de impacto en el medio urbano
30	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-10	E. Cruces-E. Sestao	1	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella + Nueva Infraestructura: Subfluvial de Lamiako	Nueva infraestructura: Subfluvial de Lamiako
30	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-10	E. Cruces-E. Sestao	2	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella + Nueva Infraestructura: Subfluvial de Lamiako	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella + Nueva infraestructura: Subfluvial de Lamiako + Reducción de impacto en el medio urbano
31	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-10	E. Sestao-E. Trapagaran	1	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella
31	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-10	E. Sestao-E. Trapagaran	2	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella
133	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-30	E. Kukularra- E. Asua (BI-604)	1	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella + Nueva Infraestructura: Universidad-Parque Tecnológico	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de los existentes
133	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-30	E. Kukularra- E. Asua (BI-604)	2	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella + Nueva Infraestructura: Universidad-Parque Tecnológico	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de los existentes
134	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-30	E. Asua (BI-604) - TT. Artxanda	1	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella + Nueva Infraestructura: Universidad-Parque Tecnológico	Aumento de capacidad en la RAC y eliminación de cuellos de botella + Reducción de impacto en medio natural
134	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-30	E. Asua (BI-604) - TT. Artxanda	2	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella + Nueva Infraestructura: Universidad-Parque Tecnológico	Aumento de capacidad en la RAC y eliminación de cuellos de botella + Reducción de impacto en medio natural
135	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-30	Túneles Artxanda - E. Larrondo	1	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella
135	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-30	Túneles Artxanda - E. Larrondo	2	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella

IDGIS	RED	ÁMBITO	CRTA	TRAMO	SENTIDO	Propuesta de Soluciones Alternativa 1 (Escenario Continuista)	Propuesta de Soluciones Alternativa 2 (Escenario Disruptivo)
136	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-30	E. Larrondo-E. Derio	1	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella + Reducción de impacto en medio natural
136	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-30	E. Larrondo-E. Derio	2	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella + Reducción de impacto en medio natural
137	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-30	E. Derio-E. Zamudio	1		
137	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-30	E. Derio-E. Zamudio	2		
138	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-30	E. Zamudio-E. Lezama	1		
138	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-30	E. Zamudio-E. Lezama	2		
139	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-30	E. Lezama-E. Larrabetzu	1		
139	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-30	E. Lezama-E. Larrabetzu	2		
140	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-30	E. Larrabetzu - E. Erletxe	1		Reducción de impacto en medio natural
140	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-30	E. Larrabetzu - E. Erletxe	2		Reducción de impacto en medio natural
131	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-30	E. Cruces-E. Barakaldo	1	Nueva infraestructura: Subfluvial de Lamiako	Nueva infraestructura: Subfluvial de Lamiako
131	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-30	E. Cruces-E. Barakaldo	2	Nueva infraestructura: Subfluvial de Lamiako	Nueva infraestructura: Subfluvial de Lamiako
132	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-30	E. Barakaldo-E. Kukularra	1	Nueva infraestructura: Subfluvial de Lamiako	Nueva infraestructura: Subfluvial de Lamiako + Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella (Puente Rontegi)
132	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	BI-30	E. Barakaldo-E. Kukularra	2	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella + Nueva Infraestructura: Subfluvial de Lamiako	Nueva infraestructura: Subfluvial de Lamiako + Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella (Puente Rontegi)
275	Red de Interés Preferente (Roja)	RESTO	N-240	Zubizabal-L.P.(Ubidea)	1		Reducción de impacto en medio natural
276	Red de Interés Preferente (Roja)	RESTO	N-240	Barazar-Zubizabal	1	Vía Lenta	Rectificación de trazado + reducción de impacto en medio natural
277	Red de Interés Preferente (Roja)	RESTO	N-240	Zeanuri-Barazar	1		Reducción de impacto en medio natural
278	Red de Interés Preferente (Roja)	RESTO	N-240	Areatza-Zeanuri	1		Reducción de impacto en medio natural
279	Red de Interés Preferente (Roja)	RESTO	N-240	Artea-Areatza	1		Reducción de impacto en medio natural
280	Red de Interés Preferente (Roja)	RESTO	N-240	E. Arantzazu-Artea	1	Vía Lenta	Reducción de impacto en medio natural
281	Red de Interés Preferente (Roja)	RESTO	N-240	Bilbao Metropolitano-E. Arantzazu	1		Reducción de impacto en medio natural
282	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-240	E. Solaguren-Bilbao Metropolitano-	1		Reducción de impacto en medio natural
283	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-240	E. Igorre N. - E. Solaguren	1		Reducción de impacto en medio natural
284	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-240	Lemoa-Igorre	1	Duplicación de calzada: Boroa-Igorre	Reducción de impacto en medio natural + ordenación de accesos
285	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-240	Bedia-Lemoa	1	Duplicación de calzada: Boroa-Igorre	Duplicación de calzada: Boroa-Apario
286	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-240	El Gallo-Bedia	1	Duplicación de calzada: Boroa-Igorre	Duplicación de calzada: Boroa-Apario
287	Red de Interés Preferente (Roja)	RESTO	N-629	Lanestosa-L.P. Cantabria	1		
288	Red de Interés Preferente (Roja)	RESTO	N-629	Travesía Lanestosa	1	Variante de población*	Variante de población*
289	Red de Interés Preferente (Roja)	RESTO	N-629	Lanestosa-L.P. Cantabria	1		
291	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-633	E. Ugaldeguren-E.Aldekone(Aeropuerto)	1		
291	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-633	E. Ugaldeguren-E.Aldekone(Aeropuerto)	2		
292	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-633	E.Aldekone(Aeropuerto)-Aeropuerto	1		
292	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-633	E.Aldekone(Aeropuerto)-Aeropuerto	2		
290	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-633	E.Derio-E. Ugaldeguren	1		
290	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-633	E.Derio-E. Ugaldeguren	2	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella	
314	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	Galdakao-Travesía Galdakao	1	Ordenación de accesos	Ordenación de accesos
315	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	Travesía Galdakao	1	Ordenación de accesos	Ordenación de accesos
316	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	Travesía Galdakao-Irubide	1	Ordenación de accesos	Ordenación de accesos
316	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	Travesía Galdakao-Irubide	2	Ordenación de accesos	Ordenación de accesos
317	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	Irubide-Etxebarri	1	Ordenación de accesos	Ordenación de accesos

IDGIS	RED	ÁMBITO	CRTA	TRAMO	SENTIDO	Propuesta de Soluciones Alternativa 1 (Escenario Continuista)	Propuesta de Soluciones Alternativa 2 (Escenario Disruptivo)
317	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	Irubide-Etxebarri	2	Ordenación de accesos	Ordenación de accesos
318	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	Etxebarri-Ibarsusi	1	Ordenación de accesos	Ordenación de accesos
293	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	L.P. Gipuzkoa-Vte Ermua	1		
294	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	Vte Ermua	1		
294	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	Vte Ermua	2		
295	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	Vte Ermua-BI-3334	1		
295	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	Vte Ermua-BI-3334	2		
296	Red de Interés Preferente (Roja)	RESTO	N-634	BI-3344-BI-3342	1		
297	Red de Interés Preferente (Roja)	RESTO	N-634	BI-3342-Bilbao Metropolitano	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
298	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	Bilbao Metropolitano-Zaldibar	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
299	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	Zaldibar-Travesía Zaldibar	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
300	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	Travesía Zaldibar	1	Variante de población	
301	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	Travesía Zaldibar-Travesía Olakueta	1		
302	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	Travesía Olakueta	1		
303	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	T. Olakueta-Matiena	1		
303	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	T. Olakueta-Matiena	2		
304	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	Matiena-Durango	1		
304	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	Matiena-Durango	2		
305	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	Durango-E. Iurreta	1	Desdoblamiento de calzada	Reducción de impacto en medio natural
306	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	E. Iurreta-La Pilastra	1		
307	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	La Pilastra-BI-4337	1		Reducción de impacto en medio natural
308	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	BI-4337-E. Amorebieta E.	1		Reducción de impacto en medio natural
308	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	BI-4337-E. Amorebieta E.	2		Reducción de impacto en medio natural
309	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	E. Amorebieta E.-E. Amorebieta N.	1		Reducción de impacto en medio urbano
309	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	E. Amorebieta E.-E. Amorebieta N.	2		Reducción de impacto en medio urbano
310	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	E. Amorebieta N.-E. Boroa	1	Desdoblamiento de calzada + Construcción de enlaces o remodelación de existentes	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes + Reducción de impacto en medio urbano
310	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	E. Amorebieta N.-E. Boroa	2	Desdoblamiento de calzada + Construcción de enlaces o remodelación de existentes	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes + Reducción de impacto en medio urbano
311	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	E. Boroa-Erletxe	1	Desdoblamiento de calzada	Reducción de impacto en medio natural
311	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	E. Boroa-Erletxe	2	Desdoblamiento de calzada	Reducción de impacto en medio natural
312	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	Erletxe-El Gallo	1	Ordenación de accesos	Ordenación de accesos + Reducción de impacto en medio natural
313	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-634	El Gallo-Galdakao	1	Ordenación de accesos	Ordenación de accesos
324	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-636	E. Elorrio E. - L.P. Gipuzkoa	2	Rectificación de trazado	Aumento de capacidad en red convencional + Reducción de impacto en medio natural
325	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-636	E. Elorrio - E. Elorrio E.	1		
325	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-636	E. Elorrio - E. Elorrio E.	2		
326	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-636	E. Elorrio O. - E. Elorrio	1		
326	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-636	E. Elorrio O. - E. Elorrio	2		
333	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-636	Muntzaratz - E. Elorrio O.	1		
333	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-636	Muntzaratz - E. Elorrio O.	2		
334	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-636	E. Gerediaga - Muntzaratz	1		
334	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-636	E. Gerediaga - Muntzaratz	2		
328	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-639	E. Puerto Santurtzi-Zierbena(La Cuesta)	1	Rectificación de trazado	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes
329	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-639	Zierbena(La Cuesta)-A8	1		
329	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-639	Zierbena(La Cuesta)-A8	2		
330	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-639	A8-El Casal	1		
330	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-639	A8-El Casal	2		
331	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-644	A-8-Puerto Santurtzi	1		

IDGIS	RED	ÁMBITO	CRTA	TRAMO	SENTIDO	Propuesta de Soluciones Alternativa 1 (Escenario Continuista)	Propuesta de Soluciones Alternativa 2 (Escenario Disruptivo)
331	Red de Interés Preferente (Roja)	BIO MET	N-644	A-8-Puerto Santurtzi	2		
32	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-11	Deusto-Enekuri	1		
32	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-11	Deusto-Enekuri	2		
33	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-11	Enekuri-Kukularra/Txorierrri	1	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella
33	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-11	Enekuri-Kukularra/Txorierrri	2	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella	
34	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-11	Kukularra/Txorierrri-Asua	1	Rectificación de trazado	Rectificación de trazado
34	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-11	Kukularra/Txorierrri-Asua	2	Rectificación de trazado	Rectificación de trazado
35	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-20	Miribilla-Miraflores	1		
35	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-20	Miribilla-Miraflores	2		
36	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-20	Miraflores-Bolueta	1	Nueva Infraestructura: Variante Este de Bilbao	Duplicación de calzada: Variante Este de Bilbao
37	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-20	Ibarsusi-Orueta	1		
37	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-20	Ibarsusi-Orueta	2		
38	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-20	Orueta-Santo Domingo	1	Duplicación de calzada: Túnel de Santo Domingo	Duplicación de calzada: Túnel de Santo Domingo
38	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-20	Orueta-Santo Domingo	2	Duplicación de calzada: Túnel de Santo Domingo	Duplicación de calzada: Túnel de Santo Domingo
39	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-20	Santo Domingo - Galbarriatu	1	Duplicación de calzada: Túnel de Santo Domingo	Duplicación de calzada: Túnel de Santo Domingo
39	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-20	Santo Domingo - Galbarriatu	2	Duplicación de calzada: Túnel de Santo Domingo	Duplicación de calzada: Túnel de Santo Domingo
151	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-623	Iurreta-Arriluzea kalea	1		
152	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-623	Arriluzea kalea-Izurtza	1		
153	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-623	Travesía Izurtza	1		
154	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-623	Travesía Izurtza-Bilbao Metropolitano	1		
155	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-623	Bilbao Metropolitano- Mañaria	1		
156	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-623	Travesía Mañaria	1	Variante de población	
157	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-623	Mañaria-Urkiola	1	Rectificación de trazado	
158	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-623	Urkiola-Andaparaluzeta	1	Rectificación de trazado	reducción de impacto en medio natural
159	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-623	Andaparaluzeta-Int. BI-3542	1	Rectificación de trazado	
160	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-623	Int.BI-3542 - Vte.Otxandio S.	1		
161	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-623	Vte. Otxandio S.-L.P. (Alava)	1		
162	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-624	La Pinilla-Artziniega	1	Rectificación de trazado	Rectificación de trazado
163	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-625	BI-2625-BI-2521	1		
164	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-625	BI-2521-L.T.H Alava	1		Reducción de impacto en medio natural
165	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-625	L.T.H. Alava-E. Areta Norte	1		Reducción de impacto en medio natural
166	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-625	E. Areta Norte-Arrankudiaga	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche + reducción de impacto en medio natural
167	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-625	Travesía Arrankugiaga	1		
168	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-625	Arrankudiaga-BI-3524	1	Variante de población	Variante de población
169	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-625	BI-3524-Ugao-Miraballes	1	Variante de población	Variante de población
170	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-625	Ugao-Miraballes-Travesía Ugao-Miraballes	1	Variante de población	Variante de población
171	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-625	Travesía Ugao-Miraballes	1	Variante de población	Variante de población
172	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-625	Ugao-Miraballes-Bentakoerreka	1	Variante de población	Variante de población
173	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-625	Bentakoerreka-E. Arrigorriaga (AP-68)	1	Desdoblamiento de calzada	
174	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-625	E. Arrigorriaga (AP-68)-Moyordin	1	Desdoblamiento de calzada	
174	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-625	E. Arrigorriaga (AP-68)-Moyordin	2	Desdoblamiento de calzada	
175	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-625	Moyordin-E. Arrigorriaga N	1	Desdoblamiento de calzada	Reducción de impacto en medio natural
175	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-625	Moyordin-E. Arrigorriaga N	2	Desdoblamiento de calzada	Reducción de impacto en medio natural
176	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-625	E. Arrigorriaga N-E. Basauri	1		Reducción de impacto en medio natural
176	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-625	E. Arrigorriaga N-E. Basauri	2		Reducción de impacto en medio natural
177	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-625	Enlace Basauri-Irubide	1		
177	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-625	Enlace Basauri-Irubide	2		

IDGIS	RED	ÁMBITO	CRTA	TRAMO	SENTIDO	Propuesta de Soluciones Alternativa 1 (Escenario Continuista)	Propuesta de Soluciones Alternativa 2 (Escenario Disruptivo)
179	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-626	Túnel La Salve - Txorierri	1		
179	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-626	Túnel La Salve - Txorierri	2		
180	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-627	Túnel Ugasko - Txorierri	1		
180	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-627	Túnel Ugasko - Txorierri	2		
178	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-629	Túnel La Salve - Ugasko	1		
178	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-629	Túnel La Salve - Ugasko	2		
188	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-630	Balmaseda-Malabrigo	1	Rectificación de trazado	Variante de Balmaseda
189	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-630	Malabrigo-Herbosa	1	Rectificación de trazado	
190	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-630	Herbosa-Traslaviña	1	Rectificación de trazado	
191	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-630	Travesía Traslaviña	1		
192	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-630	Traslaviña-Villaverde Trucíos	1		
193	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-630	Villaverde de Trucíos-BI4671	1	Rectificación de trazado	Rectificación de trazado
194	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-630	BI4671-BI4675	1	Rectificación de trazado	Rectificación de trazado
195	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-630	BI4675-Ambasaguas	1	Rectificación de trazado	Acondicionamiento y ensanche
196	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-630	Ambasaguas-BI4678	1	Rectificación de trazado	Rectificación de trazado
197	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-630	BI4678-L.P. Cantabria	1	Rectificación de trazado	Acondicionamiento y ensanche
198	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-631	N-633 (Aldekone) - Zabalondo	1		
198	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-631	N-633 (Aldekone) - Zabalondo	2		
199	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-631	Zabalondo-E. BI-634	1		
199	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-631	Zabalondo-E. BI-634	2		
200	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-631	E. BI-634 - E. BI-2120	1		
200	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-631	E. BI-634 - E. BI-2120	2		
201	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-631	E. BI-2120 - Int. BI-2121	1		
201	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-631	E. BI-2120 - Int. BI-2121	2		
202	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-631	Int. BI-2121-BI-3108	1	Vía Lenta	Rectificación de trazado
203	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-631	BI-3108-BI-4105	1	Nueva infraestructura	Rectificación de trazado
204	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-631	BI-4105-BI-2101	1	Nueva infraestructura	Variante de población de Larrauri
205	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-631	BI-2101-BI-3174	1	Nueva infraestructura	Variante de población de Larrauri
206	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-631	BI-3174-Sollube	1	Nueva infraestructura	Rectificación de trazado
207	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-631	Sollube-Bermeo	1	Nueva infraestructura	Acondicionamiento y ensanche + Reducción de impacto en medio natural
208	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-631	Variante Bermeo	1		
209	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-633	Matiena-Gerediaga	1		
209	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-633	Matiena-Gerediaga	2		
210	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-633	Gerediaga-Ormaiztegi	1		Reducción de impacto en medio natural
210	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-633	Gerediaga-Ormaiztegi	2		Reducción de impacto en medio natural
211	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-633	Ormaiztegi-Bilbao Metropolitano	1		Reducción de impacto en medio natural
212	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-633	Bilbao Metropolitano-Gomezeaga	1	Vía Lenta	Reducción de impacto en medio natural
213	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-633	Gomezeaga-Trabakua	1		Reducción de impacto en medio natural
214	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-633	Trabakua-Iruzubieta	1	Vía Lenta	Aumento de capacidad en red convencional + Reducción de impacto en medio natural
215	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-633	Iruzubieta-Erdotza	1	Vía Lenta	Aumento de capacidad en red convencional + Reducción de impacto en medio natural
216	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-633	Erdotza-Vte. Markina	1	Vía Lenta	Aumento de capacidad en red convencional + Reducción de impacto en medio natural
217	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-633	Variante Markina	1		Reducción de impacto en medio natural
218	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-633	Vte. Markina-Urberuaga	1	Vía Lenta	Reducción de impacto en medio natural
219	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-633	Urberuaga- BI4403	1	Nueva infraestructura: Urberuaga - Berriatua	Rectificación de trazado
220	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-633	BI4403- Plazakola	1	Nueva infraestructura: Urberuaga - Berriatua	Rectificación de trazado
221	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-633	Plazakola-Travesía Berriatua	1	Nueva infraestructura: Urberuaga - Berriatua	Rectificación de trazado

IDGIS	RED	ÁMBITO	CRTA	TRAMO	SENTIDO	Propuesta de Soluciones Alternativa 1 (Escenario Continuista)	Propuesta de Soluciones Alternativa 2 (Escenario Disruptivo)
222	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-633	Travesía Berriatua	1	Variante de población	
223	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-633	Travesía Berriatua-Vte. Ondarroa	1	Rectificación de trazado	Rectificación de trazado
224	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-633	Vte. Ondarroa	1		
228	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-635	Amorebieta-Inicio túnel Autzagane	1		
228	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-635	Amorebieta-Inicio túnel Autzagane	2		
229	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-635	Inicio túnel-Bilbao Metropolitano	1		Reducción de impacto en medio natural
230	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-635	Bilbao Metropolitano-fin túnel Autzagane	1		Reducción de impacto en medio natural
231	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-635	Fin túnel Autzgane-Gorozika	1	Nueva Infraestructura	Rectificación de trazado + reducción de impacto en medio natural
232	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-635	Gorozika-Zugastieta	1	Nueva Infraestructura	Aumento de capacidad en red convencional + Reducción de impacto en medio natural
233	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-635	Zugastieta-Vista Alegre	1	Nueva Infraestructura	Variante de población + reducción de impacto en medio natural
234	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-635	Vista Alegre - E. Gernika S.	1	Nueva Infraestructura	Variante de población + reducción de impacto en medio natural
235	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-635	E. Gernika S. - E. Barrutia	1	Nueva Infraestructura	Aumento de capacidad en red convencional + Reducción de impacto en medio natural
240	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-636	Arbuio-Sodupe	1		Reducción de impacto en medio natural
240	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-636	Arbuio-Sodupe	2		Reducción de impacto en medio natural
241	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-636	Sodupe-BI3641	1		Reducción de impacto en medio natural
241	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-636	Sodupe-BI3641	2		Reducción de impacto en medio natural
242	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-636	BI3641-Artxube	1		Reducción de impacto en medio natural
243	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-636	Artxube-Aranguren	1		Reducción de impacto en medio natural
244	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-636	Aranguren - Llantada	1	Desdoblamiento de calzada	Desdoblamiento de calzada + reducción de impacto en medio natural
245	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-636	Llantada-La Herrera	1	Vía Lenta	Aumento de capacidad en red convencional + Reducción de impacto en medio natural
246	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-636	La Herrera-E. Balmaseda N	1	Vía Lenta	Aumento de capacidad en red convencional + Reducción de impacto en medio natural
247	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-636	E. BalmasedaN.-E. Balmaseda C	1	Vía Lenta	Aumento de capacidad en red convencional + Reducción de impacto en medio natural
248	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-636	E. Balmaseda C-La Pinilla	1	Vía Lenta	Aumento de capacidad en red convencional + Reducción de impacto en medio natural
249	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-636	La Pinilla-L.P. Burgos	1	Vía Lenta	Aumento de capacidad en red convencional + Reducción de impacto en medio natural
236	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-636	E. A-8 - Kastrexana	1		
236	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-636	E. A-8 - Kastrexana	2		
237	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-636	Kastrexana - E. VSM	1		
237	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-636	Kastrexana - E. VSM	2		
238	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-636	Kastrexana-Alonsotegi	1		Reducción de impacto en medio natural
238	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-636	Kastrexana-Alonsotegi	2		Reducción de impacto en medio natural
239	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-636	Alonsotegi-Arbuio	1		Reducción de impacto en medio natural
239	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-636	Alonsotegi-Arbuio	2		Reducción de impacto en medio natural
253	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-637	Leioa-Artatza	1	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella + Nueva infraestructura: Bolue-Universidad	Nueva infraestructura: Bolue-Universidad + reducción de impacto en medio urbano
253	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-637	Leioa-Artatza	2	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella + Nueva infraestructura: Bolue-Universidad	Nueva infraestructura: Bolue-Universidad + reducción de impacto en medio urbano
254	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-637	Artatza-Bolue	1	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella + Nueva infraestructura: Bolue-Universidad	Nueva infraestructura: Bolue-Universidad

IDGIS	RED	ÁMBITO	CRTA	TRAMO	SENTIDO	Propuesta de Soluciones Alternativa 1 (Escenario Continuista)	Propuesta de Soluciones Alternativa 2 (Escenario Disruptivo)
254	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-637	Artatza-Bolue	2	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella + Nueva infraestructura: Bolue-Universidad	Nueva infraestructura: Bolue-Universidad
255	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-637	Bolue-Berango	1		Reducción de impacto en medio urbano + Variante de Larrabasterra
255	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-637	Bolue-Berango	2		Reducción de impacto en medio urbano + Variante de Larrabasterra
256	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-637	Berango-Larrabasterra	1		Reducción de impacto en medio urbano
256	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-637	Berango-Larrabasterra	2		Reducción de impacto en medio urbano
250	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-637	E. Kukularra- La Campa	1	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella + Nueva infraestructura: Universidad-Aeropuerto	Reducción de impacto en medio natural
250	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-637	E. Kukularra- La Campa	2	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella + Nueva infraestructura: Universidad-Aeropuerto	Reducción de impacto en medio natural
251	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-637	La Campa-E. Universidad	1	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella + Nueva infraestructura: Universidad-Aeropuerto	Reducción de impacto en medio natural
251	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-637	La Campa-E. Universidad	2	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella + Nueva infraestructura: Universidad-Aeropuerto	Reducción de impacto en medio natural
252	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-637	E. Universidad-Leioa	1	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella + Nueva infraestructura: Universidad-Aeropuerto	Nueva infraestructura: Bolue-Universidad + reducción de impacto en medio urbano
252	Red Básica (Naranja)	BIO MET	BI-637	E. Universidad-Leioa	2	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella + Nueva infraestructura: Universidad-Aeropuerto	Nueva infraestructura: Bolue-Universidad + reducción de impacto en medio urbano
257	Red Básica (Naranja)	RESTO	BI-638	Ondarroa-L.P. Gipuzkoa	1	Rectificación de trazado	Acondicionamiento y ensanche
111	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-704	Asua-Loiu	1		
111	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-704	Asua-Loiu	2		
150	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-707	Larraetoxe-Derio	1	Nueva infraestructura: Universidad-Aeropuerto	
150	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-707	Larraetoxe-Derio	2	Nueva infraestructura: Universidad-Aeropuerto	
124	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-707	Universidad-Arostegi	1		
125	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-707	Arostegi-Unbe	1		
149	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-707	Loiu-Larraetoxe	1	Nueva infraestructura: Universidad-Aeropuerto	Variante de Loiu
258	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-712	El Bokete-Basauri	1	Acondicionamiento y ensanche	
259	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-712	Boluetta-El Bokete	1		
227	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-725	Lemoa-Amorebieta	1		Reducción de impacto en medio natural
182	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-728	El Carmen - Kueto	1		
182	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-728	El Carmen - Kueto	2		
183	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-728	Kueto - Markonzaga	1		
183	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-728	Kueto - Markonzaga	2		
184	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-728	Markonzaga - Rotonda Galindo	1	Nueva infraestructura: Subfluvial de Lamiako	Nueva infraestructura: Subfluvial de Lamiako
184	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-728	Markonzaga - Rotonda Galindo	2	Nueva infraestructura: Subfluvial de Lamiako	Nueva infraestructura: Subfluvial de Lamiako
341	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-728	Rotonda Galindo - Portugalete	1		
185	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-728	Balparda -E. Puerto (A-8)	1		
185	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-728	Balparda -E. Puerto (A-8)	2		
186	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-728	E. Puerto (A-8)-E. N-634	1		
186	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-728	E. Puerto (A-8)-E. N-634	2		
187	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-728	E. N-634-Nocedal	1		
181	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-728	Rotonda Kaiku-El Carmen	1	Nueva infraestructura: Segundo mallado de la ría	
260	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-732	Durango- Abadiño	1	Acondicionamiento y ensanche	

IDGIS	RED	ÁMBITO	CRTA	TRAMO	SENTIDO	Propuesta de Soluciones Alternativa 1 (Escenario Continuista)	Propuesta de Soluciones Alternativa 2 (Escenario Disruptivo)
332	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-732	N-634-BI-3333	1		
319	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-734	El Casal-Travesía Las Carreras	1		
319	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-734	El Casal-Travesía Las Carreras	2		
320	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-734	Travesía Las Carreras	1	Variante de población	Variante de población
321	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-734	Travesía Las Carreras-Travesía Muskiz	1	Variante de población	Variante de población
322	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-734	Travesía Muskiz	1	Variante de población	Variante de población
323	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-734	Travesía Muskiz-L.P. Cantabria	1	Acondicionamiento y ensanche	
264	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-735	Asua-Sangroniz	1		
261	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-735	Lutxana(Erandio)-BI4736	1		
262	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-735	BI4736-Rotonda Plaiabarri	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
263	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-735	Rotonda Plaiabarri-Asua	1		
268	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-738	E. Universidad-E. Udondo (Sentido Getxo)	1	Vía Lenta	
267	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-738	Vías de servicio E. N-637-E. Universidad (Sentido Getxo)	1		
266	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-738	Vías de servicio E. N-637-E. Udondo (Sentido Bilbao)	1		
271	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-744	Rot. Aparcarbisa-Rot. Carrefour	1		
271	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-744	Rot. Aparcarbisa-Rot. Carrefour	2		
335	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-744	Rot. Carrefour - Kueto	1		
269	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-744	Ugarte-E.Sestao	1		
269	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-744	Ugarte-E.Sestao	2		
270	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-744	E. Sestao-Rot. Aparcabisa	1		
270	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-744	E. Sestao-Rot. Aparcabisa	2		
272	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-747	Axpe - E. Universidad	1		
272	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-747	Axpe - E. Universidad	2		
273	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-747	E. Universidad	1		
273	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-747	E. Universidad	2		
274	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-747	E. Universidad-Universidad	1	Vía Lenta	Desdoblamiento de calzada
274	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-747	E. Universidad-Universidad	2	Vía Lenta	Desdoblamiento de calzada
126	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-757	Sta Juliana - Gallarta	1		
126	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-757	Sta Juliana - Gallarta	2		
127	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-757	Gallarta - BI-3755	1		
128	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-757	BI-3755 - Triano	1		
129	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-794	Enlace A-8 - BI-3794	1		
130	Red Complementaria (Azul)	BIO MET	BI-794	BI-3794 -La Arena	1		
40	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2101	Larrauri-BI3174	1		
41	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2101	BI3174-Bilbao Metropolitano	1	Rectificación de trazado	Rectificación de trazado
42	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2101	Bilbao Metropolitano - Bakio	1		
43	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2120	Mungia-BI3103	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
44	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2120	BI3103-BI4104	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
45	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2120	BI4104-Maruri	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
46	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2120	Maruri-BI3111	1		
47	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2120	BI-3111-Andraka	1	Rectificación de trazado	Rectificación de trazado
48	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2120	Andraka-Bilbao Metropolitano	1	Rectificación de trazado	Rectificación de trazado
49	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2120	Bilbao Metropolitano-Krutzeta	1	Rectificación de trazado	Rectificación de trazado
50	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2120	Krutzeta-Gandia	1		
51	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2121	Mungia-BI3122	1		
52	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2121	BI3122-Llona	1		
53	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2121	Llona - Bilbao Metropolitano	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
54	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2121	Bilbao Metropolitano - Soietxe	1		
55	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2121	Soietxe-Fruiz	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
56	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2121	Fruiz- Errigoitiolea	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche

IDGIS	RED	ÁMBITO	CRTA	TRAMO	SENTIDO	Propuesta de Soluciones Alternativa 1 (Escenario Continuista)	Propuesta de Soluciones Alternativa 2 (Escenario Disruptivo)
57	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2121	Errigoitiolea-Morga	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
58	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2121	Morga-Alto de Morga	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
59	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2121	Alto de Morga-Muxika	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche + Reducción de impacto en medio natural
60	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2121	Muxika-Vista Alegre	1		Reducción de impacto en medio natural
142	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2124	Larrabasterra-BI-2704 (Casarreina)	1	Variante de población	Variante de población
141	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2124	Asteinza - Igartua	1		
225	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2124	Elortza-BI-3105	1		
226	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2124	BI-3105-BI-3134	1		
61	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2153	Andraka-Lemoiz	1		
62	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2153	Lemoiz-Goikoerrota	1		
63	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2153	Goikoerrota-Armintza	1		
64	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2224	Gernika-Uharka	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
65	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2224	Uharka-Loiola	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche + Reducción de impacto en medio natural
66	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2224	Loiola-BI3224	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche + Reducción de impacto en medio natural
67	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2224	BI3224-Munitibar	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche + Reducción de impacto en medio natural
68	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2224	Munitibar-Bolibar	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
69	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2224	Bolibar- Iruzubieta	1		
70	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2235	Mundaka-Bermeo	1		
74	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2238	Gernika-BI-4244	1	Vía Lenta	Aumento de capacidad en red convencional + Reducción de impacto en medio natural
75	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2238	BI-4244-Kortezubi	1	Vía Lenta	Aumento de capacidad en red convencional + Reducción de impacto en medio natural
76	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2238	Travesía Kortezubi	1	Vía Lenta	
77	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2238	Kortezubi-Zelaieta	1	Vía Lenta	
78	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2238	Travesía Zelaieta	1	Vía Lenta	
79	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2238	Zelaieta-Muruetagana	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche + Reducción de impacto en medio natural
71	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2238	Muruetagana-Basetxeta	1		Reducción de impacto en medio natural
72	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2238	Basetxeta-Ibarrangelu	1		
73	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2238	Ibarrangelu-Elantxobe	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
144	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2239	BI-2238 - Natxitua(BI-3238)	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
143	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2239	Natxitua-Ea	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
80	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2301	Travesía Ermua	1	Variante de Población Ermua	Variante de población
81	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2301	Ermua-Bilbao Metropolitano	1		
82	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2301	Bilbao Metropolitano-Gomezeaga	1		
83	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2301	Gomezeaga-Trabakua	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
84	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2405	Plazakola-Int. BI-4406	1		
85	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2405	Int. BI-4406-Oleta	1		
86	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2405	Oleta-Ugaran	1		
87	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2405	Ugaran-Lekeitio	1		
88	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2405	Variante de Lekeitio	1		
89	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2521	Orduña (BI-625) - BI-4907	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
90	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2521	BI-4907 - L.T.H. Araba	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
91	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2522	E. Llodio-Int.BI-4511	1		Reducción de impacto en medio natural
92	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2522	Int. BI-4511-Orozko	1		Reducción de impacto en medio natural
93	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2522	Orozko-L.P. (Ziorroga)	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche

IDGIS	RED	ÁMBITO	CRTA	TRAMO	SENTIDO	Propuesta de Soluciones Alternativa 1 (Escenario Continuista)	Propuesta de Soluciones Alternativa 2 (Escenario Disruptivo)
145	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2524	Travesía Ugao-Miraballes	1		
146	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2524	Ugao-Miraballes - Arkulanda	1		Reducción de impacto en medio natural
147	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2524	Arkulanda-Zeberio	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
148	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2524	Zeberio-Artea	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
94	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2617	Villaverde Trucíos-L.P. Cantabria	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
95	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2625	Orduña - L.P. (Burgos)	1		
96	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2632	Elorrio - L.P. (Alto Elgeta)	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
97	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2636	Markina-Etxebarria	1	Variante de población	Reducción de impacto en medio natural + Variante de Markina
98	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2636	Etxebarria-L.P. Gipuzkoa	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
99	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2701	Travesía Muskiz	1	Variante de población	Variante de población: Muskiz
100	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2701	Muskiz-Bilbao Metropolitano	1		Reducción de impacto en medio natural
101	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2701	Bilbao Metropolitano-El Arenao	1		Reducción de impacto en medio natural
102	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2701	El Arenao-BI-3631	1		
103	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2701	BI-3631-Mercadillo	1		
104	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2701	Travesía Mercadillo	1		
105	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2701	T. Mercadillo-T. S. Martín de Carral	1		
106	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2701	Travesía S. Martín de Carral	1		
107	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2701	S. Martín de Carral-Bilbao Metropolitano	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
108	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2701	Bilbao Metropolitano-Retola	1		
109	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2701	Retola-Malabrigo	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
110	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2701	Malabrigo-Basoaga	1	Acondicionamiento y ensanche	Acondicionamiento y ensanche
113	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2704	Unbe-Alto Unbe	1	Rectificación de trazado	Rectificación de trazado
114	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2704	Alto Unbe-BI-3124 (Casareina)	1	Rectificación de trazado	Rectificación de trazado
115	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2704	BI-3124-Elortza(Urduliz)	1	Rectificación de trazado + Variante de población	Rectificación de trazado + Variante Urduliz
116	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2704	Elortza-Plentzia	1	Rectificación de trazado + Variante de población	Rectificación de trazado + Variante Urduliz
117	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2704	Plentzia-Gandia	1		
112	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2704	Loiu-Unbe	1		
118	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2713	Vte. Larrabetzu	1		Reducción de impacto en medio natural
118	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2713	Vte. Larrabetzu	2		Reducción de impacto en medio natural
119	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2713	Larrabetzu-Astoreka	1		
120	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2713	Astoreka-Bilbao Metropolitano	1		
121	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2713	Bilbao Metropolitano-BI-3148	1		
122	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2713	BI-3148-Alto de Morga	1		
123	Red Comarcal (Verde)	RESTO	BI-2713	Alto de Morga-BI-2121	1		Reducción de impacto en medio natural
265	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2713	Erletxe-Larrabetzu	1		Reducción de impacto en medio natural
265	Red Comarcal (Verde)	BIO MET	BI-2713	Erletxe-Larrabetzu	2		Reducción de impacto en medio natural
En el escenario disruptivo (alternativa 2) se elimina la actuación prevista en el escenario continuista (alternativa 1)							
Se reduce el alcance en el escenario disruptivo (alternativa 2) respecto al continuista (alternativa 1)							

4.3.4 Adecuación a los Criterios y Objetivos del Plan

Si se analiza el grado de adecuación de las tres alternativas planteadas con respecto a los Criterios de Intervención establecidos para el Plan, teniendo en cuenta lo expuesto en los apartados previos, se obtiene el cuadro siguiente:

CRITERIO	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
CALIDAD	X	VV	V
SEGURIDAD	X	--	V
COMPETITIVIDAD	X	V	V
EQUIDAD	X	V	V
SOSTENIBILIDAD	X	X	V
EFICIENCIA	X	X	V
INNOVACIÓN	X	X	V
COORDINACIÓN	--	--	V
RESILIENCIA	X	V	VV
ESCALABILIDAD	--	X	V

A pesar de haberse valorado tanto la alternativa 1 como la 2 como válidas y correctas para resolver los problemas de calidad de la oferta y resiliencia, es necesario señalar que la forma de dar respuesta a las necesidades diagnosticadas en ambos casos es diferente. En el caso de la Alternativa 1 la respuesta es puramente infraestructural, por lo que desde un punto de vista de calidad de la oferta y nivel de servicio se podría considerar como una solución más robusta. En cambio, la alternativa 2 resuelve las necesidades mediante una propuesta menos ambiciosa desde el punto de vista infraestructural y por tanto con menor impacto, incidiendo en cambio en la potenciación de las herramientas de gestión de las infraestructuras para conseguir una explotación óptima de las carreteras existentes. Esta gestión de las infraestructuras, que permite el redireccionamiento de flujos en caso de incidencia, le otorga un plus de resiliencia que se ha querido poner de manifiesto en la tabla de valoración anterior.

4.3.5 Conclusiones

Teniendo en cuenta los apartados anteriores, se puede concluir que atendiendo a los criterios y objetivos del Plan, así como a los retos del futuro identificados, especialmente a los relacionados con:

- Cambio climático
- Sostenibilidad medioambiental
- Sostenibilidad social
- Sostenibilidad financiera

Se considera que la Alternativa 2 disruptiva es la que mejor se adapta a esos criterios y objetivos y la que ofrece una respuesta a los retos más equilibrada entre funcionalidad y sostenibilidad, por lo que se elige como propuesta para el II PTS.

4.4 Soluciones: determinación de actuaciones

4.4.1 Soluciones de gestión de la demanda

Las soluciones de gestión de la demanda incluidas en la propuesta son las que se detallan en los apartados siguientes.

4.4.1.1 Norma Foral del Pago Por Uso

La Norma Foral de Pago Por Uso, actualmente en tramitación, implica la puesta en marcha de un sistema de pago por uso que afectará exclusivamente a los vehículos pesados de más de 3,5 toneladas de transporte de mercancías por carretera que transiten por determinados tramos de la Red, con el objetivo de reducir los costes de las infraestructuras.

El canon se establece con arreglo a un sistema abierto, con tecnología free flow. Los vehículos que circulen por los tramos sujetos al pago del canon pasarán en los puntos clave del recorrido por un punto de cobro situado en un pórtico sobre la vía. Al paso por cada uno de ellos se les imputará el importe correspondiente.

Los tramos de la Red sujetos al pago del canon y las cuantías del mismo (excluido el IVA) previstos en la Norma son los que se recogen en el cuadro siguiente:

Tramo	Subtramo	Distancia (km)	Categoría 1	Categoría 2
A-8 Autopista del Cantábrico		6,639	1,65 €	1,86 €
N-240 Tarragona - Bilbao (Barazar)	El Gallo-Arantzazu	12,13	3,01 €	3,40
	Arantzazu-variante Ubidea	19,23	7,50	11,73
	Variante Ubidea	0,95	0,24	0,27
N-636 Beasain - Durango (Kanpazar)	Límite T.H. Gipuzkoa	5,66	2,21 €	3,45 €
	Elorrio – Durango	8,709	2,16	2,44
BI-30 (antigua N-637) Cruces- Erletxes (Rontegi)	Cruces- BI-604	4,034	1,00	1,13
	BI-604 - Erletxes	16,146	4,00 €	4,52 €
BI-625 Laudio- Basauri	Laudio– Zaratamo	11,94	2,96 €	3,34 €
	Zaratamo - Basauri	2,81	0,70	0,79

Siendo los vehículos de categoría 1, aquellos de peso máximo autorizado superior a 3,5 toneladas y menor de 12 toneladas y los de categoría 2, aquellos de peso máximo autorizado igual o superior a 12 toneladas.

Esta sistema de pago por uso se ha incluido en todos los escenarios futuros del Plan, tanto los disruptivos como los continuistas, ya que se espera que esta norma foral entre en vigor en el primer sexenio del Plan.

4.4.1.2 Medidas adicionales de gestión

Adicionalmente a las medidas asociadas a la implantación de la Norma Foral de Pago Por Uso, se proponen las siguientes medidas de gestión de la demanda:

- Establecimiento de prohibición de tráfico pesado de paso en los siguientes tramos de la Red
 - Túnel de Malmasin (A-8).
 - BI-3738 (antigua BI-737): Sondika-Larrabetzu
 - BI-732: Durango-Abadiño
 - BI-623: Mañaria-Límite Álava
 - N-634: Ibarsusi-El Gallo
 - BI-2632
 - BI-3321
 - BI-707: Loiu-Aeropuerto
 - BI-625 entre Zaratamo y el enlace de Arrigorriaga con la AP-68
 - Travesía Arrigorriaga
 - Travesía de Igorre
 - BI-3530: Artea
 - Tramo Matiena-El Gallo de la N-634

Por otra parte, se podrán incluir medidas adicionales de gestión afectando a alguna de las propuestas de carácter infraestructural que se recogen en los apartados sucesivos. En ese caso dichas medidas se detallarán en la propia descripción de dichas propuestas.

4.4.2 Soluciones infraestructurales

El listado final de actuaciones de tipo infraestructural obtenido como resultado del proceso de decisión desarrollado en los apartados precedentes se adjunta a continuación y en el Plano nº 20 del Anexo nº 2 Mapas, clasificando las actuaciones según su tipología:

Nuevas infraestructuras:

- Nueva infraestructura Mallado de la ría desde el corredor de Uribe Kosta
- Nueva infraestructura Alternativa Norte a La Avanzada: Bolue-Universidad

Duplicación de calzada:

- AP-8: Conexión VSM-A8 en Basauri (By pass Túnel de Malmasín)
- N-240: Duplicación de calzada Boroa-Apario
- BI-20: Duplicación de calzada: Variante Este de Bilbao Miraflores-Ibarsusi
- BI-20: Duplicación de calzada: túnel de Santo Domingo

Desdoblamiento de calzada:

- BI-636: Desdoblamiento de calzada Aranguren - Llantada
- BI-747: Desdoblamiento E. Universidad-Universidad

Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes:

- AP-8: Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes AP-8 Nuevo semienlace de Zaldibar.
- AP-8: Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes Nuevo enlace de Euba.
- BI-30: Construcción de nuevos enlaces o remodelación de los existentes Kukularra-Asua (sentido Getxo).
- N-634: Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes E. Amorebieta N.-E. Boroa.
- N-639: Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes (acceso al Puerto).

Aumento de capacidad en la red de Alta Capacidad y/o eliminación de cuellos de botella

- A-8: Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella: Tercer carril Gallarta - El Haya (incluye remodelación del semienlace de La Arena).
- AP-8: Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella Tercer carril en la AP-8, tramo Larrea-Etxano.
- BI-10: Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella entre Sestao y Cruces (Sentido Bilbao).
- BI-30: Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella E.Barakaldo-Playabarri (Puente de Rontegi, ambos sentidos).
- BI-30: Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella E. Asua - Túneles de Artxanda (ambos sentidos).
- BI-30: Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella Túneles - E. Larrondo (sentido Derio).
- BI-11: Aumento de capacidad y eliminación de cuellos de botella Enekuri-Kukularra/Txorierri.

- BI-637: Aumento de capacidad y eliminación de cuellos de botella E. Universidad-Kukularra (incluye la remodelación del enlace de acceso a Erandio Goikoa y del enlace con la BI-747 de acceso a la Universidad)

Variante de Población:

- N-629: Variante de población N-629 Variante Lanestosa* (A ejecutar por el Estado)
- BI-625: Variante de población BI-625 Bentakoereka (Arrigorriaga)-Bakiola (Arrankudiaga).
- BI-734: Variante de Las Carreras.
- BI-734: Variante de Muskiz
- BI-2124: Variante de Larrabasterra
- BI-2301: Variante de Ermua fase II
- BI-2636: Variante de Markina
- BI-2701: Variante de Muskiz
- BI-2704: Variante de Urduliz
- BI-635: Variante Ariatza-Astelarra-Vista Alegre
- BI-630: Variante de Balmaseda
- BI-707: Variante de Loiu
- BI-631: Variante de Larrauri

Aumento de Capacidad en la Red Convencional

- N-636: Aumento de capacidad en red convencional Elorrio-L.P. Gipuzkoa
- BI-633: Aumento de capacidad en la red convencional Trabakua-Vte. Markina
- BI-635: Aumento de capacidad en red convencional Gorozika-Zugastietia
- BI-635: Aumento de capacidad en red convencional E. Gernika S. - E. Barrutia
- BI-636: Aumento de capacidad en la red convencional Llantada-L.P. Burgos
- BI-2238: Aumento de capacidad en red convencional Gernika-Kortezubi

Rectificación de trazado:

- N-240: Rectificación de trazado Barazar-Zubizabal
- BI-11: Rectificación de trazado Kukularra/Txorierri-Asua
- BI-624: Rectificación de trazado La Pinilla - Artziniega
- BI-630: Rectificación de trazado Villaverde de Truzios - El Callejo
- BI-630: Rectificación de trazado Ambasaguas - BI-4678
- BI-631: Rectificación de trazado Mungia-Trobika
- BI-631: Rectificación de trazado Bidebietas-Sollube
- BI-633: Rectificación de trazado tramo P.K. 50+500-Berriatua
- BI-633: Rectificación de trazado tramo Berriatua-Ondarroa
- BI-635: Rectificación de trazado Fin túnel Autzagane-Gorozika
- BI-2101: Rectificación de trazado BI-3174-Bilbao Metropolitano
- BI-2120: Rectificación de trazado BI-3111 - Krutzeta
- BI-2704: Rectificación de trazado pk 13+000 - Elortza

- BI-2704: Rectificación de trazado Urduliz-Plentzia

Acondicionamiento y ensanche

- N-634: Acondicionamiento y Ensanche BI-3342-Travesía de Zaldibar
- BI-625: Acondicionamiento y ensanche E. Areta Norte - Arrankudiaga
- BI-630: Acondicionamiento y ensanche BI-630 tramo BI-4675 – Ambasaguas
- BI-630: Acondicionamiento y ensanche BI-630 tramo BI-4678 - L.P. Cantabria
- BI-631: Acondicionamiento y ensanche Sollube-Bermeo
- BI-638: Acondicionamiento y ensanche Ondarroa - L.P. Gipuzkoa
- BI-735: Acondicionamiento y ensanche BI4736-Rotonda Plaiabarri
- BI-2120: Acondicionamiento y ensanche Mungia-Maruri
- BI-2121: Acondicionamiento y ensanche Llona - Bilbao metropolitano
- BI-2121: Acondicionamiento y ensanche Soietxe - Muxika
- BI-2224: Acondicionamiento y ensanche BI-2224 Gernika-Bolibar
- BI-2238: Acondicionamiento y ensanche Zelaieta-Muruetagana
- BI-2238: Acondicionamiento y ensanche Ibarrangelu-Elantxobe
- BI-2239: Acondicionamiento y ensanche BI-2238 - Ea
- BI-2301: Acondicionamiento y ensanche Gomezeaga-Trabakua
- BI-2521: Acondicionamiento y ensanche Orduña (BI-625) - BI-4907
- BI-2521: Acondicionamiento y ensanche BI-4907 - L.T.H. Araba
- BI-2522: Acondicionamiento y ensanche Orozko-L.P. (Ziorroga)
- BI-2524: Acondicionamiento y ensanche Arkulanda-Zeberio
- BI-2524: Acondicionamiento y ensanche Zeberio-Artea
- BI-2617: Acondicionamiento y ensanche Villaverde Trucíos-L.P. Cantabria
- BI-2632: Acondicionamiento y ensanche Elorrio - L.P. (Alto Elgeta)
- BI-2636: Acondicionamiento y ensanche Etxebarria-L.P. Gipuzkoa
- BI-2701: Acondicionamiento y ensanche San Martín de Carral-Bilbao Metropolitano
- BI-2701: Acondicionamiento y ensanche Retola-Basoaga

Ordenación de accesos:

- N-240: Ordenación de accesos Apario-Igorre
- N-634: Ordenación de accesos N-634 Erletxe - Ibarsusi

Reducción de Impacto en el medio Urbano:

- AP-8: Reducción de impacto en medio urbano Amorebieta E.-Amorebieta N.
- BI-10: Reducción de impacto en medio urbano Sestao - Cruces ppkk 123+306 - 123+000
- BI-10: Reducción de impacto en medio urbano Cruces ppkk 121+912 - 121+541
- BI-10: Reducción de impacto en medio urbano Zorroza Norte 120+434 - 120+320
- BI-10: Reducción de impacto en medio urbano Zorroza Sur ppkk 120+540 - 120+420
- BI-10: Reducción de impacto en medio urbano: Variante de Rekalde

- BI-30: Reducción de impacto en medio urbano E. Barakaldo - E. Kukularra (sentido Bilbao ppkk 9+080 - 9+303)
- N-634: Reducción de impacto en medio urbano E. Amorebieta E. - E. Boroa
- BI-637: Reducción de impacto en medio urbano Kurtxes (ppkk 160+143 - 160+062)
- BI-637: Reducción de impacto en medio urbano Berango (ppkk 16+561-16+421 y 16+140-16+060)
- BI-637: Reducción de impacto en medio urbano E. Universidad-Larrabasterra (ppkk 12+509 - 11+660)

Reducción de Impacto en el medio Natural

- N-240: Reducción de impacto en medio natural Lemoa-LP (Ubidea)
- BI-636: Reducción de impacto en medio natural Kastrexana-LP Burgos
- BI-625: Reducción de impacto en medio natural E. Basauri-Moyordin
- BI-625: Reducción de impacto en medio natural BI-3524-LTH Álava
- BI-625: Reducción de impacto en medio natural BI-2521-LTH Álava
- N-634: Reducción de impacto en medio natural Durango-E. Iurreta
- N-634: Reducción de impacto en medio natural E. Amorebieta E.-La Pilastra
- N-634: Reducción de impacto en medio natural El Gallo-E. Boroa
- BI-2636: Reducción de impacto en medio natural Markina-Etxebarria
- BI-2121: Reducción de impacto en medio natural Vista Alegre-Alto de Morga
- BI-2224: Reducción de impacto en medio natural Loiola-Munitibar
- AP-68: Reducción de impacto en medio natural E. Arrigorriaga-LTH Álava
- BI-633: Reducción de impacto en medio natural Gerediaga-Urberuaga
- BI-2522: Reducción de impacto en medio natural E. Llodio-Orozko
- AP-8: Reducción de impacto en medio natural El Gallo-E. Gerediaga
- BI-30: Reducción de impacto en medio natural E. Larrabetzu-E. Ereletxe
- BI-2238: Reducción de impacto en medio natural Gernika-Zelaieta
- BI-2238: Reducción de impacto en medio natural Gernika-Kortezubi
- BI-2701: Reducción de impacto en medio natural Zerlaila-Basetxeta
- BI-635: Reducción de impacto en medio natural Inicio Túnel-E. Barrutia
- BI-2713: Reducción de impacto en medio natural Alto de Morga-BI-2121
- BI-2713: Reducción de impacto en medio natural Erletxe-Larrabetzu
- BI-2524: Reducción de impacto en medio natural Ugao-Miraballes-Akurlanda
- BI-631: Reducción de impacto en medio natural Sollube-Bermeo
- BI-2701: Reducción de impacto en medio natural Muskiz-El Arenao
- N-636: Reducción de impacto en medio natural E. Elorrio-LP Gipuzkoa
- BI-623: Reducción de impacto en medio natural Urkiola-Andaparaluzeta
- BI-725: Reducción de impacto en medio natural Lemoa-Amorebieta

Mejora de conectividad del transporte público

- Ampliación y mejora del aparcamiento disuasorio junto a la estación de Plentzia del FMB
- Construcción de nuevo aparcamiento disuasorio junto a la estación de Ugao-Miraballes de ADIF

- Construcción de nuevo aparcamiento disuasorio junto a la futura estación de Usansolo correspondiente a la línea 5 del FMB
- Ampliación y mejora del aparcamiento disuasorio junto a la estación de Kastrexana, en coordinación con la mejora de la línea férrea prevista.
- Construcción de nuevo aparcamiento disuasorio junto a la estación de Traña de Eusko Tren
- Construcción de aparcamiento disuasorio junto a la estación de Euba de Eusko Tren.
- Construcción de nuevo aparcamiento disuasorio en Boroa.

Impulso a la Movilidad Conectada

- A-8
- AP-8
- N-644
- BI-10
- AP-68
- BI-30
- BI-637
- N-633
- N-240
- BI-636
- BI-625

5 Incidencias previsibles sobre otros planes

La red de Carreteras del Territorio Histórico de Bizkaia, objeto del presente plan, no puede ser sometida a evaluación desde el punto de vista de su funcionalidad, ni se pueden analizar las posibles alternativas o soluciones para su optimización, sin realizar un análisis previo y tomar en consideración diferentes aspectos de las planificaciones existentes en diferentes niveles y sectores.

Así, en el marco del sector del transporte, y concretamente en lo referente a carreteras, habrían de tomarse en consideración, tanto en lo que se refiere a criterios y objetivos del Plan, como en lo referente a soluciones por carácter vinculante de planificaciones de orden superior, los siguientes:

- Libro Blanco sobre el Transporte (Marco europeo).
- Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda 2012-2024 (Marco estatal).
- Directrices de Ordenación del Territorio (Marco autonómico).
- Plan General de Carreteras del País Vasco (Marco autonómico).

En lo que a ordenación del territorio se refiere, además de las Directrices de Ordenación del Gobierno Vasco habrá que tener en cuenta los Planes Territoriales Parciales referidos a las 8 áreas funcionales en el Territorio Histórico de Bizkaia.

En lo referente al marco medioambiental, se deben tener en cuenta los principales valores naturales del territorio, su actual situación y relación con el sistema viario actual, así como las restricciones que suponen para posibles actuaciones futuras. De acuerdo con lo indicado, se debe proceder al análisis de los Planes Territoriales Sectoriales de índole Medioambiental, que se desagregan por temáticas ambientales, (Márgenes y Arroyos, Agroforestal, Litoral, etc.). La consideración de otras planificaciones de temática ambiental más concretas, como los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales, se abordará en el marco de la propuesta de soluciones del Plan y Estudio de Evaluación Ambiental Estratégica.

5.1 Libro Blanco sobre el Transporte

El Libro Blanco del Transporte fija las directrices de la política de transportes en la Unión Europea y por lo tanto constituye el marco de referencia general en el que deben inscribirse todos los instrumentos de planificación en esa materia de los estados miembros.

La última edición del Libro Blanco corresponde al año 2011, cuyo título es: “Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transporte competitiva y sostenible”. En el año 2.015 se ha hecho una revisión de los progresos realizados en cuanto al cumplimiento de los objetivos contenidos el mismo.

Los objetivos generales que busca son los siguientes:

- Consumir menos energía y más limpia
- Explotar mejor las infraestructuras
- Reducir el impacto medioambiental

Aspectos sobre los que actuar:

- Reducción del impacto medioambiental en base a:
 - Impulsar energías más limpias (combustibles)
 - Reducir el impacto sobre los valores naturales esenciales (agua, tierra y ecosistemas)
 - Selección de materiales reciclables
 - Potenciación del transporte público
 - Tarifificación
- Mejora de la gestión de las infraestructuras existentes: bien favoreciendo la elección del modo de transporte más adecuado en cada caso o haciendo un uso más eficiente de las infraestructuras existentes.
- Seguridad vial-objetivo cero accidentes, apoyado en el uso de nuevas tecnologías (ITS) y mediante la atención a usuarios vulnerables.
- Movilidad urbana-mejora del transporte en las grandes ciudades.

Implicaciones en la redacción del II PTS

Será necesario contemplar la visión estratégica del Libro Blanco a la hora de definir los criterios y objetivos del Plan.

Habrà que analizar la forma de incorporar aquellos aspectos clave que tengan cabida en el Plan:

- Medidas de gestión apoyadas en nuevas tecnologías
- Medidas de tarificación destinadas a la internalización de los costes externos
- Fomento de la Intermodalidad
- Fomento de desplazamientos no motorizados
- Fomento del transporte público

5.2 Anteproyecto de Ley de Cambio Climático

El Anteproyecto de Ley de Cambio Climático del País Vasco es un texto legal promovido por la Dirección de Patrimonio Natural y Cambio Climático del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda del Gobierno Vasco.

Este Anteproyecto ha estado sometido al trámite de información pública a lo largo de los meses de junio y julio de 2.019.

El objeto de la ley es “establecer el marco normativo para permitir la adopción de medidas dirigidas a la mitigación y a la adaptación al cambio climático, avanzando hacia una economía resiliente y neutra en carbono para el año 2050 a través de un desarrollo sostenible”.

Los objetivos de la Ley son:

- Impulsar el desarrollo económico, social sostenible y neutro en carbono al tiempo que proteger el territorio y las personas frente a las consecuencias del cambio climático.
- Definir un marco de gobernanza climática dirigido a garantizar la eficacia de las estrategias de cambio climático del País Vasco y de sus planes de acción.
- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, adoptar las medidas de mitigación e incrementar la capacidad de los sumideros de CO₂.

- Promover la eficiencia energética y la implantación progresiva de las energías renovables que impulsen la transición a un modelo energético sostenible.
- Avanzar en la adaptación al cambio climático en País Vasco, desde la gestión del riesgo y la mejora de la resiliencia, integrando la adaptación en la planificación sectorial y territorial.
- Incorporar el cambio climático en las principales políticas públicas afectadas y en las actuaciones del conjunto de la sociedad.
- Apoyar la innovación y el desarrollo tecnológico, que permitan la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en todos los sectores y mejorar la resiliencia del territorio al cambio climático.
- Establecer mecanismos y herramientas que provean de información de calidad sobre el cambio climático, sus escenarios e impactos.

En su Artículo 21 sobre la Evaluación ambiental de planes, programas y proyectos expone lo siguiente: *"En los procedimientos de evaluación ambiental de planes, programas y proyectos que se desarrollen en la Comunidad Autónoma del País Vasco, la identificación, descripción y evaluación de sus efectos sobre el clima se realizarán de acuerdo con lo dispuesto en la normativa aplicable al efecto y deben utilizarse las informaciones y las técnicas más actualizadas en materia de cambio climático, que estén disponibles en cada momento. Se tendrán en cuenta especialmente las emisiones de gases de efecto invernadero que su ejecución pueda generar a lo largo de su ciclo de vida, así como las medidas incluidas para reducirlas y/o compensarlas."*

Implicaciones en la redacción del II PTS

La Ley de cambio climático será de aplicación en la redacción del II PTS de Carreteras de Bizkaia a la hora de definir los criterios y objetivos del nuevo PTS, y por lo tanto, será de especial utilidad en la definición y aplicación de los indicadores a utilizar en el diagnóstico de la red.

5.3 Directrices Generales de Ordenación del Territorio del País Vasco (DOT)

Las DOT son un reglamento que define la Estrategia Territorial de Euskadi. Mediante las DOT se marcan las principales pautas y planes que gestionan el territorio vasco dando coherencia a las diferentes decisiones sectoriales y locales que se toman sobre él. Las DOT dependen del Gobierno Vasco, ya que son una competencia autonómica.

Implicaciones en la redacción del II PTS

Las implicaciones de las DOT en la redacción del PTS de carreteras se centran en el establecimiento de criterios y objetivos, es decir, se circunscribe al ámbito estratégico.

En el ámbito de la movilidad, las DOT fijan los siguientes objetivos:

- 1.-Potenciar los elementos de conexión exterior e interior de personas y mercancías de la CAPV como factor crítico para la calidad de vida, la competitividad y la innovación.
- 2.-Reducir las necesidades de movilidad mediante una relación más adecuada entre espacios de residencia, trabajo, cuidado, ocio y equipamientos.
- 3.-Promover la movilidad no motorizada-peatonal y ciclista, y el transporte público multimodal y energéticamente eficiente, como la principal forma de movilidad de las áreas urbanas, que permita reducir las emisiones de CO₂ y que tenga en cuenta la movilidad del cuidado.

- 4.-Lograr una densidad adecuada que facilite el papel del transporte público, especialmente en aquellos ejes en los que ya existe ferrocarril como transporte de alta capacidad.
- 5.-Desarrollar ecobulevares, con plataformas reservadas para el transporte colectivo y para peatones y bicicletas, como estructuras para articular las diferentes piezas urbanas y localizar nuevos desarrollos y espacios de centralidad.
- 6.-Aumentar la permeabilidad territorial de las infraestructuras de movilidad tratando de minimizar su efecto barrera sobre el territorio.

Los objetivos que se proponen en materia de movilidad multimodal son:

- 1.-Fomentar la utilización del transporte público a través de una red de transporte accesible, práctica, cómoda, segura y fiable.
- 2.-Promover el sistema de integración tarifaria y el billete único para todo el transporte público.
- 3.-Contribuir a la reducción de emisión de gases de efecto invernadero a través de la utilización de medios de transporte limpios.
- 4.-Aplicar la perspectiva de género en la planificación y gestión del transporte público y atender debidamente la movilidad del cuidado

Los objetivos que se proponen para la revisión del modelo territorial en materia de movilidad viaria son:

- 1.-Velar por una movilidad viaria sostenible en las vertientes ambiental, económica y social.
- 2.-Considerar mayormente culminada la planificación de carreteras de la CAPV, al margen de propuestas concretas a contemplar en el Planeamiento Territorial Parcial o Sectorial además de la gestión acorde que se requiera en su condición de infraestructura de carácter transeuropeo.
- 3.-Dar respuesta integrada a los daños medioambientales generados por el transporte de mercancías por carretera para grandes distancias

5.4 III Plan General de Carreteras del País Vasco

Dado que el Plan General de Carreteras del País Vasco es un instrumento con carácter prevalente sobre el PTS, el PTS debe estar alineado en cuanto a los criterios y objetivos y, más importante aún, las actuaciones que están recogidas en el Plan General deben contemplarse obligatoriamente en el PTS.

El III Plan General de Carreteras del País Vasco cuenta ya con Declaración Ambiental Estratégica favorable e informes también favorables de la Comisión del Plan General de Carreteras y de la COTPV, estando pendiente aún su aprobación definitiva mediante Decreto del Gobierno Vasco.

Por su parte, la red objeto de dicho Plan fue aprobada definitivamente mediante la Ley 5/2018, de 29 de noviembre, de tercera modificación de la Ley reguladora del Plan General de Carreteras del País Vasco.

Los objetivos estratégicos establecidos en el Plan General son:

- Ofrecer a los ciudadanos una red viaria acorde con el nivel de vida de los próximos años.
- Facilitar al tejido empresarial una red de comunicaciones terrestres en continua adecuación para mantener y mejorar, en la manera de lo posible, la conectividad del País Vasco.
- Equilibrar el territorio y la comunicación entre sus localidades.
- Compatibilizar la mejora de la red viaria con el respeto y protección del Medio Ambiente.

- Incrementar la seguridad vial y reducir el riesgo de accidentes para los usuarios de las carreteras.
- El 3er Plan General de Carreteras del País Vasco asume el objetivo principal de mejorar la integración de la red de carreteras actual y futura en los procesos del medio ambiente. Este objetivo principal ambiental se plantea en función de los siguientes objetivos específicos:
- Mejorar la convivencia de la red de carreteras actuales y futuras con los ríos y otras masas de agua del País Vasco incidiendo en la relación entre régimen de avenidas y calidad de las aguas y la presencia de estas vías.
 - Reducir la fragmentación de hábitats atribuible a la red de carreteras actuales y futuras, particularmente en aquellos enclaves ecológicos de conectividad de mayor relevancia.
 - Integración en el paisaje de la red de carreteras actuales y futuras.
 - Mejorar los perfiles sonoros de la red de carreteras actuales y futuras en el País Vasco en las áreas de mayor sensibilidad al ruido.
 - Promover la intermodalidad en la red de carreteras actuales y futuras favoreciendo así una mayor sostenibilidad del sistema de transportes del País Vasco.
 - Mejorar la habitabilidad de la red de carreteras actuales y futuras de la CAPV, y sus márgenes, favoreciendo un tratamiento adecuado del tráfico.

Implicaciones en la redacción del PTS

Como resumen de todo lo anteriormente descrito, las implicaciones del Plan General en la redacción del PTS se pueden agrupar en los siguientes aspectos:

- Red objeto del Plan
Establecimiento de objetivos
- Actuaciones a incluir

A continuación se recogen las actuaciones recogidas en el Plan General por lo que respecta al Territorio Histórico de Bizkaia:

Carretera	Actuación	Longitud (km)
PROGRAMA: OBRA PRINCIPAL		
SUBPROGRAMA: NUEVAS INFRAESTRUCTURAS		
ACCESO COMPLEMENTARIO MARGEN DERECHA	BOLUE-UNIVERSIDAD	3,47
AP-8/VSM	FASE Ib PEÑASCAL-VENTA ALTA	3,7
A-8	VARIANTE DE REKALDE Y DEMOLICIÓN VIADUCTO DE REKALDE	2,4
SUBFLUVIAL DE LAMIAKO	URIBEKOSTA- EJE BALLONTI	3,86
BI-630	BI-636-MALABRIGO	2,1
BI-631 (VTE.ESTE)	IBARSUSI-MIRAFLORES	3,0
BI-631	MEÑAKA-BERMEO	6,6
BI-633	URBERUAGA-BERRIATUA	7,5
N-240	BOROA-APARIO	6,0
N-240	APARIO-IGORRE	1,5
N-636	ELORRIO-KANPAZAR	5,2
BI-635	GOROZIKA-ARIATZA	3,7
SUBPROGRAMA: DUPLICACIÓN DE CALZADA		
BI-628	KUETO-GALINDO	0,83
SUBPROGRAMA: AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD		

Carretera	Actuación	Longitud (km)
AP-8	LARREA-ETXANO (3 Carril)	1,5
AP-8/VSM	FASE Ic ENLACE Y VIADUCTO DE LA ARENA	3,0
N-637	KUKULARRA-ENKURI (ELIMINACIÓN DEL TRENZADO)	1,0
N-637	ENLACE DE CRUCES	1,5
N-637	AMPLIACION CAPACIDAD RONTegi	
SUBPROGRAMA: CONSTRUCCIÓN Y/O REORDENACIÓN DE ENLACES		
AP-8	NUEVO ACCESO AP-8 / ENLACE DE EUBA	
AP-8	SEMENLACE OKANGO	
N-634	ENLACE POLIGONO BOROA	
N-240	ENLACE USANSOLO-BEDIA	
PROGRAMA: ACONDICIONAMIENTOA: ACONAMIENTO		
SUBPROGRAMA: MEJORA DE TRAZADO Y AMPLIACIÓN DE PLATAFORMA		
BI-630	MALABRIGO-TRASLAVIÑA	5,3
BI-630	TRASLAVIÑA-TRUZIOS	4,7
BI-630	LA ESCRITA-AMBASAGUAS	3,57
N-634	EL CASAL-LAS CARRERAS	1,38
SUBPROGRAMA: REORDENACIÓN DE INTERSECCIONES Y CONTROL DE ACCESOS		
N-634	AMOREBIETA-IURRETA	9,01
N-634	IURRETA-GEREDIAGA	
N-634	EL GALLO-IRUBIDE	
N-634	ACCESOS A ETXEBARRI	0,7
SUBPROGRAMA: CONSTRUCCIÓN DE VIAS LENTAS		
BI-633	ZUBIBARRI-IRUZUBIETA	2,91
BI-636	BALMASEDA	0,3
N-240	ELEXONDO-BARAZAR	3,34
N-636	ELORRIO-KANPAZAR (Tercer carril)	
PROGRAMA: VARIANTES URBANAS		
SUBPROGRAMA: VARIANTES URBANAS		
BI-635	VARIANTE DE MUXIKA	6,0
N-629	VARIANTE LANESTOSA	2,4
N-634	VARIANTE DE LAS CARRERAS	2

5.5 Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda PITVI (2012-2024)

El PITVI es el documento marco de planificación de infraestructuras de transporte a nivel del Estado que sustituye las determinaciones del Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT). Este Plan es la única referencia oficial existente en la actualidad a nivel estatal en cuanto a previsiones en materia de infraestructuras, estableciendo la hoja de ruta de la nueva política en estas materias hasta el horizonte temporal 2024.

Los principios básicos del PITVI son postular un enfoque integrado que abarque el conjunto del sistema del transporte, y se concretan en los siguientes objetivos:

- Mejorar la eficiencia y competitividad del sistema global del transporte optimizando la utilización de las capacidades existentes
- Promover el desarrollo económico equilibrado como herramienta al servicio de la superación de la crisis
- Promover una movilidad sostenible compatibilizando sus efectos económicos y sociales con el respeto al medio ambiente
- Reforzar la cohesión territorial y la accesibilidad de todos los territorios del Estado a través del sistema de transporte
- Promover la integración funcional del sistema de transportes en su conjunto mediante un enfoque intermodal

Implicaciones en la redacción del II PTS

No existe vinculación normativa con el PTS dado que en virtud de lo dispuesto en el artículo 10.34 del Estatuto de Autonomía, artículo 7 a) punto 8 de la Ley 27/83, de 25 de noviembre, la Diputación Foral de Bizkaia dentro del Territorio Histórico de Bizkaia tiene la competencia exclusiva en la planificación, proyecto, construcción, conservación, modificación, financiación, uso y explotación de carreteras y caminos.

Sin embargo conviene tenerlo en cuenta de cara a una adecuada coordinación con posibles actuaciones contempladas en provincias limítrofes (Cantabria, Burgos).

5.6 Planes Territoriales Parciales

5.6.1 Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Bilbao-Metropolitano

Los objetivos del Plan dan lugar a las líneas de actuación que después se traducen en las propuestas propias y específicas de un Plan Territorial. Esos objetivos/líneas de actuación pueden concretarse en:

- Generar y articular el espacio productivo soporte de la nueva economía.
- Mejorar funcionalmente el conjunto metropolitano en términos de transporte tanto viario, que además cumple otras funciones, como de transporte público (preferentemente ferroviario), en un marco de intermodalidad y de apuesta por una nueva distribución modal, menos dependiente del vehículo privado.
- Equipar el espacio metropolitano en su singularidad diferencial al servicio del conjunto.

- Concentrar el espacio residencial, respondiendo a la escasez de suelo, a nuevas y diversas demandas y contribuyendo a poder contar con una ampliada oferta, a su vez diversificada en localización, tipologías y precios.
- Integrar el espacio medioambientalmente valioso, componente esencial, hoy más que nunca, de una metrópoli moderna y competitiva.
- Asegurar los servicios y su calidad, en una visión amplia y asimismo diversificada de éstos, no restringida a los servicios mínimos y desde una concepción amplia ambiental.

En diciembre de 2017 se publicó el avance del nuevo PTP de Bilbao Metropolitano.

El Avance del PTP propone avanzar hacia un sistema de movilidad más eficiente en términos energéticos y con menor huella de carbono, mediante la reducción de los impactos ambientales y el consumo de recursos, para lo que será necesario analizar los impactos e incompatibilidades con el medio físico y las infraestructuras de movilidad para el establecimiento de posibles medidas correctoras. La conservación del paisaje y de la biodiversidad en el diseño de las infraestructuras de movilidad, especialmente en el acercamiento al medio natural y al entorno rural se considera un aspecto clave en este sentido.

Plantea como una necesidad primordial incidir en el aumento del nivel de utilización de la Variante Sur Metropolitana de Bilbao (Supersur) para liberar gran parte de los tráficos actuales soportados por la A-8, tanto con la mejora de su conexión al entramado viario entre las capitales de la CAPV y con Cantabria, como por la utilización de criterios de bonificación en peajes para determinados tipos de tráficos.

En la red estructurante se debe completar y mejorar las actuaciones pendientes en el tramo central del área metropolitano, priorizando las que comunican el corredor del Txorierri, aeropuerto y Mungia, con la variante Sur Metropolitana.

Destaca la importancia de las conexiones de la red estructurante del subfluvial de Lamiako así como los puentes de Axpe y Lutxana de la red distribuidora.

Además, en el caso de los ámbitos urbanos, propone impulsar la transformación en vías urbanas de aquellos tramos que anteriormente formaban parte de la red de carreteras pero que han perdido su funcionalidad viaria debido a la entrada en funcionamiento de recorridos alternativos o, simplemente, por haber cambiado su carácter a partir del creciente grado de urbanización de su entorno inmediato.

Implicaciones en la redacción del II PTS

Se deberá tener como referencia las actuaciones propuestas en el PTP para la redacción del II PTS de carreteras de Bizkaia.

Establecidos los criterios y objetivos generales a considerar para la red de carreteras, se indica brevemente las propuestas más importantes planteadas en el Plan y que vienen recogidas con mayor detalle en las fichas correspondientes a las Acciones Estructurantes.

Actuación	Tipología PTP	Aparece en inversiones
1. EL EJE DE LA RÍA, SUS PUENTES TRANSVERSALES Y VÍAS COMPLEMENTARIAS	Acción estructurante	Sí
2. LOS NUEVOS ACCESOS A BILBAO POR EL OESTE	Acción estructurante	Sí
3. EJE TRANSVERSAL DEL ASUA	Acción estructurante	Sí
4. EJES VIARIOS ARTICULADORES DE LA MARGEN IZQUIERDA	Acción estructurante	Sí
5. CONTINUIDAD DEL CORREDOR URIBE KOSTA	Acción estructurante	Sí
6. VÍA NORTE DEL TXORIERRI	Acción estructurante	Sí
7. VÍA INTERIOR DE LOS POLÍGONOS EN EL TXORIERRI	Acción estructurante	Sí
8. EJES TRANSVERSALES DEL TXORIHERRI	Acción estructurante	Sí
9. CONTINUACIÓN DEL CORREDOR DEL TXORIHERRI	Acción estructurante	Sí
10. SUBFLUVIAL DE LAMIAKO	Acción estructurante	Sí
11. ACCESO AL PUERTO	Acción estructurante	Sí
12. VARIANTE SUPERSUR	Acción estructurante	Sí

La siguiente tabla muestra las actuaciones propuestas en el plano de “movilidad viaria” del avance del nuevo PTP de Bilbao Metropolitano:

Actuación	Tipología PTP	Eje viario
Variante de Urduliz	Red distribuidora	BI-2704
Variante de Loiu	Red distribuidora	BI-2704
Variante Sopelana	Red distribuidora	BI-2124
Subfluvial de Lamiako	Red estructurante	-
La Cadena -Loiu	Red estructurante	BI-704
Acceso Oeste al Aeropuerto	Red estructurante	BI-707
Alto de Santo Domingo	Red estructurante	BI-20
Variante Este de Bilbao	Red estructurante	BI-20
Variante Sur Metropolitana (Fase II)	Conexión Sistema Polinuclear	
Variante Sur Metropolitana (Fase Ib)	Conexión Sistema Polinuclear	
Variante Sur Metropolitana (Tramo Gallarta-Trápaga)	Conexión Sistema Polinuclear	
Puente de Axpe	Red estructurante	
Aparcamientos disuasorios: Abanto-Zierbana, Plentzia, Berango, Galdakao, Derio y Arrigorriaga		

5.6.2 Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Balmaseda-Zalla (Encartaciones)

A grandes rasgos las líneas estratégicas planteadas por el PTP de Balmaseda Zalla son las siguientes:

- Protección y puesta en valor del Medio Natural y del Patrimonio Cultural, como uno de los valores y distintivos del Área Funcional.
- Diversificación de la economía, abriendo ésta a nuevos sectores y preparándose para los cambios y exigencias del nuevo contexto de globalización
- Mejora de la red viaria, tanto para el uso cotidiano de sus habitantes como en la búsqueda de una red más efectiva a la hora de atraer población y actividad.

- Creación de una oferta adecuada de suelo residencial y para actividades económicas, acorde con las diferentes realidades de movilidad sostenible y capacidad del suelo existente en el Área.
- Potenciar políticas de redensificación y de mezcla de usos, compatibilizando los suelos residenciales con los servicios o las actividades terciarias, poniendo en valor lo ya construido revitalizando los núcleos urbanos y la actividad entre municipios.
- Establecer medidas protectoras, correctoras y compensatorias para la zona más occidental de Las Encartaciones (Valle de Carranza, Trucios-Turtzioz y Artzentales), para preservar en su estado actual de conservación este entorno.

Implicaciones en la redacción del II PTS

El PTP define la jerarquía viaria en el área funcional desde la perspectiva territorial y además realiza propuestas concretas de actuación en la red viaria, como mejora de trazado, nuevas variantes, reconversiones de vías en calles urbanas y mejoras de enlaces. En la tabla siguiente se sintetiza la relación entre las actuaciones propuestas por el PTP.

Actuación	Tipología PTP	Aparece en inversiones	Eje viario
AE-1. "Enlace Malabrigo	Acción estructurante	Sí	BI-636 / BI-630
AE-2. "Eje Norte" / Mejora de trazado y enlaces de la BI-2701	Acción estructurante	Sí	BI-2701
AE-3. "Mejora de la accesibilidad de la zona occidental" / Enlace BI-630 - BI-3614 (Traslaviña)	Acción estructurante	Sí	BI-630
AE-3. "Mejora de la accesibilidad de la zona occidental" / Mejora de trazado BI-630	Acción estructurante	Sí	BI-630
AE-4. "Desdoblamiento del corredor del Cadagua"	Acción estructurante	Sí	BI-636
AE-5. "Variantes urbanas y reconversión de calles urbanas" / Variante de Sopuerta	Acción estructurante	Sí	BI-2701
AE-5. "Variantes urbanas y reconversión de calles urbanas" / Variante de Trucios-Turtzioz	Acción estructurante	Sí	BI-2617
AE-5. "Variantes urbanas y reconversión de calles urbanas" / Variante de Lanestosa	Acción estructurante	Sí	N-629

5.6.3 Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Durango

Como objetivos generales se destacan:

- Fortalecer el Área Funcional de Durango como pieza clave de la articulación territorial del País Vasco y Bizkaia por su posición estratégica y elevada accesibilidad.
- Salvaguardar la convivencia entre la intensa urbanización del fondo del valle y la preservación de la actividad agraria basada en el caserío.
- Promover un desarrollo urbano basado en la utilización prudente del territorio.
- Fortalecer los elementos de competitividad y recualificación del Corredor del Ibaizabal.
- Elementos vertebradores del Área Funcional.

- Conservación del medio natural y rural. Necesidad de asegurar la protección activa de los recursos naturales y la viabilidad del caserío, garantes de la calidad paisajística.

Implicaciones en la redacción del II PTS

El Plan Territorial Parcial establece la propuesta de infraestructura de la Red Viaria definiendo el modelo viario del territorio, estableciendo el esquema de dicha infraestructura y la jerarquía viaria en el área funcional desde la perspectiva territorial y realizando propuestas concretas de actuación.

En la tabla siguiente se sintetiza la relación entre las actuaciones propuestas por el PTP:

Actuación	Tipología PTP	Aparece en inversiones	Eje viario
A-8, enlace con N-240.	Nuevas infraestructuras	Sí	A-8
A-8, enlace de Lebario.	Nuevas infraestructuras	Sí	A-8
A-8, aparcamiento en acceso Boroa	Nuevas infraestructuras	Sí	A-8
A-8, aparcamiento en acceso Lebario-Gerediaga	Nuevas infraestructuras	Sí	A-8
N-240, autovía Boroa-Lemoa.	Nuevas infraestructuras	Sí	N-240
Nueva conexión entre Lebario y Apatamonasterio.	Nuevas infraestructuras	Sí	N-636
N-636, nuevo trazado entre Iguria y Kanpazar.	Nuevas infraestructuras	Sí	N-636
BI-635, túnel en Autzagane.	Nuevas infraestructuras	Sí	BI-635
A-8, tercer carril entre Iurreta y Lebario.	Mejora infraestructuras existentes	Sí	A-8
BI-635, mejora de trazado y ampliación de plataforma entre Amorebieta y Autzagane.	Mejora infraestructuras existentes	Sí	BI-635
N-634, transformación de su sección en los tramos Boroa- Iurreta y Matiena- Zaldibar.	Mejora infraestructuras existentes	Sí	N-634
N-634, actuación en la travesía de la N-634 en el municipio de Iurreta.	Mejora infraestructuras existentes	Sí	N-634
N-634, desarrollo de carril para vehículos lentos en Areitio.	Mejora infraestructuras existentes	Sí	N-634
En el resto de la red, acciones puntuales de acondicionamiento y ensanche, entre ellas la mejora de trazado en el puerto de Pagatza (BI-2632).	Mejora infraestructuras existentes	Sí	BI-2632
BI-623, recorrido alternativo en Izurtza	Implantación de nuevas vías urbanas perimetrales	Sí	BI-623
N-634, paso alternativo por Olakueta-Berriz	Implantación de nuevas vías urbanas perimetrales	Sí	N-634
N-634, transformación como vía urbana en Iurreta	Tratamiento de vías liberadas de tráfico de paso	Sí	N-634
N-634, transformación como vía urbana en Olakueta-Berriz	Tratamiento de vías liberadas de tráfico de paso	Sí	N-634
BI-623, transformación como vía urbana en Izurtza	Tratamiento de vías liberadas de tráfico de paso	Sí	BI-623

5.6.4 Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Gernika-Markina

El Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Gernika-Markina persigue establecer una ordenación sostenible del territorio de dicho área. Su objetivo último es la creación de las condiciones necesarias para alcanzar una mejora de la calidad de vida, en armonía con la conservación y la mejora del medio ambiente.

Como objetivos generales se destacan:

- Conservación, mejora y, en su caso, recuperación de los Suelos del Medio Físico incluyendo el objetivo específico de garantizar la conexión de los espacios naturales protegidos con otros de especial valor natural.
- Mantenimiento y recuperación, en su caso, de los niveles de calidad de las aguas superficiales y subterráneas, considerando de modo integrado su dimensión como recurso natural y valor ambiental.
- Mantenimiento y fomento de la actividad agropecuaria, tanto como sector económico decisivo para la vitalidad del medio rural, como por las funciones que desempeña en materia de manejo de los recursos naturales, de conservación y gestión del paisaje, y de salvaguarda de la identidad del territorio.
- Racionalización y mejora de la actividad forestal productiva como uno de los componentes principales de la economía y de los usos del suelo del medio rural.
- Minimización de los principales riesgos naturales del territorio, incidiendo de modo especial en el control y reducción de los procesos erosivos y regulando de manera adecuada los usos del suelo en aquellas áreas con acuíferos vulnerables y en las potencialmente inundables.
- Promoción del acceso público de los espacios naturales y rurales.

Implicaciones en la redacción del II PTS

El PTP de Gernika Markina define la jerarquía viaria en el área funcional desde la perspectiva territorial y además se realiza propuestas concretas en la red viaria, como mejoras de trazado, nuevas variantes, reconversiones de vías en calles urbanas y mejoras de enlaces, tal y como se detalla a continuación.

En la tabla siguiente se sintetiza la relación entre las actuaciones propuestas por el PTP:

Actuación	Tipología PTP	Aparece en inversiones	Eje viario
BI-631 Bilbao-Bermeo, túneles de Sollube y Circunvalación de Bermeo (en proceso).	Nuevas infraestructuras	Sí	BI-631
BI-635 Amorebieta-Gernika-Lumo, túnel del alto de Autzagane(en proceso).	Nuevas infraestructuras	Sí	BI-635
BI-2636 Markina-Límite TH, variante sur de Markina-Xemein.	Nuevas infraestructuras	Sí	BI-2636
BI-633 Berriz-Ondarroa, Variante de Berriatua, incluyendo solución de unión a la BI-2405 que conecta con Lekeitio (en proceso).	Nuevas infraestructuras	Sí	BI-633
Establecimiento de nueva conexión Nabarniz-Aulesti.	Nuevas infraestructuras	Sí	-
BI-2121 Mungia-Gernika. Modificación del Trazado Gerekiz-Muxika y mejora de conexión a BI-635.	Mejoras geométricas del trazado de carreteras	Sí	BI-2121
BI-635 Amorebieta-Gernika-Lumo, Modificación del trazado entre Autzagane y Boane, minimizando afecciones a los núcleos existentes.	Mejoras geométricas del trazado de carreteras	Sí	BI-635
BI-2636 Markina-Límite TH, mejoras puntuales de trazado desde el núcleo urbano de Etxebarria hacia el este.	Mejoras geométricas del trazado de carreteras	Sí	BI-2636
Gautegiz Arteaga. Vía urbana perimetral por el oeste del núcleo.	Creación de recorridos alternativos en los cascos urbanos	Sí	-
Tratamiento de vías liberadas de tráfico de paso en Bermeo, Berriatua y Markina-Xemein, Muxika. Núcleos atravesados actualmente por la BI-635 y la BI-2121	Tratamiento de vías liberadas de tráficos de paso	Sí	-
Gautegiz Arteaga, Etxebarria y los núcleos de la margen izquierda del Oka.	Tratamiento de vías liberadas de tráficos de paso	Sí	-

5.6.5 Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Igorre

El Plan Territorial Parcial, tiene por objeto la ordenación del Área Funcional de Igorre estableciendo un marco en el que se integran los planeamientos municipales y las políticas sectoriales, todo ello desarrollando los objetivos y criterios generales de las Directrices de Ordenación del Territorio.

Los objetivos generales que plantea el Plan Territorial Parcial son los siguientes:

- Mantenimiento de la población actual. Para hacer frente a la marcada tendencia de desertización de los núcleos rurales que sufre la CAPV en este momento, se establecen dentro del Plan Territorial Parcial del AF de Igorre, las medidas necesarias.
- Uso racional del recurso suelo. Establecer las condiciones adecuadas que deben poseer las áreas con capacidad de acogida de nuevos desarrollos y regular la ocupación del suelo.
- Puesta en valor del Fondo de Valle.
- Acercamiento a un transporte sostenible. La posibilidad de conseguir un modelo de transporte más sostenible sólo puede convertirse en realidad mediante una adecuada oferta a la población por un lado de un transporte público de calidad y por otro lado de vías de transporte planteadas dentro de los planeamientos urbanísticos y destinadas a modelos de transporte menos contaminantes.

- Protección de los valores naturales. El AF de Igorre posee un gran porcentaje de suelo natural cuyo valor debe ser objeto de salvaguarda.
- Uso de recursos renovables.
- Incremento de la calidad de vida.

Implicaciones en la redacción del II PTS

Se definen la jerarquía viaria en el área funcional desde la perspectiva territorial y además se realizan propuestas concretas en la red viaria con mejoras de trazado, nuevas variantes, reconversiones de vías en calles urbanas y mejoras de enlaces, tal y como se detallan en los subapartados a continuación.

En la tabla siguiente se sintetiza la relación entre las actuaciones propuestas por el PTP:

Actuación	Aparece en inversiones	Eje viario
Implantación de la conexión de Boroa-Lemoa y variante de Lemoa.	Sí	N-240
Implantación de la variante de Igorre.	Sí	N-240
Implantación del carril lento en la subida al puerto de Barazar.	Sí	N-240
Reordenaciones de accesos N-240	Sí	N-240
Eliminación pasos a nivel existentes	Sí	N-240
Aparcamiento disuasorio en Lemoa	Sí	N-240

5.6.6 Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Mungia

Los objetivos generales con carácter de condiciones básicas que plantea el Plan Territorial Parcial son los siguientes:

- Generar y articular el espacio productivo soporte de la nueva economía.
- Mejorar la integración funcional del conjunto metropolitano en términos de transporte tanto viario, que además cumple otras funciones, como de transporte público, en un marco de intermodalidad y de apuesta por una nueva distribución modal, menos dependiente del vehículo privado.
- Concentrar el espacio residencial, respondiendo a la escasez de suelo, a nuevas y diversas demandas y contribuyendo a poder contar con una ampliada oferta, a su vez diversificada en localización, tipologías y precios.
- Integrar el espacio medioambientalmente valioso, componente esencial, hoy más que nunca, de una metrópoli moderna y competitiva.
- Asegurar los servicios y su calidad, en una visión amplia y asimismo diversificada de éstos, no restringida a los servicios mínimos y desde una concepción amplia ambiental.

Implicaciones en la redacción del II PTS

El Plan Territorial Parcial lleva a cabo la clasificación de la red viaria desde la perspectiva territorial y establece una propuesta de actuaciones sobre la infraestructura.

En la tabla siguiente se sintetiza la relación entre las actuaciones propuestas por el PTP:

Actuación	Tipología PTP	Aparece en inversiones	Eje viario
Nuevo trazado BI-631 Mungia - Bermeo	Nuevas infraestructuras	Sí	BI-631
Nueva conexión BI-631 con BI-2101 a Bakio	Nuevas infraestructuras	Sí	BI-631
BI-2120 acondicionamiento	Mejora infraestructuras existentes	Sí	BI-2120
BI-2704 (Corredor de Unbe). Rectificación de trazado.	Mejora infraestructuras existentes	No	BI-2704
BI-634 acondicionamiento	Mejora infraestructuras existentes	Sí	BI-634
BI-2121 acondicionamiento y mejora de acceso a Belako.	Mejora infraestructuras existentes	Sí	BI-2121
BI-2101 acondicionamiento	Mejora infraestructuras existentes	Sí	BI-2101
Vial de servicio en la BI-2121 (polígono de Belako)	Nuevas vías urbanas perimetrales	Sí	BI-2121
Tratamiento de vías liberadas de tráfico: área urbana de Larrauri	Tratamiento de vías liberadas de tráfico de paso	Sí	-
Maruri-Jatabe. En el acceso al núcleo de Ergoien.	Medidas de mejora de convivencia	Sí	-

5.7 Planes Territoriales Sectoriales

5.7.1 Plan Territorial Sectorial de Ordenación de los Ríos y Arroyos de la CAPV (Vertiente Cantábrica y Mediterránea)

El Decreto 449/2013, de 19 de noviembre, aprueba definitivamente la Modificación del PTS (Vertientes Cantábrica y Mediterránea). (BOPV de 12 de diciembre de 2013). Corrección de errores (BOPV de 27 de enero de 2013).

Zonificación y tramificación de las márgenes

Su objeto es el estudio de integración de las tres variables -medioambiental, hidráulica y urbanística- que inciden en la ordenación territorial de las márgenes de los ríos.

Las márgenes de los ríos y arroyos se zonifican y/o tramifican a través del presente PTS de la siguiente forma:

- Zonificación de las márgenes según su Componente Medioambiental.
 - Márgenes en Zonas de Interés Naturalístico Preferente.
 - Márgenes con Vegetación Bien Conservada.
 - Márgenes en Zonas con Riesgo de Erosión, Deslizamientos y/o Vulnerabilidad de Acuíferos (condicionantes superpuestos de las DOT).
 - Márgenes con Necesidad de Recuperación.

- Tramificación de los cursos de agua según sus Cuencas Hidráulicas.

Se establece para el conjunto de los cursos de agua contemplados en el P.T.S. su segmentación en 8 tramos en función de la superficie de la cuenca afluente en cada punto.
- Zonificación de las márgenes según su Componente Urbanística.
 - Márgenes en Ámbito Rural
 - Márgenes ocupadas por Infraestructuras de Comunicaciones Interurbanas. Corresponden a las márgenes enclavadas en el perímetro exterior a las zonas de desarrollo urbano que se encuentran ocupadas por las redes de infraestructuras de comunicaciones interurbanas: autopistas, autovías, carreteras de la red general y líneas ferroviarias.
 - Márgenes en Ámbitos Desarrollados. Corresponden a las márgenes en las que el proceso de desarrollo urbano se encuentra ya sensiblemente consolidado.
 - Márgenes con Potencial de Nuevos Desarrollos Urbanísticos. Corresponden a las márgenes de las áreas en las que se prevén en el planeamiento urbanístico nuevos procesos de ocupación urbanística.

La normativa a aplicar a cada punto del ámbito del presente PTS será la resultante de la aplicación conjunta de la normativa que le corresponde en virtud de cada componente:

- El planeamiento municipal establecerá en las márgenes de los cauces en suelo no urbanizable la categoría de “Suelo No Urbanizable de Protección de Aguas Superficiales” con las zonas derivadas de este PTS. Este Suelo No Urbanizable de Protección de Aguas Superficiales tendrá en cada margen las anchuras definidas en el punto 1 del apartado F.1. de la Normativa de dicho Plan.
- Además de lo señalado en el punto anterior el planeamiento municipal deberá recoger sobre la banda de 100 metros de anchura a cada lado de los cauces los criterios definidos en este Plan Territorial Sectorial.

Con independencia de las determinaciones específicas que correspondan a cada tramo de cauce o margen en aplicación de las condiciones derivadas de sus características ambientales, hidráulicas y urbanísticas en este P.T.S., se establecen los condicionantes de aplicación genérica para todos los cauces y cursos de agua dentro de su ámbito de aplicación.

- La legislación de aplicación.
- El cumplimiento de las disposiciones contenidas en los siguientes epígrafes del presente desarrollo normativo:
 - C.2.Normativa sobre Protección de Elementos de Interés Cultural.
 - C.4.Normativa sobre Infraestructura Próximas a los Cauces.
 - D.1.Normativa Genérica para Márgenes sin Singularización Medioambiental.
 - E. Normativa Específica sobre Prevención de Inundaciones y Regulación Hidráulica.

Normativa general exigible por Cuencas

Franjas de protección contempladas en la Normativa:

El ámbito de ordenación del presente P.T.S. está constituido por el conjunto de las franjas de suelo de 100 metros de anchura situadas a cada lado de la totalidad de los cursos de agua de las cuencas hidrográficas cantábricas vertientes en los T.H. de Bizkaia y Gipuzkoa, desde su nacimiento hasta su

desembocadura en el mar, así como las franjas de suelo de 200 metros de anchura situadas en el entorno de sus embalses.

En el entorno espacial de las rías la aplicación de los criterios de ordenación de márgenes contenidos en el presente P.T.S. se coordinará, en la forma que corresponda, con la regulación derivada de la Legislación de Costas. En la documentación gráfica del P.T.S. se reflejan las Líneas de Deslinde del Dominio Público Marítimo-Terrestre. En tal sentido, además de las limitaciones que para los terrenos colindantes con el dominio público marítimo-terrestre impone la legislación de Costas y del procedimiento regulado en el Decreto 196/1997, sobre autorizaciones de uso en la zona de servidumbre de protección del dominio público marítimo-terrestre, serán de obligado cumplimiento las regulaciones derivadas del presente Plan.

Además, de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley General de Protección del Medio Ambiente, cualquier cambio o ampliación de mapas y proyectos que, afectando a las rías, se halle ya autorizado, ejecutado o en proceso de ejecución, podrá ser sometido a alguno de los procedimientos de evaluación de impacto ambiental contemplados en la referida Ley, en el caso de que puedan tener efectos negativos significativos sobre el medioambiente.

Normativa sobre infraestructuras próximas a los cauces:

La Normativa de aplicación de este plan, se subdivide en los siguientes apartados:

C.2.Normativa de Aplicación a todos los Cauces: los condicionantes de aplicación genérica para todos los cauces y cursos de agua dentro de su ámbito de aplicación.

C.2.Normativa sobre Protección de Elementos de Interés Cultural. Dentro de este Capítulo se consideran los **Puentes** y los **Cascos Históricos** considerados como Elementos de Interés Cultural.

C.3.Normativa sobre Protección de Embalses de Abastecimiento y Captaciones de Agua. Se considera como área de protección una banda perimetral de 200 m. de ancho medida desde la línea correspondiente al máximo nivel normal de embalse, aguas arriba de la presa y dentro de su propia cuenca afluente. Sobre el área citada deberá redactarse un Plan Especial que desarrollará pormenorizadamente las determinaciones de este P.T.S.

Sobre la normativa de protección de las captaciones de agua se actuará conforme a la Ley de Aguas, al Plan Hidrológico Norte Tercer y a las determinaciones establecidas por la autoridad competente en la materia. En el planeamiento urbanístico general de cada municipio se deberá recoger entre sus determinaciones en el suelo no urbanizable las captaciones de agua más significativas existentes y establecer las correspondientes medidas de protección.

C.4.Normativa sobre Infraestructuras Próximas A Los Cauces

Para este documento, es de especial interés esta parte de **la Normativa sobre Infraestructuras próximas a los Cauces**, que se comenta a continuación:

Para la instalación de infraestructuras lineales subterráneas lindantes con cauces, tales como colectores, conducciones de agua, gaseoductos, redes de telecomunicaciones, etc., se aplicará el siguiente **régimen de retiros**:

- **Ámbito rural:** 15 metros, salvo que vayan alojadas bajo un camino o vial local existente. Los colectores y otras conducciones hidráulicas pueden quedar exceptuados de esta limitación en casos debidamente justificados.
- **Ámbitos desarrollados:** Se procurará instalar las infraestructuras bajo viales locales o aceras o en el intradós de los encauzamientos.
- **Ámbitos con potencial de nuevos desarrollos urbanísticos:** Se procurará instalar las infraestructuras bajo los viales o aceras de la nueva urbanización.

Con carácter general en los ámbitos rurales, salvo excepciones debidamente justificadas, en cuyo caso se deberá dar cumplimiento a la normativa en materia de inundabilidad del capítulo E, no se permitirán los encauzamientos para alojar infraestructuras lineales. Los cruces de cauce se resolverán, en su caso, mediante las técnicas menos agresivas (adosados a puentes, hincas...), reservando los cruces en zanja para los casos necesarios debidamente justificados, en los que se adoptarán las adecuadas medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

Implicaciones en la redacción del II PTS

Reservas de bandas de protección sobre márgenes y arroyos según el régimen de retiros establecido. Dentro de la llanura de inundación, el PTS diferencia la zona inundable y la zona de flujo preferente y establece una normativa específica sobre protección contra inundaciones.

5.7.2 Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas

El objetivo de este plan es el de establecer la normativa exigible para la protección de las Zonas Húmedas o Humedal de la CAPV, para la conservación de sus valores ecológicos, paisajísticos, productivos y científico-culturales, así como posibilitar su mejora y conservación.

A efectos de precisar el grado de desarrollo de la propuesta de ordenación así como la regulación aplicable en cada caso, las Zonas Húmedas objeto del mencionado Plan Territorial Sectorial, quedan clasificadas en los siguientes grupos:

Grupo I: Se incluyen en este grupo las zonas húmedas actualmente afectadas por la declaración como Espacios Naturales Protegidos ya sean Parques Naturales o Biotopos Protegidos y Reserva de la Biosfera de Urdaibai. La ordenación de estas zonas no es objeto del presente Plan Territorial Sectorial y se realizará de acuerdo con la normativa específica de cada uno de estos espacios

Grupo II: Se incluyen las zonas protegidas por planeamiento especial urbanístico aprobado antes de la entrada en vigor del PTS, y las zonas ordenadas pormenorizadamente por el propio PTS.

Grupo III: Comprende el resto de humedales inventariados por el PTS de Zonas Húmedas no incluidos en las categorías anteriores.

Implicaciones en la redacción del II PTS

El ámbito de ordenación del Plan Territorial Sectorial se refiere a las zonas húmedas del Grupo II, y su delimitación responde a criterios diferentes según se trate de humedales costeros o interiores.

- **Zonas húmedas costeras:** El ámbito de ordenación es el delimitado por la cota de 5 metros de la cartografía 1/5.000 de las Diputaciones Forales y todos aquellos terrenos que aun estando en la actualidad por encima de esta cota, forman parte del sistema estuárico y/o presentan rasgos

característicos de esta dinámica. De forma general se establecen las siguientes pautas de sectorización:

- Dunas y arenas.
 - Cantiles.
 - Marismas propiamente dichas (vegetadas).
 - Espacios intermareales, integrados por fangos y arenas.
 - Otros espacios de interés, fundamentalmente vegas cultivadas y alisedas.
- Zonas húmedas interiores: El ámbito de ordenación es el delimitado por la banda de 100 m, medidos a partir de la lámina de agua o cubeta del humedal, estableciéndose la siguiente sectorización en anillos concéntricos al humedal:
 - Zona de la lámina de agua y orillas (cubeta): comprende el nivel máximo de agua embalsada en el humedal y las riberas del mismo. Dependiendo de su estructura, dimensiones y tipología, la lámina está constituida por aguas libres sin ningún tipo de accidente, o presenta áreas permanente o estacionalmente ocupadas por vegetación emergida. Situación repetible en las orillas de la cubeta. Se realiza en algunas zonas una división en subzonas para una adecuada regulación de los usos y actividades.
 - Zona de la banda próxima: Comprende una corona circular en torno a la cubeta de un ancho aproximado de 50 m. Su amplitud es susceptible de adaptarse a las condiciones topográficas ofrecidas por el territorio en cuestión, así como a accidentes artificiales (carreteras, pistas, acequias, sectores parcelados del suelo, etc.). Se realiza una división en subzonas de esta banda, con el fin de lograr una mayor concreción en la regulación de usos y actividades.
 - Zona del entorno: La forma la corona comprendida entre la delimitación de la zona anterior y el círculo concéntrico a la cubeta, a una distancia de 100 m del borde de la misma. Al igual que en la banda próxima, se establecen subcategorías para determinar la regulación de usos y actividades.

5.7.3 Plan Territorial Sectorial de Protección y Ordenación del Litoral de la CAPV

El objetivo del plan es lograr un mayor grado de blindaje ambiental y ecológico del patrimonio natural que constituye el litoral de la CAPV.

Su ámbito de ordenación en la franja de anchura mínima de 500 metros a partir del límite interior de la ribera del mar, que es la zona de influencia definida en la Ley de Costas. Esta zona se hace extensible a los márgenes de los ríos, hasta donde se haga sensible la influencia de las mareas.

El ámbito de ordenación del PTS del Litoral, corresponde a la Zona de Influencia definida en la Ley de Costas: “*franja de anchura mínima de 500 m medidos a partir del límite interior de la ribera del mar*”. Esta zona se hace extensible por las márgenes de los ríos hasta el sitio donde se haga sensible la influencia de las mareas, que en el caso del País Vasco corresponde a la cota de 5m sobre el nivel de la bajamar viva equinoccial (BMVE). El ámbito de ordenación del PTS litoral queda delimitado como sigue:

- Margen costero: comprende el medio terrestre propiamente dicho y el espacio marítimo-terrestre, entendiendo por tal la zona intermareal comprendida entre la línea de bajamar escorada o máxima viva equinoccial y la línea de pleamar máxima viva equinoccial, con excepción de las zonas descritas en el apartado b) siguiente.

- Márgenes de las rías: comprende la zona del medio terrestre y del espacio marítimo terrestre, próxima a las rías, que se extiende desde su desembocadura por las márgenes de los ríos hasta el sitio donde se haga sensible la influencia de las mareas, que en el caso del País Vasco corresponde a la cota de 5m sobre el nivel del mar. En el plano de ordenación se refleja el límite entre los márgenes de las rías y el margen costero del medio terrestre.
- Medio marino: medio submareal delimitado por una franja de anchura variable comprendida entre la línea de bajamar escorada o máxima viva equinoccial y la isobata de 50 m.

Implicaciones en la redacción del II PTS

Tiene las siguientes indicaciones respecto al acondicionamiento y construcción de carreteras o de otras obras de interés general:

Carreteras. En el caso de llevarse a cabo el acondicionamiento de Recorridos Costeros de Interés Paisajístico en las redes de carreteras local, básica y de interés preferente, propuesto en el apartado 5.6.3. De la Directriz 13 de las D.O.T., se extremarán las medidas preventivas de preservación del entorno en las zonas de Especial Protección o Áreas de Mejora de Ecosistemas referidas tanto a las actuaciones en sí mismas como por el aumento de flujo derivado.

Obras de interés general. En virtud del artículo 111 de la Ley de Costas, tienen la consideración de obras de interés general:

- a) Las que sean necesarias para la protección, defensa y conservación del dominio público marítimo-terrestre, así como su uso.
- b) Las de creación, regeneración y recuperación de playas
- c) Las de acceso público al mar no previsto en el planeamiento urbanístico
- d) Las emplazadas en el mar y aguas interiores, sin perjuicio de las competencias de las Comunidades Autónomas sobre acuicultura, en su caso
- e) Las de iluminación de costas y señales marítimas

Las actuaciones comprendidas en los apartados a, b y c que afecten a tramos de costa de alto valor ambiental (zonas de Especial Protección o Mejora de Ecosistemas) conllevarán la adopción de las medidas adecuadas para garantizar la conservación de los valores ambientales del ámbito en que se enclavan.

En el PTS litoral, se definen los siguientes Usos del suelo y actividades relativos a infraestructuras:

Tendrán la consideración de usos y actividades relativos a infraestructuras, los siguientes:

D.1.- Vías de transporte: Autopistas, autovías, carreteras, ferrocarriles y sus instalaciones complementarias. Asimismo, se incluyen otros canales o vías de comunicación dedicados al transporte de personas o mercancías con similar impacto.

D.1.1.- Estaciones de servicio: Instalaciones de venta de combustible asociadas a las vías de transporte y sus depósitos de almacenamiento.

D.1.2.- Ejecución de autopistas, autovías, carreteras y líneas de ferrocarril

Y tendrán la consideración de usos relativos a las infraestructuras (D), los siguientes:

D.2.- Vías de comunicación

D.2.1.- Anclaje o pilotaje de obras públicas de comunicación

Se extrae a continuación, de la Matriz de Usos Preferentes establecidos en el Plan, la parte correspondiente a las Infraestructuras:

MATRIZ DE REGULACIÓN DE USOS PREFERENTES			
SECTORES DE PLANIFICACIÓN		USOS PREFERENTES	CONDICIONANTES
D_ zonas de localización de infraestructuras y vertidos	D2. Vías de Comunicación	D2.1. Anclaje o pilotaje de obras públicas de comunicación	Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental

5.7.4 Plan Territorial Sectorial Agroforestal

El Plan Territorial Sectorial Agroforestal tiene como objetivos principales la defensa y protección de la tierra y en general del sector agrario y sus medios, la concreción del panorama rural actual y el impulso de una ordenación territorial que plantee la planificación desde criterios rurales.

El Plan Territorial Sectorial Agroforestal desarrolla y pormenoriza los criterios de las Directrices de Ordenación Territorial correspondientes a los apartados “5.2. Directrices Generales relativas a los Elementos y Procesos del Medio Físico” y “6.8. Categorías de Ordenación del Medio Físico” del capítulo de Ordenación del Medio Físico, con independencia de que algunos de los epígrafes sean objeto de desarrollo específico en otros PTS relativos a aspectos concretos del Medio Natural.

Sectorialmente, el PTS agroforestal se centra en la regulación en el Suelo No Urbanizable (SNU) de los usos agrarios y forestales, fundamentalmente, si bien puede establecer cautelas para otro tipo de usos que pongan en peligro la supervivencia de las tierras de mayor valor para el desarrollo de aquellos usos.

El ámbito de ordenación del PTS agroforestal abarca la totalidad de la CAPV, excluidas las áreas urbanas preexistentes, entendiéndose como tales aquellas áreas que a la fecha de aprobación definitiva de este documento estén clasificadas por el planeamiento general municipal como suelo urbano, urbanizable o apto para urbanizar.

Se excluyen asimismo del ámbito de ordenación los Espacios Naturales Protegidos: Parques Naturales y Biotopos Protegidos que dispongan de Decreto de Declaración o tengan cursada la Orden de inicio de redacción del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, rigiéndose estos espacios por la Ley 16/94 de Conservación de la Naturaleza.

De igual modo, también se excluye de la ordenación del PTS Agroforestal el ámbito de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, cuya ordenación se remite a la Ley 5/1989 de Protección y Ordenación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai y a su Plan Rector de Uso y Gestión.

Las zonas húmedas ordenadas pormenorizadamente en el Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la CAPV, es decir, los humedales del Grupo II, quedan automáticamente excluidos del ámbito de ordenación del PTS Agroforestal. De igual modo, se excluyen del PTS Agroforestal las zonas de Especial Protección Litoral definidas por el PTS del Litoral.

En cuanto al Suelo No Urbanizable protegido por los Planes Territoriales Parciales, la zonificación del PTS Agroforestal tiene un carácter subsidiario en estas zonas -dada la prevalencia jurídica de los PTP-, salvo en las zonas de Alto Valor Estratégico definidas por el PTS, donde prevalecerá la normativa más estricta de ambos instrumentos de ordenación territorial (al considerarse el PTS Agroforestal un documento de desarrollo de los PTP en lo concerniente a aspectos de ordenación y protección del suelo agroforestal).

Implicaciones en la redacción del II PTS

Este PTS establece la categorización del Suelo No Urbanizable, con especial atención a los suelos agrarios de Alto Valor Estratégico. Definición de condicionantes superpuestos, siendo vinculante la delimitación de los MUP.

Dentro de la clasificación prevista en el PTS Agroforestal para sobre la Sistematización General de Usos, las Infraestructuras, objeto de este documento, se clasifican en las siguientes:

- **Vías de Transporte**
- Caminos Rurales y pistas
- Líneas de tendido aéreo
- Líneas subterráneas
- Instalaciones Técnicas de servicios de carácter no lineal Tipo A
- Instalaciones Técnicas de servicios de carácter no lineal Tipo B
- Escombreras y vertederos de residuos sólidos

5.7.5 PTS de Patrimonio Cultural

El objetivo de este PTS es de instrumento de ordenación territorial para proteger el patrimonio cultural vasco.

El Plan Territorial Sectorial del Patrimonio Cultural establecerá los criterios y orientaciones a tener en cuenta por el planeamiento, y de forma particular por los Planes Especiales, con respecto a los conjuntos monumentales Arquitectónicos, y los concretará para su ámbito competencial.4.2.3. Niveles de protección de los conjuntos Monumentales: El patrimonio cultural incluido en la delimitación de los Conjuntos Monumentales se clasificará de acuerdo con las siguientes categorías:

- Elementos de protección especial: son aquellos inmuebles y elementos urbanos declarados Bienes Culturales Calificados o susceptibles de ser declarados como tales por sus excepcionales valores arquitectónicos, artísticos, históricos o culturales.
- Elementos de protección media: inmuebles declarados Bienes Inventariados o con valores que les hacen susceptibles de ser asimilados a dicha categoría.
- Elementos de protección básica: los que sin poseer valores relevantes presentan un interés patrimonial desde el punto de vista tipológico o ambiental.
- Elementos sustituibles: los que por su falta de valor pueden ser sustituidos siempre que la nueva edificación se integre y armonice con el conjunto preexistente, como establece el Art. 138 del Texto Refundido de la Ley del Suelo de 1.992.
- Elementos discordantes: los que no se adecuan a su entorno, incumpliendo el Art. 138 a.a del Texto Refundido de la Ley del Suelo de 1.992.
- Espacios Urbanos: Espacios no construidos, de uso público o no que formen parte de la estructura urbana de un Casco Histórico y resulten ser: calles y cantones, plazas y parques, patios y cárcavas.4.2.4. Los expedientes de calificación de Bienes Culturales que se refieran a Conjuntos Monumentales Arquitectónicos implicarán el inicio de las labores necesarias para la redacción o modificación de los planes especiales correspondientes como instrumentos básicos de protección de estos Bienes, en aras a lograr actuaciones únicas que determinen el definitivo régimen de protección en el que se coordinarán tanto las instancias municipales como las forales y autonómicas.

Los niveles de protección a asignar a las diferentes categorías arqueológicas serán los siguientes:

- Reserva arqueológica: Se otorgará este nivel a aquellos yacimientos arqueológicos que no deben ser objeto de intervención y que deben conservarse sin excavar para hacerlo cuando se estime oportuno en el futuro.
- Preservación estricta: Este nivel se aplicará fundamentalmente a aquellos testimonios que sean únicos en el contexto del Patrimonio Cultural y que, en determinados casos, corren serios riesgos de desaparecer. Significa la reducción al máximo de toda actividad humana que altere la situación de los elementos del Patrimonio a los que se otorgue este nivel de protección. Sólo se permitirán actividades de investigación y otros usos de carácter científico. Se diseñarán programas concretos para la preservación de estos elementos.

5.8 Otras leyes y planes

5.8.1 Plan Director del Transporte Sostenible de Euskadi 2030

Los objetivos que se recogen en el Plan Director del Transporte Sostenible de Euskadi son los siguientes:

- Fomentar un crecimiento inteligente y responsable, desvinculando el desarrollo económico del incremento de demanda del transporte.
- Lograr una accesibilidad universal y sostenible
- Impulsar un nuevo equilibrio de los modos de transporte
- Potenciar la posición estratégica de Euskadi en Europa
- Hacia un uso eficiente y responsable del transporte

5.8.2 Ley 2/2011 de Economía Sostenible

El objeto de la Ley es introducir en el ordenamiento jurídico las reformas estructurales necesarias para crear condiciones que favorezcan un desarrollo económico sostenible.

- Principios de actuación de los poderes públicos.
- Mejora de la competitividad.
- Estabilidad de las finanzas públicas.
- Racionalización de las Administraciones Públicas.
- Fomento de la capacidad innovadora de las empresas.
- Ahorro y eficiencia energética.
- Promoción de las energías limpias y eficaz tratamiento de residuos.
- Racionalización de la construcción residencial.
- Calidad de la educación e impulso de la formación continua.
- Y mejora de las prestaciones sociales financieramente sostenibles

En sus sección 2ª Planificación y gestión eficiente de las infraestructuras y de los servicios del transporte incluye lo siguiente:

Artículo 97. Objetivos y prioridades de la planificación estatal de las infraestructuras del transporte.

La promoción de la competitividad de la economía, a través de la reducción de costes asociada a las infraestructuras de gran capacidad, los accesos ferroviarios y viarios que faciliten la intermodalidad y mediante las conexiones y enlaces transfronterizos de la red estatal de infraestructuras del transporte.

La cohesión social y territorial, mediante la disponibilidad de una red estatal de infraestructuras económicamente sostenible, adecuada a la demanda en términos de capacidad, calidad y seguridad, y coherente con la mejora de la eficiencia y la productividad de la economía, sin perjuicio de una particular atención a las necesidades específicas de los territorios insulares y fragmentados que no están incluidos en la red estatal, tanto de carreteras como de ferrocarriles.

La movilidad sostenible y segura en términos económicos y medioambientales, a través de proyectos cuya ejecución produzca una efectiva reducción de las emisiones contaminantes y otros daños al medioambiente, que contribuyan al cumplimiento de los compromisos internacionales en esta materia

Potenciar la dimensión europea e internacional.

Impulsar el transporte de mercancías por ferrocarril estableciendo como objetivo aproximarse al nivel de los países de nuestro entorno

5.8.3 Estrategia vasca de cambio climático 2050

Los objetivos de reducción de emisiones de GEI estarán acompañados, por lo tanto, de una conversión de los sectores hacia un consumo energético más eficiente y una cuota de energías renovables en el consumo energético final de al menos el 40 %, ligado a una progresiva transformación hacia la electrificación de los sectores consumidores. Por lo tanto, Euskadi se ha fijado al año 2050 el objetivo de alcanzar un consumo de energía renovable del 40 % sobre el consumo final.

5.8.4 Programa Marco Ambiental 2020

El programa recoge 6 objetivos estratégicos:

- Objetivo estratégico 1. Proteger, conservar y restaurar nuestro capital natural, preservando los servicios que nos aportan los ecosistemas
- Objetivo estratégico 2. Progresar hacia una economía competitiva, innovadora, baja en carbono y eficiente en el uso de los recursos
- Objetivo estratégico 3. Promover y proteger la salud y el bienestar de nuestra ciudadanía
- Objetivo estratégico 4. Incrementar la sostenibilidad del territorio
- Objetivo estratégico 5. Garantizar la coherencia de las políticas intensificando la integración medioambiental
- Objetivo estratégico 6. Contribuir a la proyección y a la responsabilidad internacional de Euskadi

5.8.5 Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020

Los objetivos que se pretenden alcanzar son los siguientes:

- Garantizar un aire, agua y suelos limpios y saludables.
- Gestión responsable de los recursos naturales y de los residuos.
- Protección de la naturaleza y la biodiversidad: un valor único a potenciar.
- Equilibrio territorial y movilidad: un enfoque común.
- Limitar la influencia en el cambio climático.

Las directrices marcadas para el logro de los citados objetivos son:

- Integrar la variable ambiental en otras políticas.
- Mejorar la legislación vigente y su aplicación.
- Incitar al mercado a actuar a favor del medio ambiente.
- Capacitar y corresponsabilizar a la ciudadanía, administración y empresas y modificar sus comportamientos hacia una mayor sostenibilidad.
- Investigación, desarrollo tecnológico e innovación en materia medioambiental.

5.8.6 Estrategia energética de Euskadi 2030

Se enumeran los objetivos estratégicos de la política energética vasca para el período 2016-2030:

1. Alcanzar un ahorro de energía primaria de 1.250.000 tep año entre 2016-2030, lo que equivaldría al 17% de ahorro en 2030²⁷. Esto significa mantener en ese año el mismo nivel de demanda energética que en 2015, y mejorar la intensidad energética un 33% en el periodo.
2. Potenciar el uso de las energías renovables un 126% para alcanzar en el año 2030 los 966.000 tep de aprovechamiento, lo que significaría alcanzar una cuota de renovables en consumo final del 21%.
3. Promover un compromiso ejemplar de la administración pública vasca que permita reducir el consumo energético en sus instalaciones en un 25% en 10 años, que se implanten instalaciones de aprovechamiento de energías renovables en el 25% de sus edificios y que incorporen vehículos alternativos en el parque móvil y en las flotas de servicio público.
4. Reducir el consumo de petróleo en 790.000 tep el año 2030, es decir, un 26% respecto al escenario tendencial, incidiendo en su progresiva desvinculación en el sector transporte y la utilización de vehículos alternativos.
5. Aumentar la participación de la cogeneración y las renovables para generación eléctrica de forma que pasen conjuntamente del 20% en el año 2015 al 40% en el 2030.
6. Potenciar la competitividad de la red de empresas y agentes científico-tecnológicos vascos del sector energético a nivel global, impulsando 9 áreas prioritarias de investigación, desarrollo tecnológico e industrial en el campo energético, en línea con la estrategia RIS3 de especialización inteligente de Euskadi.
7. Contribuir a la mitigación del cambio climático mediante la reducción de 3 Mt de CO₂ debido a las medidas de política energética.

5.8.7 Estrategia de Biodiversidad de la Comunidad Autónoma del País Vasco 2030

Los objetivos que se pretenden alcanzar son los siguientes:

- Protección y restauración de los ecosistemas
- Impulso a la Red Europea Natura 2000 como instrumento de oportunidad
- Promoción del conocimiento y la cultura de la Naturaleza
- Eficacia y eficiencia en la gestión del territorio y del Patrimonio Natural

5.8.8 Estrategia para la Protección, Mejora y Gestión de la Biodiversidad en todo el Territorio Histórico de Bizkaia (2015-2020)

Entre sus líneas estrategias y objetivos, respecto a las infraestructuras, destaca la de reducir el impacto ambiental generado por distintas infraestructuras.

Sus cinco objetivos prioritarios son:

- Intensificar los esfuerzos para proteger las especies y los hábitats.
- Mantener y restaurar los ecosistemas y sus servicios.
- Vincular los objetivos de biodiversidad a los ámbitos políticos de la UE más pertinentes: agricultura, silvicultura y pesca.
- Luchar contra las especies exóticas invasoras.
- Intensificar la contribución de la UE para evitar la pérdida de biodiversidad en todo el mundo.

5.8.9 Estrategia de Geodiversidad de la Comunidad Autónoma del País Vasco 2020

Esta estrategia tiene 4 objetivos principales:

- Definir una política institucional y un modelo de gestión integral de la geodiversidad y el patrimonio geológico.
- Garantizar la conservación y protección del patrimonio geológico y la geodiversidad del País Vasco.
- Promocionar la utilización sostenible de la geodiversidad el patrimonio geológico y fomentar el geoturismo.
- Fomentar la educación y la formación para la conservación y el uso sostenible de la geodiversidad y el patrimonio geológico, así como su difusión en marcos internacionales.

5.8.10 Programa Bizkaia 21

Esta estrategia incluye dentro de su sexto compromiso lograr una mejor movilidad y reducción del tráfico. *“Reconocemos la interdependencia del transporte, la salud y el medio ambiente, y estamos comprometidos a promover firmemente los modelos de movilidad sostenibles”.*

5.8.11 Plan de Prevención y Gestión de Residuos de Euskadi 2030

Son objetivos estratégicos del plan los siguientes:

- 1. Prevención: para 2030 reducir en un 30% la tasa de generación de residuos totales por unidad de PIB, respecto a 2016.
- 2. Recogida selectiva: alcanzar en 2030 un 85% de residuos segregados en origen.
- 3. Valorización: Para 2030 alcanzar un 85% de residuos reconvertidos en recursos secundarios, limitando a su vez la valorización energética a menos del 15%. 4. Reducir la Eliminación: Reducir la gestión de residuos mediante operaciones de eliminación a menos de un 15% de los residuos generados para 2030.

5.8.12 Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental y Occidental 2015-2021

Los objetivos medioambientales para las masas de agua se concretan de la siguiente manera:

Para las aguas superficiales:

Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficial.

Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas, considerando tanto el estado ecológico como el químico, a más tardar el 31 de diciembre de 2015.

Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

Para las aguas subterráneas:

Evitar o eliminar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.

Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir el buen estado de las aguas subterráneas, considerando tanto el estado cuantitativo como el químico, a más tardar el 31 de diciembre de 2015.

Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.

Para las zonas protegidas:

Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen.

Para las masas de agua superficiales designadas como artificiales o como muy modificadas:

Proteger y mejorar las masas de agua artificiales y muy modificadas para lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales.

5.8.13 Plan Hidrológico del Ebro 2015-2021

Los objetivos medioambientales para las masas de agua se concretan de la siguiente manera:

Para las aguas superficiales:

Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficial.

Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas, considerando tanto el estado ecológico como el químico, a más tardar el 31 de diciembre de 2015.

Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

Para las aguas subterráneas:

Evitar o eliminar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.

Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir el buen estado de las aguas subterráneas, considerando tanto el estado cuantitativo como el químico, a más tardar el 31 de diciembre de 2015.

Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.

Para las zonas protegidas:

Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen.

Para las masas de agua superficiales designadas como artificiales o como muy modificadas:

Proteger y mejorar las masas de agua artificiales y muy modificadas para lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales.

5.8.14 Plan de protección civil de Euskadi y planes de emergencias derivados

Son objetivos básicos de los planes de protección civil municipales los siguientes:

- Configurar la estructura organizativa y los procedimientos para la intervención en emergencias dentro de su ámbito municipal.
- Fomentar y promover la autoprotección en el ámbito municipal.
- Identificar y analizar los riesgos y elementos vulnerables del término municipal.
- Definir medidas de prevención para evitar o reducir los riesgos detectados.
- Informar y concienciar a la población sobre los riesgos y las medidas de prevención y protección a adoptar.
- Establecer los sistemas de articulación con el Plan Territorial de Protección Civil de Euskadi y sistemas de enlace con los centros de dirección y coordinación de los planes superiores.

Un número importante de riesgos se están asociados a las infraestructuras líneas de carreteras o a sus características: movimientos del terreno: deslizamientos y desprendimientos, inundaciones, riesgos climáticos, riesgo antrópico...

5.8.15 Plan de prevención y gestión de residuos de Euskadi 2030

La definición de los objetivos estratégicos del presente plan se ha basado en dos elementos:

Estudio Ambiental Estratégico
II Plan Territorial Sectorial de carreteras del Territorio Histórico de Bizkaia

- Responder a los retos globales marcados por la Comisión Europea y adaptados al contexto específico de la situación de los residuos en la CAPV.
- Alineación con los objetivos de la Estrategia de Economía Circular del País Vasco, y con el resto de las planificaciones de Euskadi

En base a esos dos objetivos estratégicos se han fijado objetivos más concretos:

- Prevención: para 2030 reducir en un 30% la tasa de generación de residuos totales por unidad de PIB respecto a 2016, y un 15% en generación absoluta respecto a 2010. Es necesaria la reducción de la generación absoluta de residuos, y el objetivo de reducción del 15% está alineado con lo planteado en el proyecto de ley de residuos y suelos contaminados. El objetivo busca también una reducción relativa y, por tanto, independiente de la producción, persiguiendo reducir el valor hasta los 59 t. por millón de euros para el 203078 con un objetivo intermedio en 2025 ligeramente superior a las 63 t. por millón de euros. Utilizar un indicador de generación de residuos relativizado por unidad de PIB permite una mejor evaluación de la evolución en la generación de residuos y su vinculación con el crecimiento económico. Fuertemente vinculado con la economía circular, este indicador es una medida del grado de eficiencia en el uso y consumo de materiales. Una reducción de la generación de residuos por unidad de PIB indica un desacoplamiento entre el crecimiento económico y la generación de residuos, reduciendo así las externalidades negativas generadas por la actividad humana. Este objetivo debe focalizar los esfuerzos en los residuos municipales – en particular residuos alimentarios y de envases ligeros – y en los residuos industriales no peligrosos: en escorias de acería, lodos de pasta y papel, arenas de fundición, refractarios; así como en los residuos de construcción y demolición.
- 2. Recogida y separación selectiva: alcanzar en 2030 un 85% de residuos segregados en origen.
- 3. Valorización: Para 2030 alcanzar un 85% de residuos reconvertidos en recursos secundarios, limitando a su vez la valorización energética a menos del 15%.
- 4. Reducir la Eliminación: Reducir la gestión de residuos mediante operaciones de eliminación a menos de un 15% de los residuos generados para 2030.

En este sentido en II PTSCB asume los objetivos del plan y en concreto y tal como se a solicitado a través de la Alegación 23 del Servicio de Patrimonio Natural del Departamento de Sostenibilidad y Medio Natural de la DFB, en lo referente al Objetivo Específico OS8 que contempla "*Reducir la generación de residuos consistentes tierras excavadas en un 15% frente al PIB del sector de la construcción respecto a lo generado en 2020 para 2025, y en un 30% para 2030. (no excavado + reutilizado on site).*", por tratarse en volumen del residuo más importante generado previsiblemente por las obras derivadas del desarrollo del Plan.

5.9 Metas y compromisos, disposiciones administrativas y legislación de índole ambiental, de conservación de los recursos naturales o de fomento del desarrollo sostenible

5.9.1 Directiva 92/43/CEE o Directiva Hábitats y Directiva 147/2009/CEE o Directiva Aves

El Plan, tomando como referente las determinaciones de las Directivas y su trasposición a la legislación estatal a través de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad, considera los ámbitos incluidos en la Red Natura 2000 como categorías de máxima protección, incorporando además, los hábitats de interés comunitario prioritarios presentes en todo el territorio, que no se encuentran integrados dentro de los espacios Natura 2000 reconociéndolos como una categoría específica de protección junto con los bosques naturales y planificando en consecuencia.

5.9.2 Catálogo vasco de especies amenazadas

El Plan incorpora como condicionantes superpuestos a la ordenación y diseño de infraestructuras la distribución conocida de las especies protegidas evitando la afección de estos lugares.

5.9.3 Planes de gestión de especies amenazadas

Los Planes de Gestión de Especies Amenazadas aprobados hasta la fecha en el Territorio Histórico de Bizkaia como condicionante superpuesto, asumiendo las determinaciones incluidas en dichos Planes de Gestión son:

- Necrófagas
Decreto Foral de la Diputación Foral de Bizkaia 83/2015, de 15 de junio, por el que se aprueba el plan conjunto de gestión de las aves necrófagas de interés comunitario de la Comunidad Autónoma del País Vasco. (BOB 24/06/2015)
- Visón europeo
Decreto Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Visón Europeo, *Mustela Lutreola* (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas. (BOB 06/07/2006)
- Paíño europeo
Decreto Foral 116/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del ave "Paíño Europeo (*Hydrobates pelagicus*)", como especie rara y cuya protección exige medidas específicas. (BOB 06/07/2006)
- Cormorán moñudo
Decreto Foral 112/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Ave "Cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*)", como especie rara y cuya protección exige medidas específicas. (BOB 06/07/2006)
 - Pez espinoso

Decreto Foral de la Diputación Foral de Bizkaia 186/2008, de 9 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Gestión del pez Espinoso, *Gasterosteus aculeatus* Linnæus, 1758, en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie vulnerable y cuya protección exige medidas específicas. (BOB 19/12/2008)

5.9.4 Red de Corredores Ecológicos de la CAPV

El Plan considera para los corredores ecológicos de la Red un reconocimiento específico de los Espacios Núcleo, Áreas Enlace y Corredores enlace, asignándoles un valor ambiental en consonancia.

5.9.5 “Planes Rectores de Uso y Gestión” y “Documentos de Directrices y Actuaciones de Gestión” de los Espacios Naturales Protegidos

Define y desarrolla las normas de gestión de los usos y actividades, así como las actuaciones precisas a fin de asegurar el mantenimiento y la restauración de los recursos naturales para garantizar el cumplimiento de las finalidades propias del espacio natural protegido, tales como la interpretación de los fenómenos de la naturaleza, la educación ambiental, el uso y disfrute ordenado del espacio natural, la investigación y el desarrollo socioeconómico de las comunidades que viven en el Espacio Natural Protegido o en su entorno de influencia. La red estructurante propuesta pasa por los siguientes espacios protegidos de la Red Natura 2000: río Artibai, ría de Urdaibai, red fluvial de Urdaibai y las zonas litorales y Marismas de Urdaibai.

6 Aspectos relevantes de la situación del medioambiente

6.1 Introducción

La caracterización ambiental del Territorio Histórico de Bizkaia se ha llevado a cabo mediante un diagnóstico general del medio con el objeto de ofrecer el alcance de los efectos ambientales, tanto negativos como positivos, que puede causar el plan.

Este análisis ambiental ofrece una vista global de los diferentes valores ambientales que se asientan sobre la CAPV. Se analizan, por lo tanto, los medios: físico, natural, socioeconómico, cultural y los riesgos ambientales actuales. Este análisis se acompaña de una caracterización cartográfica mostrada a una escala objetiva.

6.2 Medio físico

6.2.1 Marco geográfico

El ámbito de estudio al que hace referencia este documento está enmarcado en el Territorio Histórico de Bizkaia, ubicado al norte de la Península Ibérica y al sur de la Unión Europea. El Territorio Histórico de Bizkaia se encuentra rodeado por el resto de los Territorios Históricos de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Gipuzkoa al Este y Álava-Araba al Sur), la Comunidad Autónoma de Cantabria al oeste y la provincia de Burgos (Comunidad de Castilla y León) al sur. Al norte el Bizkaia está limitado por el Mar Cantábrico (Ver mapa nº1 del Anexo 1 Mapas).

Bizkaia tiene una extensión de 2.217,2 km², de ellos, 1.965 vierten a la cuenca cantábrica y 252 lo hacen a la vertiente mediterránea. Cuenta con una población de alrededor de 1.142.000 habitantes, 9 áreas funcionales y 113 municipios.

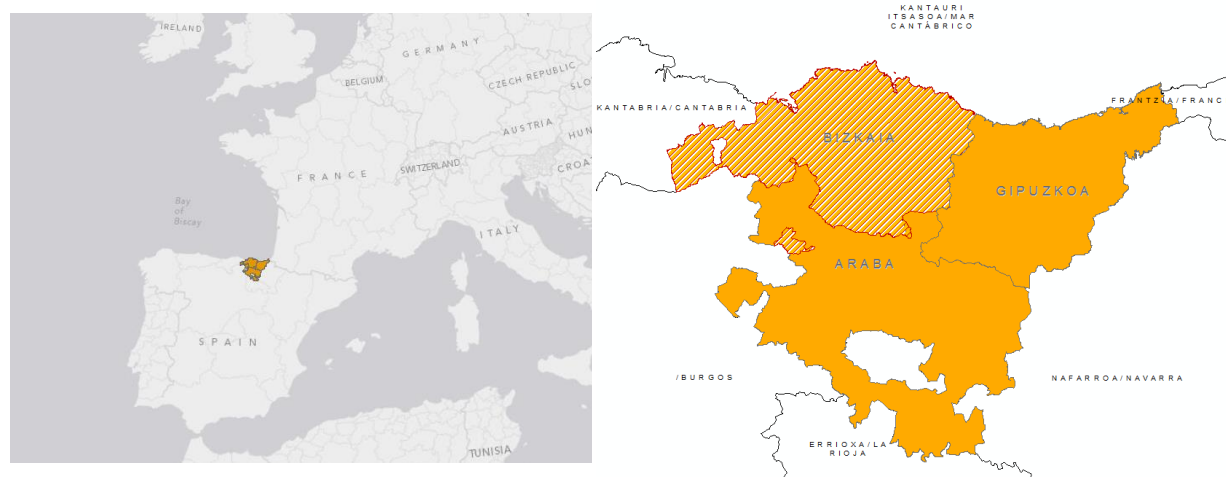


Imagen 1: Ubicación del Territorio Histórico de Bizkaia.

En cuanto al relieve de Bizkaia, sus cumbres más importantes se encuentran al sur y el paisaje con un relieve más abrupto es el de las Encartaciones. Entre valles y cumbres discordantes se encuentran los montes más significativas como el Gorbeia (1.482 m), Zalama (1.343 m), Anboto (1.331 m), Udalaitz (1.120 m) y Oiz (1.026 m).

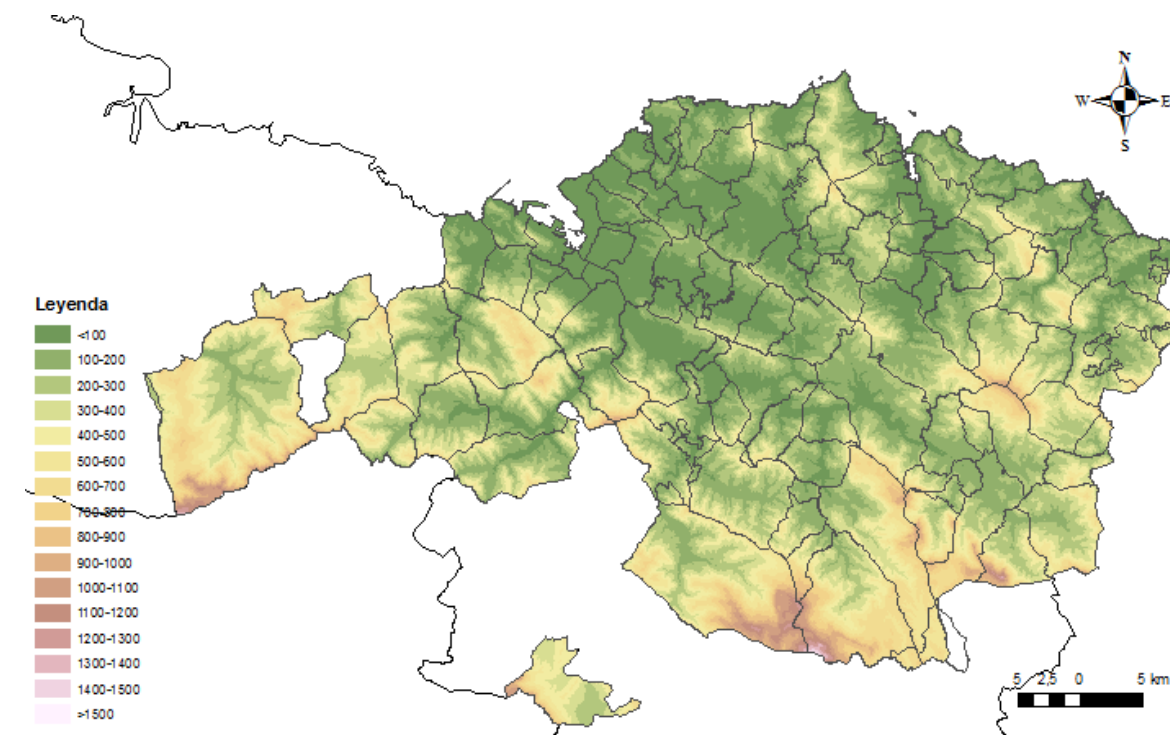


Imagen 2: Límite de los términos municipales y mapa hipsométrico de Bizkaia.

Fuente: Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi.

6.2.2 Clima

La climatología de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV) se divide en tres zonas. El Territorio Histórico de Bizkaia se localiza, en gran parte, sobre la zona de la vertiente atlántica, mientras que otra pequeña parte está instalada sobre la zona media donde se da el clima subatlántico. En general, este clima acusa una influencia del océano Atlántico. El factor orográfico explica la cantidad de lluvias que se da en esta zona, entre 1.200 y más de 2.000mm de precipitación media anual. En cuanto a las temperaturas, se dan unos veranos e inviernos suaves y en la costa se puede obtener una temperatura media anual de 14°C.

6.2.2.1 Elementos climáticos

6.2.2.1.1 Temperatura

En cuanto a las temperaturas es de destacar cierta moderación, que se expresa fundamentalmente en la suavidad de los inviernos. De esta forma, a pesar de que los veranos son también suaves, las temperaturas medias anuales registran unos 14°C en las cercanías a la costa. En las zonas interiores las temperaturas descienden hasta los 12 y 11 grados. En las zonas del sur (excepto el área entre Balmaseda y Ugao-Miraballes), cercanas a las cumbres más altas de Bizkaia, se dan las temperaturas medias más bajas del territorio que ronda los 8 a 10 °C.

En momentos de viento sur el efecto Foehn genera el aire seco que se reparte por toda la cuenca del Nervión generando las altas temperaturas. En zonas específicas, como Balmaseda, el aumento de la temperatura es notorio.

Las zonas más templadas en invierno pertenecen a las situadas en la costa, según datos de las temperaturas mínimas de la media anual, siendo las más frías al sur del territorio.

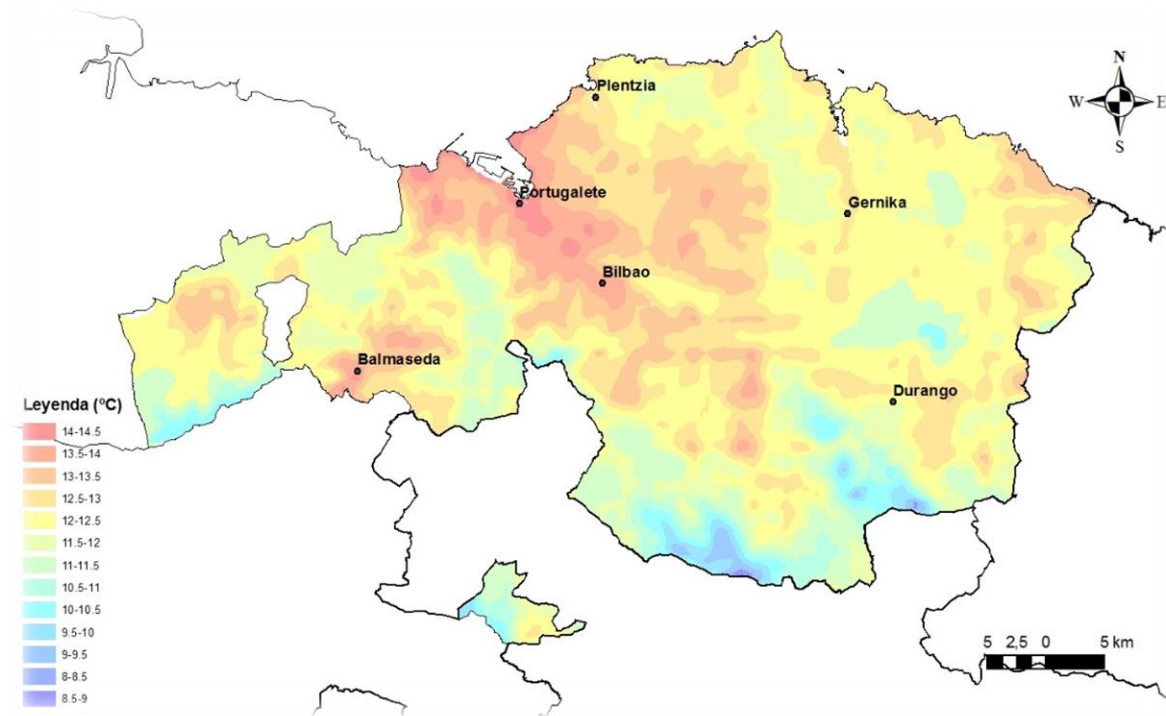


Imagen 3: Temperatura media anual: Fuente Sistema de Información Geográfica de Datos Agrarios (SIGA).
Ministerio para la transición ecológica.

6.2.2.1.2 Insolación

Una gran parte del Territorio Histórico de Bizkaia alcanza las 1.800 horas de sol al año, mientras que al suroeste, en la zona deducida entre el puerto de Bilbao y Castro Urdiales, las horas de sol se reducen a 1.600.

6.2.2.1.3 Humedad del aire y heladas

Bizkaia con datos respectivos a la humedad relativa media diaria de entre 75 y 90 % se encuentra en un área de dominio húmedo.

El riesgo de heladas es más acusado al sur y concretamente en la zona alrededor del macizo del Gorbeia. En este macizo se sobrepasan los 100 días de heladas, marcando cotas por encima de los 1000 metros sobre el nivel del mar. Hacia el suroeste del Gorbeia las heladas van disminuyendo significativamente, en cambio al sureste las sierras de Anboto mantienen constante el número de heladas.

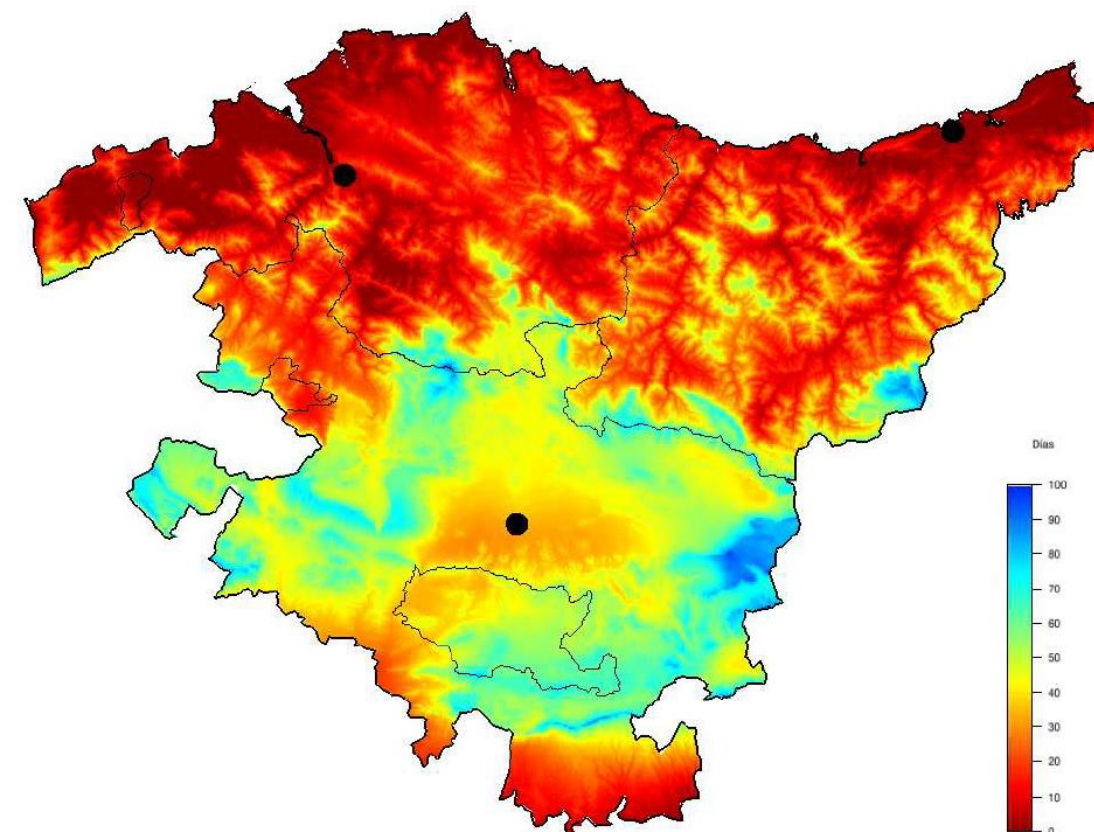


Imagen 4: Días de helada. Informe meteorológico 2018. Euskalmet.

6.2.2.1.4 Precipitaciones

Las precipitaciones en el Territorio Histórico son importantes y se distribuyen a lo largo de todo el año con máximos en las estaciones de otoño e invierno. La precipitación acumulada anual en Bizkaia presenta datos por encima de los 1000 mm quedando relegadas las zonas de menor cantidad a zonas como Orduña, Balmaseda y proximidades a Bilbao. Las precipitaciones en los meses de julio y agosto en estas zonas menos lluviosas se caracterizan por ser menores que el doble de las temperaturas, generando una determinada aridez en estos meses.

La cantidad de agua recogida varía entre los 1000 mm de Orduña y cercanías del puerto de Bilbao hasta los más de 2200 en el macizo del Gorbeia, Urkiola y Oiz, aunque la media anual estimada es de 1.200 mm con, máximos mensuales en noviembre y diciembre y mínimos en septiembre y octubre.

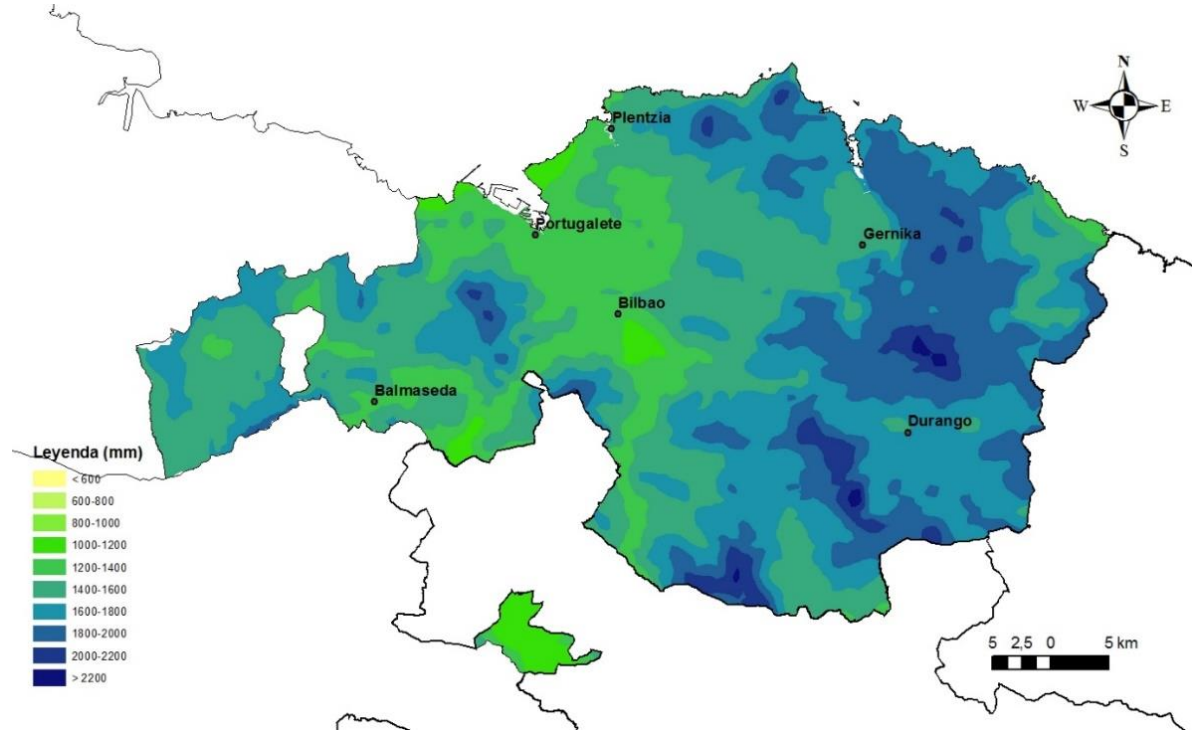


Imagen 5: Precipitación acumulada anual. Fuente Sistema de Información Geográfica de Datos Agrarios (SIGA). Ministerio para la transición ecológica.

6.2.3 Cambio climático

6.2.3.1 Cambio climático vs infraestructuras

En el estudio realizado por Ministerio de Fomento y el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en el año 2013 “Necesidades de adaptación al cambio climático de la red troncal de infraestructuras de transporte en España” se identifican las variables climáticas que son significativas sobre las infraestructuras.

Variable climática		Carreteras
Temperatura del aire	Temperatura media	●
	Temperatura máxima diaria	●
	Oscilación térmica diaria	●
	Días de helada	●
	Olas de calor	●
Humedad relativa		
Nubosidad y techo de nubes		
Precipitación	Precipitación media anual	●
	Intensidad de lluvias extremas	●
	Duración de lluvias fuertes	●
	Inundaciones	●
	Sequías	●
Tormenta eléctrica		
Nieve		●
Avenidas		●
Nivel freático		●
Niebla	Intensidad de la niebla	●
	Frecuencia de nieblas intensas	●
Viento	Intensidad del viento extremo	●
	Frecuencia de vientos fuertes	●
	Dirección del viento	●
	Variabilidad en la dirección del viento	
Oleaje	Altura de ola	
	Dirección	
Nivel del mar	Nivel medio	
	Variación por temporal	
Corrientes marinas	Velocidad	
	Dirección	
Temperatura del agua de mar		

Imagen 6: Variables climáticas relevantes para el transporte.

En el mismo estudio se hace un resumen de la incidencia o vulnerabilidad actual de diversos factores climáticos sobre las condiciones de circulación. Este estudio perceptivo se realiza sobre 29 unidades de carreteras del estado que equivalen a unos 17.160 km, algo más del 73% del total de la red de carreteras. Con ello se observa que las sequías, altas temperaturas, los temporales en la costa y el nivel del mar no son un factor climático de riesgo para la circulación. En cambio, las lluvias intensas de corta duración, la niebla, los vientos de gran intensidad y la nieve y el hielo si son un factor climático relevante.

6.2.3.2 Cambio climático y amenazas relacionadas

Actualmente el problema del cambio climático está establecido en la CAPV como en el Territorio Histórico de Bizkaia. La Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco aboga por una estrategia compuesta por dos objetivos.

Objetivo 1:

Reducir las emisiones de GEI de Euskadi en al menos un 40 % a 2030 y en al menos un 80 % a 2050, respecto al año 2005. Alcanzar en el año 2050 un consumo de energía renovable del 40 % sobre el consumo final.

Objetivo 2:

Asegurar la resiliencia del territorio vasco al cambio climático.

La Agencia europea de Medio Ambiente AEME (2015) expone uno efectos del Cambio Climático observados y futuros para la zona de Europa Noroccidental donde se asienta el Territorio Histórico de Bizkaia.

- Aumentan las precipitaciones invernales.
 - Aumenta el caudal de los ríos.
 - Desplazamiento de las especies hacia el norte.
 - Disminución de la demanda de energía para calefacción.
 - Aumenta el riesgo de inundación de ríos y costas.
 - Ascensos del nivel del mar
 - Se espera que el nivel medio del mar ascienda entre 29 y 49 cm para finales del siglo XXI. La velocidad de ascenso del nivel marino observada a partir del mareógrafo de Bilbao entre 1993 a 2005 es de 2,98 mm/año. (Chust G, Borja A, Caballero A, Liria P, Marcos M, Moncho R, Irigoien X, Saenz J, Hidalgo J, Valle M, Valencia V. (2011) Climate Change impacts on the coastal and pelagic environments in the southeastern Bay of Biscay. Climate Research 48:307–332).
 - Temperatura media del aire
- Los cambios previstos en temperatura para finales del siglo XXI (bajo los escenarios A2, B2 PROMES y A1B ENSEMBLES del IPCC. Gobierno Vasco) son los siguientes (KLIMA2050):
- En invierno, en zona cantábrica el cambio previsto se dará de un aumento entre 1,5-2°C.
 - En verano, en zona cantábrica el cambio previsto se dará en un aumento de 4,5-5,5°C.
 - En momentos extremos, en zona cantábrica el cambio previsto se dará en un aumento de la temperatura máxima en 3°C y una temperatura mínima de 1-3°C.
- Precipitaciones

Se espera, en general, una disminución ligera de la precipitación media (KLIMA2050). En otoño, la precipitación media puede verse disminuida hasta un 10%. En primavera la disminución puede ser de entre 10 y 30%. La extrema, en cambio, se prevé un incremento del 30% para finales de siglo.

6.2.4 Calidad del aire y Huella de carbono

6.2.4.1 Calidad del aire

La calidad del aire es una indicación de cuanto el aire esté exento de contaminación atmosférica, y por lo tanto apto para ser respirado. Se entiende por contaminación atmosférica a la presencia en el aire de materias o formas de energía que impliquen riesgo, daño o molestia grave para las personas y bienes de cualquier naturaleza, así como que puedan atacar a distintos materiales, reducir la visibilidad o producir olores desagradables.

Actualmente, en lo que respecta a la legislación, la referencia es el Real Decreto RD 102/2011, donde se establecen los objetivos a alcanzar y como gestionar la calidad del aire.

Los medios de transporte mecánicos constituyen cuantitativamente una de las fuentes de emisiones de contaminantes más importante y en continuo crecimiento en los últimos años. Se trata de una emisión de contaminantes difusa que, sin embargo, no se encuentra determinada por la Directiva 2003/97/CE, que establece el protocolo para la comercialización de derechos de gases de efecto invernadero en la UE y permite alcanzar las obligaciones derivadas del CMNUCC y el Protocolo de Kyoto”.

Las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), procedentes del transporte están relacionados con el incremento de Dióxido de Carbono (CO₂), Metano (CH₄), Óxido Nitroso (N₂O), ozono troposférico (O₃) y los clorofluorocarbonados (CFC) que favorecen el cambio climático.

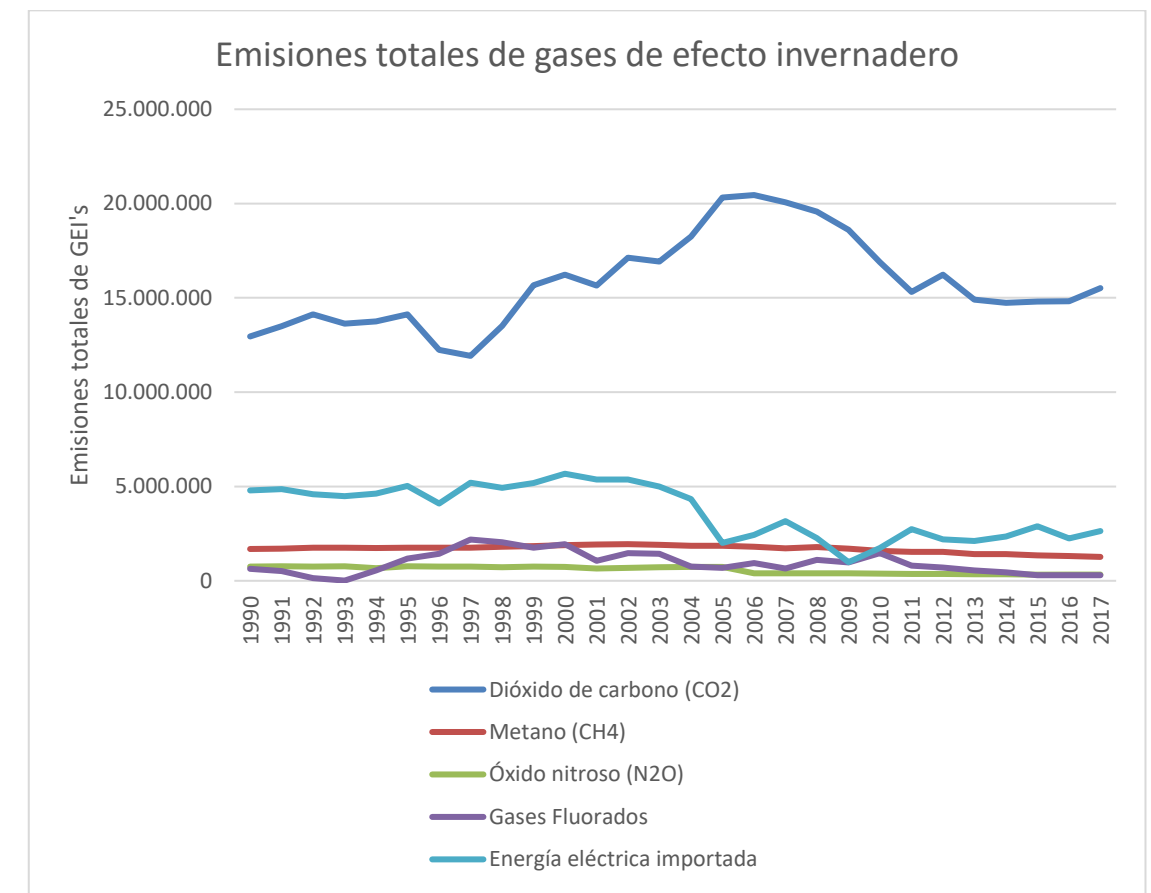


Imagen 7: Imagen totales de gases de efecto invernadero. Eustat.1990-2017.

El dióxido de carbono ha tenido un pequeño crecimiento desde el año 2014. Tanto el metano, el óxido nitroso como los gases fluorados han descendido o se han mantenido. En cambio, la energía eléctrica importada se mantiene en una tendencia fluctuante, existen años que aumenta y otros que desciende, aunque a veces forma algún pico extremo. (Eustat,1990-2017).

La calidad del aire en la Comunidad Autónoma del País Vasco muestra una clara mejoría durante el periodo 2005-2017. Pasando de un 50% de días del año con una calidad del aire 'Buena' (2005) a un 94% de día con calidad del aire 'Buena' y 'Muy buena' (2018). Los días con calidad del aire 'Mala' o 'Muy mala' se reducen a menos del 1%. (Índice de Calidad del Aire e indicador de sostenibilidad. Eustat. 2018).

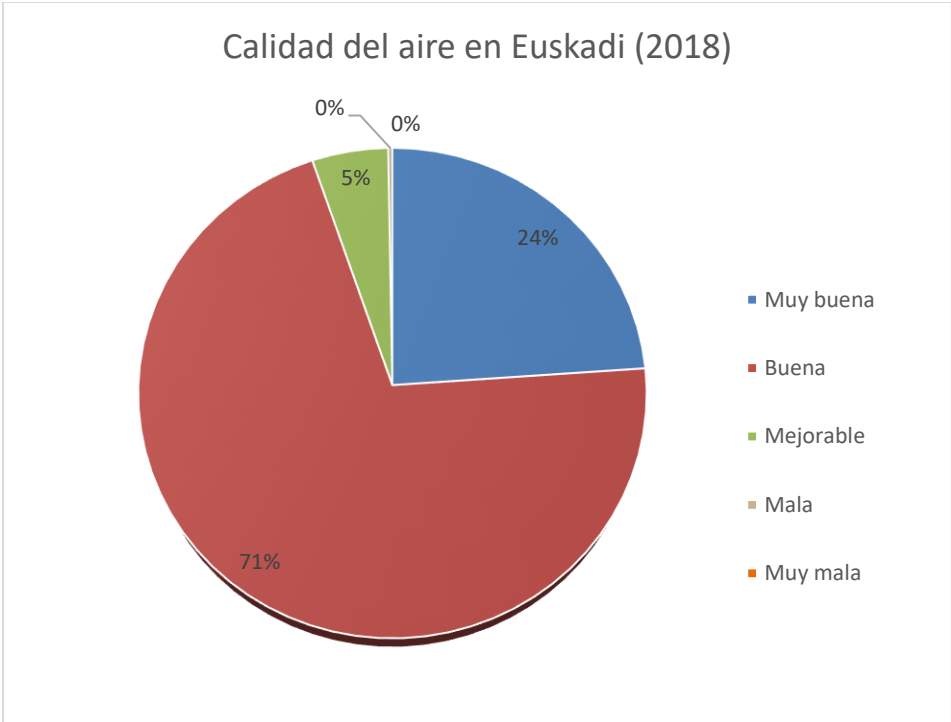
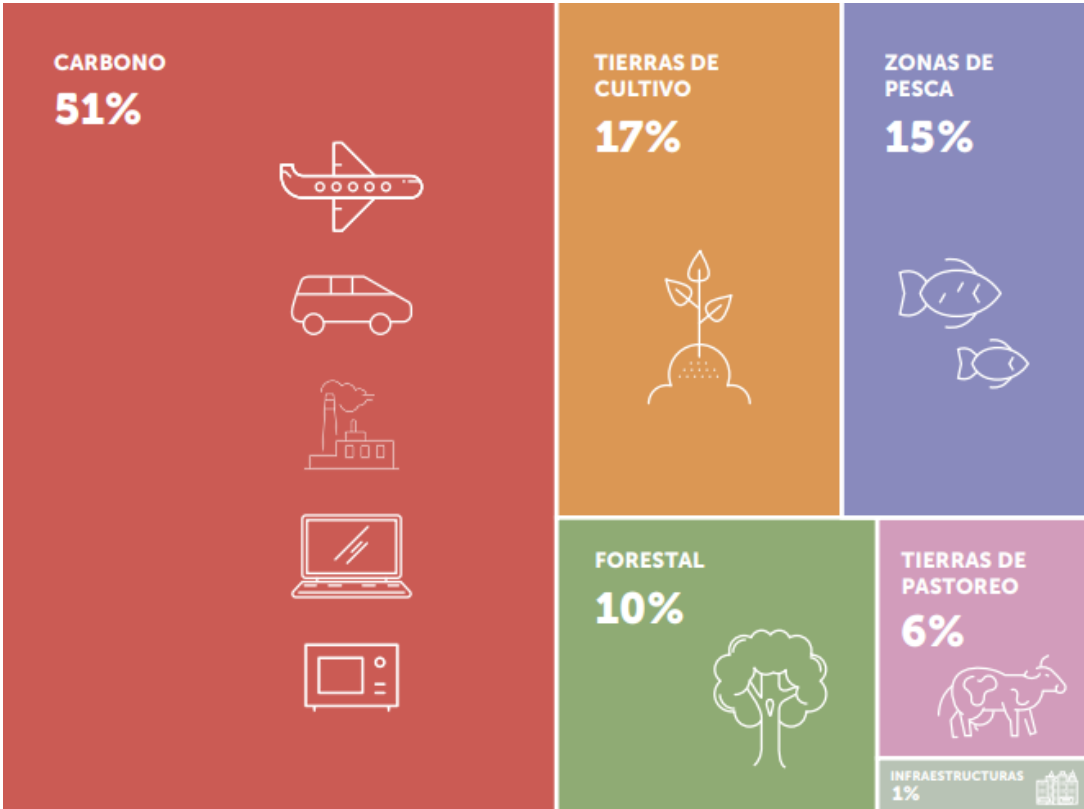


Imagen 8: Calidad del aire en Euskadi. Eustat 2018.

6.2.4.2 Huella ecológica del carbono

En la CAPV la superficie de la Huella Ecológica es de 4,32 hectáreas globales por habitante. La CAPV necesitaría 2,65 planetas para disponer de los recursos necesarios, sin embargo, desde 2001 ha reducido su huella un 7%. La Huella Ecológica, en la CAPV, se distribuye de la siguiente manera (Huella ecológica de Euskadi. 2019. Ihobe y Gobierno Vasco).



De este 51% que representa la Huella ecológica del carbono, todos los medios de transporte (una mayoría en la importación de materiales y productos) son los responsables de un 22%. Así como la industria está disminuyendo año a año, el sector transporte continúa en aumento.

El sector del transporte se ha convertido en uno de los principales emisores de compuestos contaminantes del mundo. La combustión de los carburantes de origen fósil en el motor de explosión interna genera compuestos y contaminantes de tipología diversa con efectos perjudiciales para la salud: partículas sólidas (PS), monóxido de carbono (CO) óxidos de nitrógeno (NOx), óxidos de azufre (SOx) y compuestos orgánicos volátiles (COVs) o hidrocarburos y el Plomo (Pb).

De acuerdo a las tablas expuestas a continuación, provenientes del Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco (año 2013) el sector del transporte representaba el 28% de las emisiones de gases de efecto invernadero de la CAPV. Actualmente, sigue aumentando (Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco.2017) y significa el 32% de las emisiones de GEI en la CAPV . Por encima se encuentra el sector energético con un 33% de emisiones.

El transporte y la industria emitieron ese año 12,9 millones de toneladas (Mt) de CO2 equivalente, lo que supone más del 64% de las emisiones totales de GEI de Euskadi.

Emisiones de GEI por sectores CNAE⁸ en la CAPV en 2017

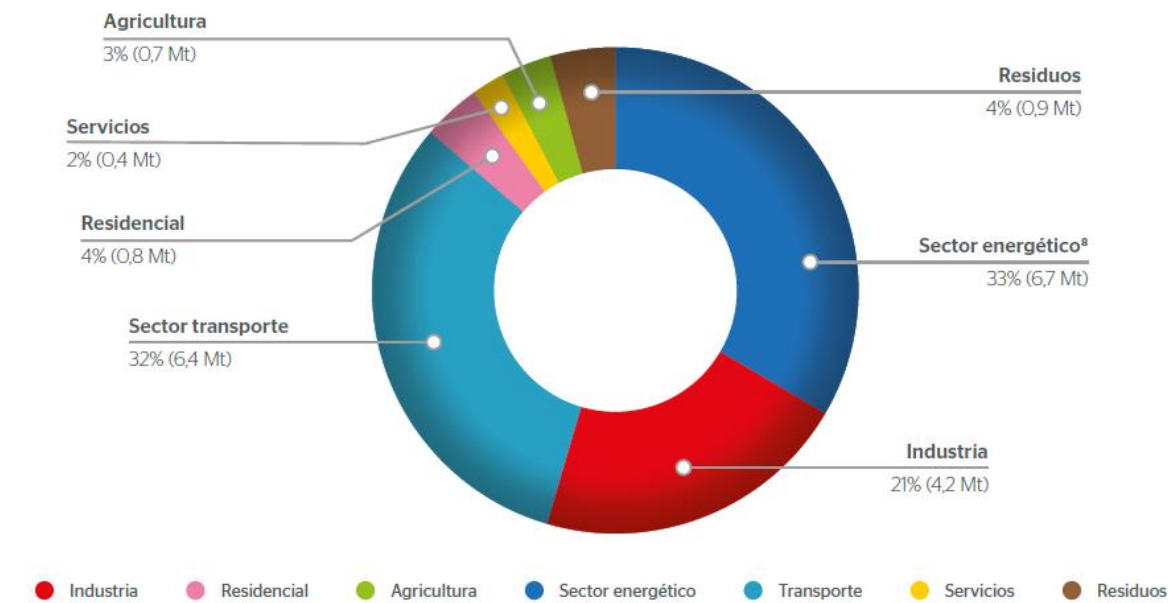


Imagen 9: Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco.2017. IHOBE.

Comparándolo con 1990 las emisiones de transporte de mercancías y viajeros han duplicado prácticamente sus emisiones, sobre todo por el uso de turismos y en el transporte de mercancías en vehículos ligeros diésel.

Índice de evolución de emisiones por sectores¹⁰ (%) (2005=100)

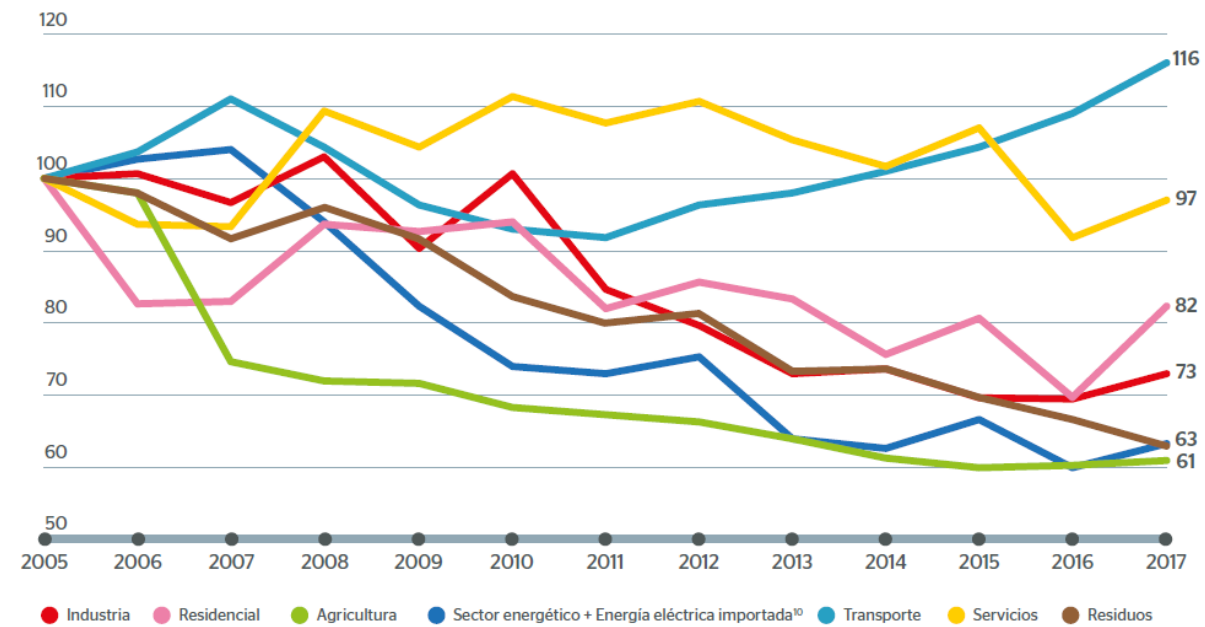


Imagen 10: Índice de evolución de emisiones por sectores. IHOBE.
Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco.2017. IHOBE.

Tal y como se ha comentado en el anterior punto la Estrategia de Cambio Climático del País Vasco 2050 (KLIMA2050) tiene el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de Euskadi en al menos un 40% a 2030 y en al menos un 80% a 2050, respecto al año 2005.

En el apartado 10.13 del Diagnóstico del Plan se han llevado a cabo las estimaciones de emisiones de CO₂ para la situación de puesta en marcha que en este caso se puede considerar prácticamente la situación actual.

La estimación de estas emisiones está directamente relacionada con el volumen de tráfico existente en las carreteras en estudio, ya que unos de los principales productores de estos gases es el sector transporte mediante las emisiones de CO₂. Por lo tanto, se ha procedido a analizar las emisiones en cada uno de los tramos de la red objeto del Plan en función de la IMD registrada, para cada uno de los escenarios, y los factores de emisión estimados.

Para ello, en primer lugar es necesario establecer unos factores de emisión que han sido obtenidos a partir de la publicación “Inventarios Nacionales de Emisiones a la Atmósfera” del MITMA. A su vez, esta publicación remite a la metodología utilizada por el programa COPERT para la obtención de los factores de emisión.

De esta forma, se obtienen los siguientes factores de emisión de CO₂:

Tipo de vehículo	Factor emisión (gr/km)
T. Gasolina	194,88
T. Diesel	142,78
P. Gasolina	514,56
P. Diesel	714,27
Ligeros gasóleo	265,71
Ligeros gasolina	287,37
Motocicletas	115,09
Ciclomotores	89,33
Autobuses	991,03
Híbrido diesel	71,39
Híbrido gasolina	97,44

A continuación es necesario conocer la distribución del parque de vehículos existente en Bizkaia. Para ello se han consultado los datos disponibles de la Dirección General de Tráfico (año 2019) donde se indican los siguientes:

	Ligeros			Pesados	
	Turismos	Ligeros/Furgonetas	Motocicletas	Autobuses	Pesados/Camiones
Gasolina	36%	1%	9%	4%	2%
Diesel	49%	5%			93%

Actualmente el porcentaje de vehículos eléctricos e híbridos es muy residual en el Estado Español. Sin embargo, se estima que en los próximos años vaya aumentando el número de vehículos de este tipo en el Parque Móvil.

Con estos factores de emisión y las hipótesis de parque móvil mencionadas se han estimado los kg de Co₂ emitidos a la atmósfera para la situación de puesta en servicio del plan, año 2023:

	2023
Autopista	1.329.262
Red de Interés Preferente	704.978
Carretera de la Red Básica	608.271
Carretera Complementaria	131.756
Carretera Comarcal	183.565
Carretera Local	195.001
Vial Municipal	309.856
TOTAL DIA MEDIO LABORABLE (kg)	3.462.690
TOTAL ANUAL (kg)	1.101.995.154

6.2.5 Ruido

El ruido se define como una sensación auditiva inarticulada generalmente desagradable. Desde su punto de vista medioambiental se define como todo lo molesto para el oído y desde un punto de vista de teoría acústica el ruido es un tipo de energía secundaria de los procesos o actividades que se propaga en el ambiente en forma de ondulatoria compleja desde el foco productor hasta el receptor a una velocidad determinada y disminuyendo su intensidad con la distancia y el entorno físico.

Se llama contaminación acústica (o contaminación sonora) al exceso de sonido que altera las condiciones normales del ambiente en una determinada zona. Si bien el ruido no se acumula, traslada o mantiene en el tiempo como las otras contaminaciones, también puede causar grandes daños en la calidad de vida de las personas si no se controla bien o adecuadamente. Normalmente el término "contaminación acústica" hace referencia al ruido (entendido como sonido excesivo y molesto), provocado por las actividades humanas (tráfico, industrias, locales de ocio, aviones, etc.), que produce efectos negativos sobre la salud auditiva, física y mental de los seres vivos.

Las principales causas de la contaminación acústica son aquellas relacionadas con las actividades humanas como el transporte, la construcción de edificios y obras públicas, las industrias, las actividades de ocio, etc.

En aplicación de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y sus normas de desarrollo, sobre la evaluación y gestión del ruido ambiental y el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, se establece tres obligaciones básicas, primero clasificar el territorio de acuerdo a una zonificación acústica, segundo establece unos objetivos de calidad acústica para cada una de las zonas con unos límites de inmisión para cada uno de los tipos de emisores acústicos y por último establece la obligatoriedad de evaluar el ruido generado por los diferentes emisores y su afección sobre la población de acuerdo a esos niveles y zonas.

En el Anexo I del Decreto 213/2012, se marcan los valores límite de inmisión de ruido aplicable a infraestructuras viarias nuevas.

Valores normativa estatal RD 1367/2007 y autonómica del país vasco Decreto 213/2012		L _A inmisión para nuevas infraestructuras de transporte		
Tipo de área acústica		L _{día}	L _e	L _n
E	Sectores del territorio con predominio de uso sanitario, docente y cultural con especial protección acústica	55	55	45
A	Sectores del territorio con predominio de uso residencial	60	60	50
D	Sectores del territorio con predominio de uso terciario distinto del C	65	65	55
C	Sectores del territorio con predominio de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
B	Sectores del territorio con predominio de uso industrial	70	70	60

Igualmente, en este mismo Anexo I del Decreto 213/2012, se marcan los valores límite de inmisión de ruido aplicable a áreas urbanizadas existentes:

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
E	Sectores del territorio con predominio de uso sanitario, docente y cultural con especial protección acústica	60	60	50
A	Sectores del territorio con predominio de uso residencial	65	65	55
D	Sectores del territorio con predominio de uso terciario distinto del C	70	70	65
C	Sectores del territorio con predominio de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
B	Sectores del territorio con predominio de uso industrial	75	75	65
F	Ámbitos/Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructura de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.	(1)	(1)	(1)

(1): serán en su límite de área los correspondientes a la tipología de zonificación del área con la que colinden.
Los valores límite en el exterior están referenciados a una altura de 2 m sobre el nivel del suelo y a todas las alturas de la edificación en el exterior de las fachadas con ventana.

El Territorio Histórico de Bizkaia tiene aprobados los mapas estratégicos de ruido mediante la siguiente Orden Foral:

- Orden Foral 6587/2017, de 7 de septiembre, por la que se resuelve el trámite de información pública y se aprueban los mapas estratégicos de ruido de las carreteras de titularidad foral con un tráfico anual superior a los 3.000.000 de vehículos. Se aprueba definitivamente los mapas estratégicos de ruido correspondientes a las infraestructuras viarias de titularidad foral: A-8/AP8, BI-2120, BI-2121, BI-2122, BI-2235, BI-2238, BI-2704, BI-2757, BI-3154, BI-3737, BI-3748, BI-3749, BI-3750, BI-604, BI-623, BI-625, BI-626, BI-628, BI-631, BI-633, BI-634, BI-635, BI-636, BI-637, BI-644, BI-647, BI-712, BI-732, BI-735, BI-737, BI-738, N-240, N-633, N-634, N-636, N-637, N-639 y N-644.

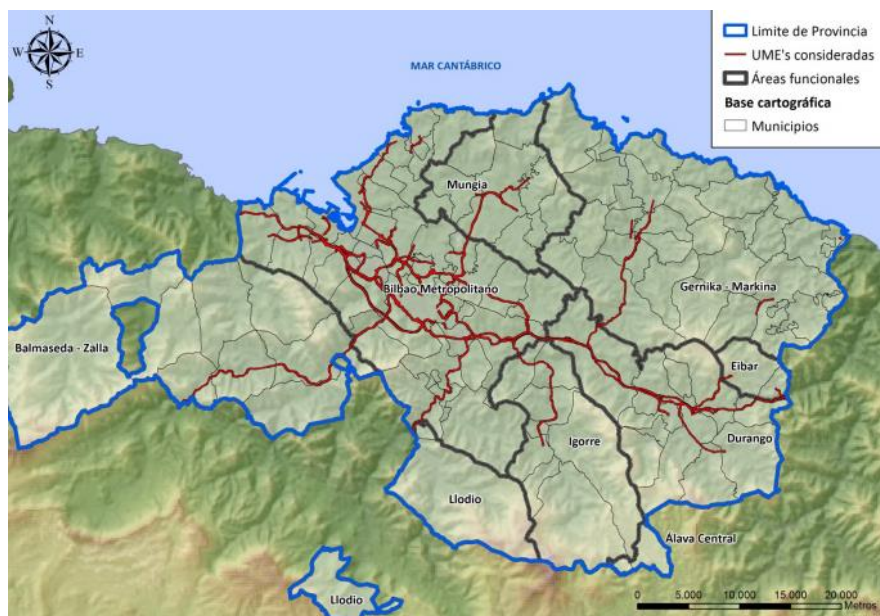


Imagen 11: Mapas estratégicos de ruido de la red de carreteras de la diputación foral de Bizkaia. Eurocontrol 2017.

La Directiva establece la necesidad de aprobar Planes de Acción que están basados en los mapas de ruido. De esta manera el Territorio Histórico de Bizkaia tiene su Plan de Acción para prevenir y reducir el ruido ambiental.

- Plan de Acción de Mejora de la Calidad Sonora de las Carreteras de Bizkaia. Periodo 2008-2013. Tecnalia.
- Plan de acción para la mejora de la calidad sonora de las Carreteras Forales de Bizkaia. Periodo 2014-2019. Tecnalia.
- Plan de Acción para la Mejora de la Calidad Sonora de las Carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia 2020 – 2025. Eurocontrol.

Respecto a la aplicación de los planes y su grado de desarrollo. A continuación, se indican las actuaciones llevadas a cabo entre los periodos 2015-2019 y 2020 hasta la actualidad:

PANTALLAS ACÚSTICAS ASOCIADAS A PROYECTOS CONSTRUCTIVOS DE CARRETERAS	
MEDIDA CORRECTORA	GRADO DE IMPLANTACIÓN
Corredor BI-635 Amorebieta-Gernika; Tramo Amorebieta-Muxika	<u>Ejecutada</u> : las obras finalizaron a principios de 2018 y se han instalado además las correspondientes pantallas acústicas asociadas al proyecto constructivo
Variante de la N-634 en Ermua	<u>Ejecutada</u> : las obras finalizaron en septiembre de 2018 y se han instalado además las correspondientes pantallas acústicas asociadas al proyecto constructivo
Autovía N-636, tramo Gerediaga-Elorrio	<u>Ejecutada</u> : las obras finalizaron en agosto de 2016 y se han instalado además las correspondientes pantallas acústicas asociadas al proyecto constructivo
Variante de la BI-631 en Bermeo	<u>Ejecutada</u> : las obras finalizaron en mayo de 2015 y se han instalado además las correspondientes pantallas acústicas asociadas al proyecto constructivo

PANTALLAS ACÚSTICAS CON SU PROPIO PROYECTO CONSTRUCTIVO	
MEDIDA CORRECTORA	GRADO DE IMPLANTACIÓN
Pantalla acústica: Nuevos accesos a Bilbao y derribo viaducto Sabino Arana	<u>Ejecutada</u> : los trabajos de desmantelamiento del viaducto de Sabino Arana finalizaron en marzo de 2014 se reubicaron en la A-8 a la altura del caserío Erdikoetxe.
Pantalla acústica: Análisis de una actuación combinada entre apantallamiento y calmado de tráfico.	<u>No Ejecutada</u> : Pantalla inviable por incompatibilidad con el uso de la zona al tratarse de una travesía urbana.
Pantalla acústica para minimizar la afección al Colegio Sagrado Corazón.	<u>No Ejecutada</u> : Tras estudio acústico predictivo se descarta por resultar ineficaz. Se prevé la adopción de medidas de aislamiento de fachadas para el cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica en ambiente interior en el marco del Plan de Aislamiento Acústico.
Pantalla acústica en la AP-8 a su paso por Aitua	<u>Ejecutada</u> : 144 metros de pantalla mixta metálica y metacrilato con altura variable entre 2 y 2,5 metros. Obras finalizadas en abril de 2014
Pantalla acústica en la A-8 a su paso por Erdikoetxe	<u>Ejecutada</u> : 151 metros de pantalla mixta metálica y metacrilato con altura variable entre 2 y 3 metros. Obras finalizadas en abril de 2014
Pantalla acústica en la AP-8 a la altura de Arregi	<u>Ejecutada</u> : 135 metros de pantalla mixta metálica y metacrilato con altura variable entre 2 y 2,5 metros. Obras finalizadas en abril de 2014
Pantallas acústicas en la BI-631 a su paso por Otxarkoaga	<u>Ejecutada</u> : 355 metros de pantallas de tipología variada (metálica, metacrilato y vegetal) de altura variable entre 3 y 4,5 metros. Obras finalizadas en mayo de 2015
Pantallas acústicas en la N-634 a su paso por el Barrio de Larrabarrena	<u>Ejecutada</u> : 410 metros de pantallas de madera de 4 metros de altura. Obra terminada en marzo de 2014

MEDIDAS NO CONTEMPLADAS EN EL PAMCS ESPECÍFICAMENTE	
MEDIDA CORRECTORA	GRADO DE IMPLANTACIÓN
Pantalla acústica en la AP-8 a su paso por Betarragane	<u>Ejecutada</u> : 448 metros de pantalla de madera con altura variable entre 2 y 4,5 metros. Obras finalizadas en junio de 2016
Pantalla acústica en la BI-625 a la altura de Arrigorriaga junto al río Nervión	<u>Ejecutada</u> : 170 metros de pantallas de dos tipologías: vegetal y de madera, de altura variables entre 2 y 2,5 metros. Obras finalizadas en febrero de 2020
Pantallas acústicas en la Autopista AP-8, en viaducto Olakueta (Berriz)	<u>Ejecutada</u> : 700 metros de pantallas en ambos sentidos. Obras finalizadas en febrero de 2021
PLAN AISLAMIENTO ACÚSTICO EN EDIFICIOS. AÑO 2020	
Subvención para el Plan de Aislamiento Acústico en Edificio nº 39 de C/ Etxatxu, 39 en Barakaldo	Viviendas potenciales: 33 Solicitudes recibidas: 27 Desestimación por incumplimiento requisitos o desestimación: 3 Subvencionables: 0 (cumplen OCA en interior)
Subvención para el Plan de Aislamiento Acústico en Edificio nº 14 de C/ Albéniz en Barakaldo	Viviendas potenciales: 66 Solicitudes recibidas: 19 Desestimación por incumplimiento requisitos o desestimación: 3 Subvencionables: 7 Desestiman subvención: 2
Subvención para el Plan de Aislamiento Acústico en Edificio nº 17 de C/ Iturribide en Leioa	Viviendas potenciales: 37 Solicitudes recibidas: 28 Desestimación por incumplimiento requisitos o desestimación: 1 Subvencionables: 7 Desestiman subvención: 2

PLAN AISLAMIENTO ACÚSTICO EN EDIFICIOS. AÑO 2021 (EN CURSO)	
Subvención para el Plan de Aislamiento Acústico en Edificio: nº 15 de C/ Biarritz en Bilbao nº 4 de C/ Norberto Acebal en Barakaldo nº 41 de C/ Etxatxu en Barakaldo nº 3 de C/ Zubitzeta en Barakaldo nº 46 de Avda/ Iparragirre en Leioa nº 2 de C/ Norberto Acebal en Barakaldo nº 16 de C/ Iturribide de Leioa nº 2 de Travesía Goya en Bilbao	
nº 1 de Travesía Goya en Bilbao nº 74 de Avda/ Iparragirre en Leioa nº 26 de C/ Biarritz en Bilbao nº 2 de C/ Zarrageta en Leioa nº 20 de Avda/ Iparragirre en Leioa nº 22 de Avda/ Iparragirre en Leioa	

PANTALLAS ACÚSTICAS CON SU PROPIO PROYECTO CONSTRUCTIVO	
MEDIDA CORRECTORA	GRADO DE IMPLANTACIÓN
Instalación de pantalla acústica en AP-8 en Zaldibar	<u>Ejecutada</u> : 250 metros de pantalla, de altura variables entre 1,5 m y 3,5 m. Obra finalizada en febrero de 2020

PROYECTO DE CARRETERA CON MEJORA DE LA CALIDAD ACÚSTICA EN EL ENTORNO	
MEDIDA CORRECTORA	GRADO DE IMPLANTACIÓN
Conexión BI-630 con BI-636 entre la Herrera y Malabrigo	<u>No Ejecutada</u> : Pendiente DIA

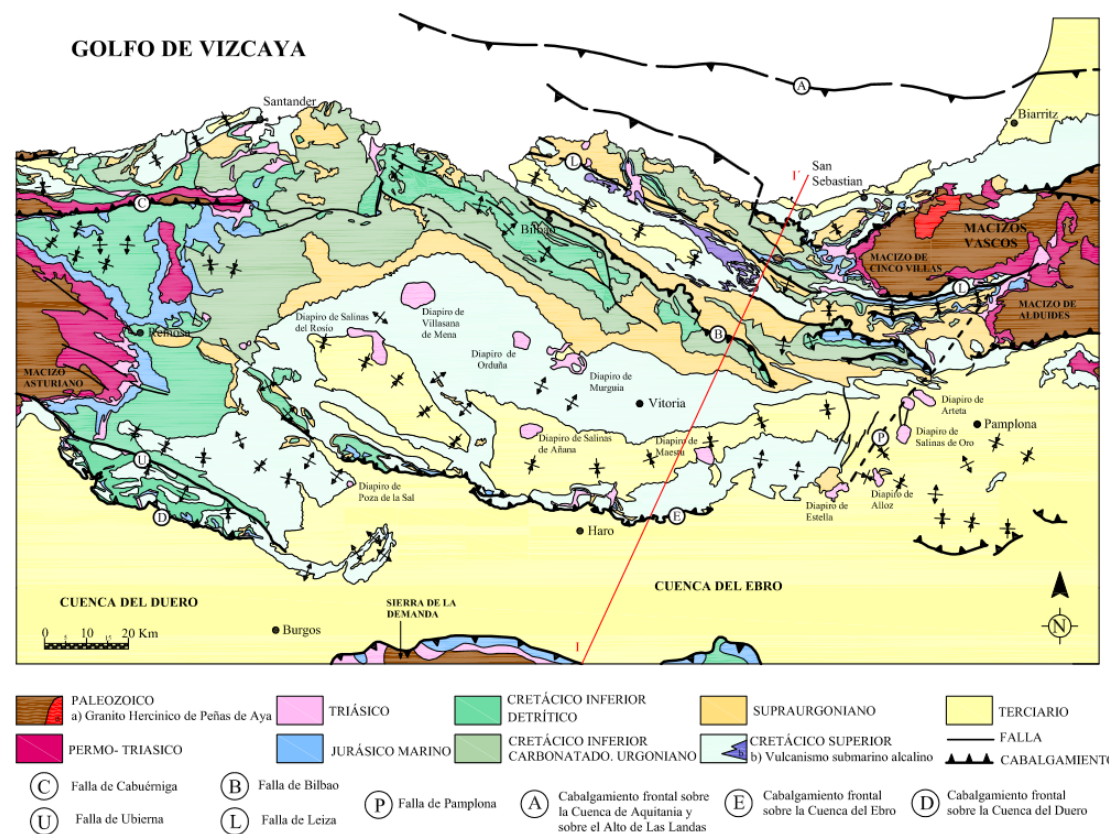
Según la Sección de Sostenibilidad Ambiental del Departamento de Infraestructuras y Desarrollo Territorial de la DFB las medidas adoptadas han alcanzado un 100% de efectividad.

6.2.6 Geología

6.2.6.1 Estructura geológica

Desde un punto de vista geológico, regionalmente el área de estudio se encuentra en la zona nor-occidental de la Cuenca Vasco-Cantábrica. Aunque esta zona se encuentre fuera de la barrera de los Pirineos, se puede considerar que la Cuenca Vasco-Cantábrica ejercen de prolongación hacia el Oeste de la cadena pirenaica, aun así sus características estructurales presentan diferencias.

La Cuenca Vasco-Cantábrica es una fosa tectónica situada entre el Macizo Hercínico Asturiano al Oeste y la Cordillera Pirenaica al este. Se trata de una cuenca sedimentaria, individualizada a finales del período Jurásico y que sirvió de lugar de recepción de aportes de sedimentos durante el Cretácico y Paleógeno. Todo este conjunto de materiales fue plegado durante la Orogenia Alpina, formándose una serie de estructuras con dirección bastante uniforme, noroeste-sureste, en la zona de estudio.

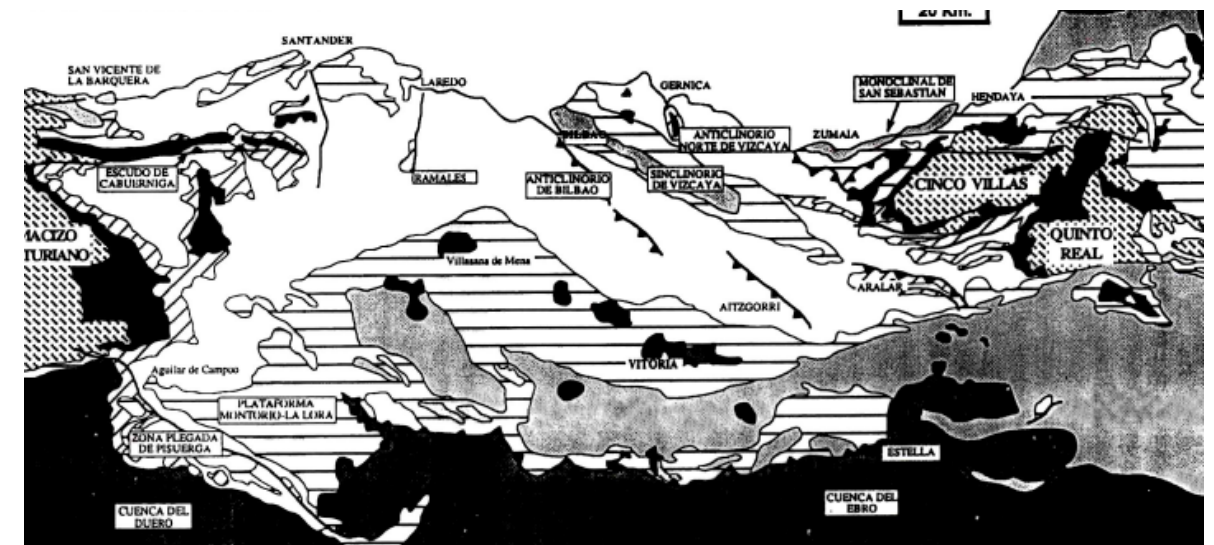


La Cuenca Vasco-Cantábrica se divide en tres dominios:

- El Arco Vasco,
- Dominio Navarro-Alavés-Cantábrico
- Dominio peri-asturiano o sector Santanderino.

En la zona del Arco Vasco los materiales afectados corresponden a materiales sedimentarios del Cretácico y Paleógeno, que colmatan la fosa mesozoica (triásica y jurásica), depósitos que fueron recubiertos en determinados puntos por sedimentos cuaternarios.

- **Arco Vasco:** Corresponde con la zona noroeste de la Cuenca Vasco-Cantábrica y localización de la zona de actuación. Dentro del Arco Vasco se incluyen las cuencas hidrográficas vasco-cantábricas desde el río Bidasoa hasta el río Barbadún. Los materiales que aglutina el Arco Vasco pertenecen a los Macizos Paleozoicos Vascos y los materiales mesozoicos y terciarios. Estructuralmente las alineaciones de este dominio son de dirección NO-SE.
- **Dominio Navarro-Alavés-Cantábrico:** Formado por materiales del Cretácico superior y terciario del sur de la cuenca. Reúne la parte norte de Burgos, Álava y sur de Navarra. El límite del Sur está representado por la Sierra de Cantabria/Montes Obarenes.
- **Dominio peri-asturiano o sector Santanderino:** Formado por materiales desde el Triásico al Eoceno y su límite se extiende desde el Macizo Paleozoico Asturiano hasta la falla de Ramales.



- De los cuatro elementos que conforma el Arco Vasco se concentran 3 en la zona del plan en el Territorio Histórico de Bizkaia.
- **Surco Anticlinal norte o Anticlinorio de Bizkaia:** Corresponde a la zona que va desde el macizo de Cinco Villas hasta el cabo Matxitxako. Este conjunto del arco acoge relieves como Illuntzar (726m) y Sollube (684m).
 - **Sinclinorio axial o Sinclinorio de Bizkaia:** Zona de que reúne un banda de entre 7 y 20 km de anchura desde la zona entre Quinto Real y Cinco Villas hasta Punta Galea. El núcleo de este sinclinorio se reparte desde la zona de Eibar-Ermua con afloramiento de coladas basálticas intercaladas en margocalizas del cretácico superior.
 - **Arco anticlinorio externo o Anticlinorio Sur de Bizkaia:** Comprende la zona desde Quinto-Real hasta la costa noroccidental bizkaína. En esta franja se encuentran los montes más altos de Bizkaia: Udalaitz (1.092m), Anboto (1.296m), Zalama (1.341m), Ganekogorta (998m)...

La mayoría de la superficie del Territorio Histórico de Bizkaia se encuentra sobre una litología de dolomías, calizas y margas con areniscas. (Ver mapa nº3 del Anexo 1 Mapas).

6.2.6.2 Patrimonio geológico

El patrimonio geológico o Geodiversidad se define como la “Variedad de elementos geológicos, incluidos rocas, minerales, fósiles, suelos, formas del relieve, formaciones y unidades geológicas y paisajes que son el producto y registro de la evolución de la Tierra” por la Ley Orgánica 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

A nivel internacional se conocen dos iniciativas para la protección del patrimonio geológico:

- Internacional Union of Geological Sciences (IUGS) que ha creado el Global Geosites Working Group (GGWG) y desarrolla el proyecto **Geosites**. Geosites está recopilando y generando un catálogo con los sitios de interés geológico de los diferentes países a escala planetaria.
- La UNESCO con el IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) ha iniciado el proyecto de **Geoparques** en el que se asienta el Geoparque de la Costa Vasca en Gipuzkoa.

6.2.6.2.1 Geosites

El IGME (Instituto Geológico y Minero Español) en colaboración con la Sociedad Geológica de España ha iniciado el trabajo de identificar lugares que son significativos geológicamente en relación con los 20 contextos geológicos de relevancia internacional (**Anexo VIII-2 de la Ley 42/2007**). En este proyecto se han identificado 144 lugares de interés geológico donde se asientan 215 localidades de interés. Entre ellos se encuentran los siguientes delimitados en el Territorio Histórico de Bizkaia:

Nº	Código	Denominación	Contexto Geológico (Framework)	Interés Principal	Unidad Geológica	Edad del rasgo	Paraje	Superficie	Término Municipal	Provincia	Comunidad Autónoma
88	UR006	Mineralizaciones de hierro de Gallarta	Mineralizaciones de Zn-Pb y Fe del Urgoniano de la Cuenca Vasco-Cantábrica	Metalogenético	Cuenca Vasco-Cantábrica	Aptiense Superior	Abanto de Suso, La Concha, Ratera.	11-1000 ha	Abanto y Ciérvana, Ortuella	Vizcaya	País Vasco
89	UR007	Mina de Zn-Pb de Siete Puertas	Mineralizaciones de Zn-Pb y Fe del Urgoniano de la Cuenca Vasco-Cantábrica	Metalogenético	Cuenca Vasco-Cantábrica	Aptiense	La Cruz	11-1000 ha	Trucios, Atzentales	Vizcaya	País Vasco
90	UR008	Mina de Zn-Pb de La Troya	Mineralizaciones de Zn-Pb y Fe del Urgoniano de la Cuenca Vasco-Cantábrica	Metalogenético	Cuenca Vasco-Cantábrica	Aptiense	Pegatzagaña	11-1000 ha	Mutiloa	Vizcaya	País Vasco

6.2.6.2.2 Inventarios de lugares de interés geológico

El Inventario de Lugares de Interés Geológico (IELIG) que, de acuerdo con la Ley 42/2007, debe elaborar y actualizar el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, con la colaboración de las Comunidades Autónomas y de las instituciones de carácter científico.

El documento “Estrategia de Geodiversidad de la Comunidad Autónoma del País Vasco 2020” recopila unos 150 Lugares de Interés Geológico (LIG) en los 3 Territorios Históricos.

En cuanto a los territorios históricos hay que decir que se encuentran casi homogéneamente distribuidos por los tres territorios con 59 LIGs en Bizkaia, 49 en Gipuzkoa y 41 en Araba.

A continuación se expone los 59 correspondientes al Territorio Histórico de Bizkaia. . (Ver mapa nº3 del Anexo 1 Mapas).

LIG	Nombre
7	Arcillas y ofitas de Bakio
11	Serie Weald negro de Artea
13	Anticlinal de Gernika
14	Conjunto de Punta Asnarre
15	Cantera Rojo de Ereño
16	Margen de plataforma carbonatada de Ranero
17	Olistolito de Aldeacueva
18	Rampa carbonatada de Peñalba
19	Calizas y crestas del Monte Anboto
20	Areniscas de La Garbea
22	Flysch Negro de Matxitxako
24	Flysch Negro de Armintza
26	Corte del Castillito (Urtikoetxe punta)
32	Olistolito de Aritzatxu

LIG	Nombre
34	Calizas y basaltos de Larrano
35	Pillow lavas de Meñakoz
36	Basaltos de Fruiz
42	Conjunto volcánico de Uarka
44	Límite KT en Sopelana
49	Eoceno de Gorrondatxe (GSSP)
56	Karst de Itxina
57	Dolina de Arbieto
59	Karst en agujas de Peñas Blancas
61	Karst de Indusi
62	Valle cerrado y dolinas de Oma y sumidero de Bolunzulo
64	Cueva de Pozalagua
66	Cueva de Goikoetxe
67	Torca del Carlista
88	San Juan de Gaztelugatxe
90	Paleorrassa de La Galea-Barrika
91	Dunas fósiles de Astondo
92	Playa y dunas de Laga
93	Arenas de Barrika
94	Playa y dunas de La Arena
96	Playa cementada Gorrondatxe y Tunelboca
97	Tramo inferior del estuario del río Oka
98	Tramo superior del estuario del río Oka
100	Acantilado vertical de Ogoño
104	Deslizamiento de Elantxobe
105	Deslizamientos de Matxitxako
107	Coluviones de Karrantza
108	Nicho de nivación del monte Alluitz
114	Modelado estructural (mesa) de Orduña
117	Pliegue sinclinal de punta Galea
118	Pliegues de Barrika y Txitxarropunta
124	Limite KT de Urrutxua
125	Conjunto de Cabo Billano
131	Peces fósiles de Zeanuri
132	Numulites en Punta Galea-Tunelboca
133	Ammonites y corales de San Roque
134	Corales y orbitolinas de Mundaka
138	Dolomitas de Ranero
140	Mina interior y corta de Bodovalle
141	Filones de hierro en Laia-El Sauco (Galdames)
144	Barita de Pozalagua
145	Mina Ángela en Matienzo
146	Calcita espática de la falla de Valnera
148	Explotación a cielo abierto y mina subterránea de Malaespera
149	Explotación a cielo abierto de La Reineta-La Arboleda

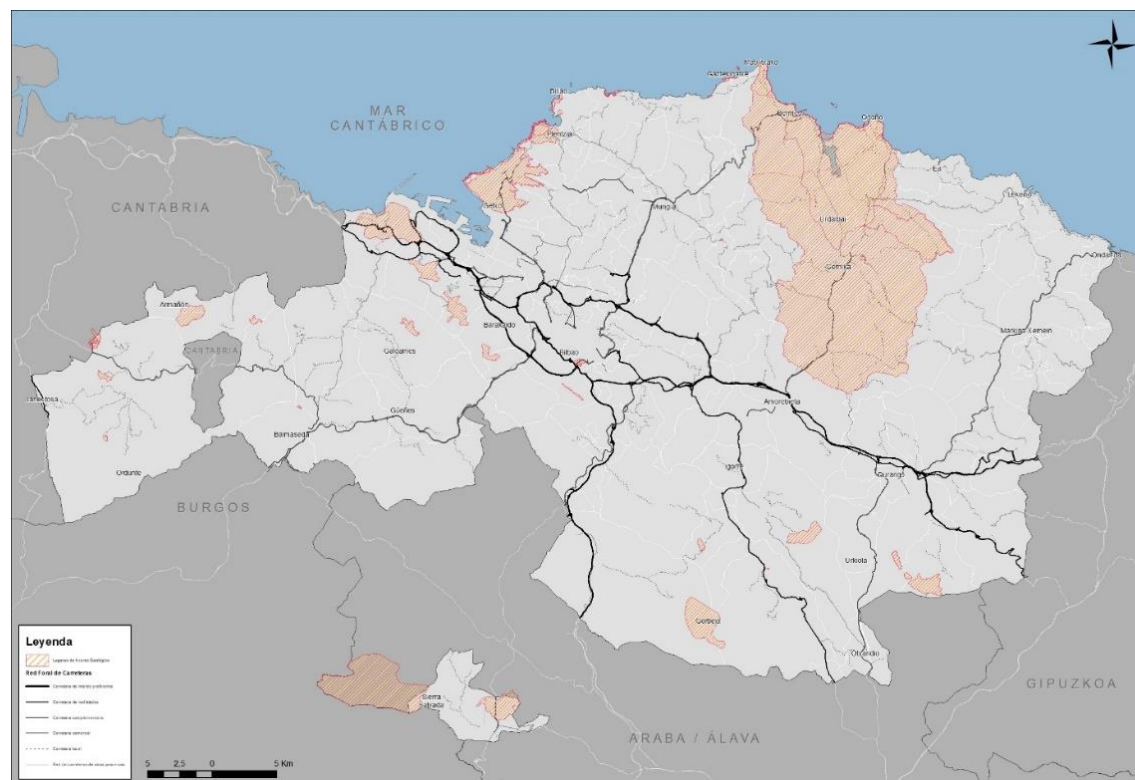


Imagen 14: Ubicación de los LIG en Bizkaia. Fuente: Eusko Jaurlaritz / Gobierno Vasco. geoEuskadi

El II PTSCB debe evitar la inclusión en Lugares de interés geológico, para poder controlar la ocupación o afección a estos lugares se plantea un indicador que muestre la superficie o longitud de Lugares de Interés Geológico que puedan ver afectados.

6.2.7 Suelo

En el área de actuación, la distribución de los diferentes tipos de suelos está controlada principalmente por la diversidad geológica y por el relieve. Hay que tener en cuenta que los suelos comienzan a desarrollarse sobre aquellos materiales que afloran en superficie, o que han quedado al descubierto por los procesos de erosión.

De acuerdo con la FAO/UNESCO (Revised legend of the Soil Map of the World, 1988) los suelos presentes en la zona de estudio son los siguientes: acrisol, cambisol, fluvisol, rendsina, histosol, litosol, luvisol, arenosol, regosol, andosol, ranker y solonchak. El estudio de los suelos se realiza teniendo en cuenta factores como: clima, vegetación, litología, relieve y la actividad humana.

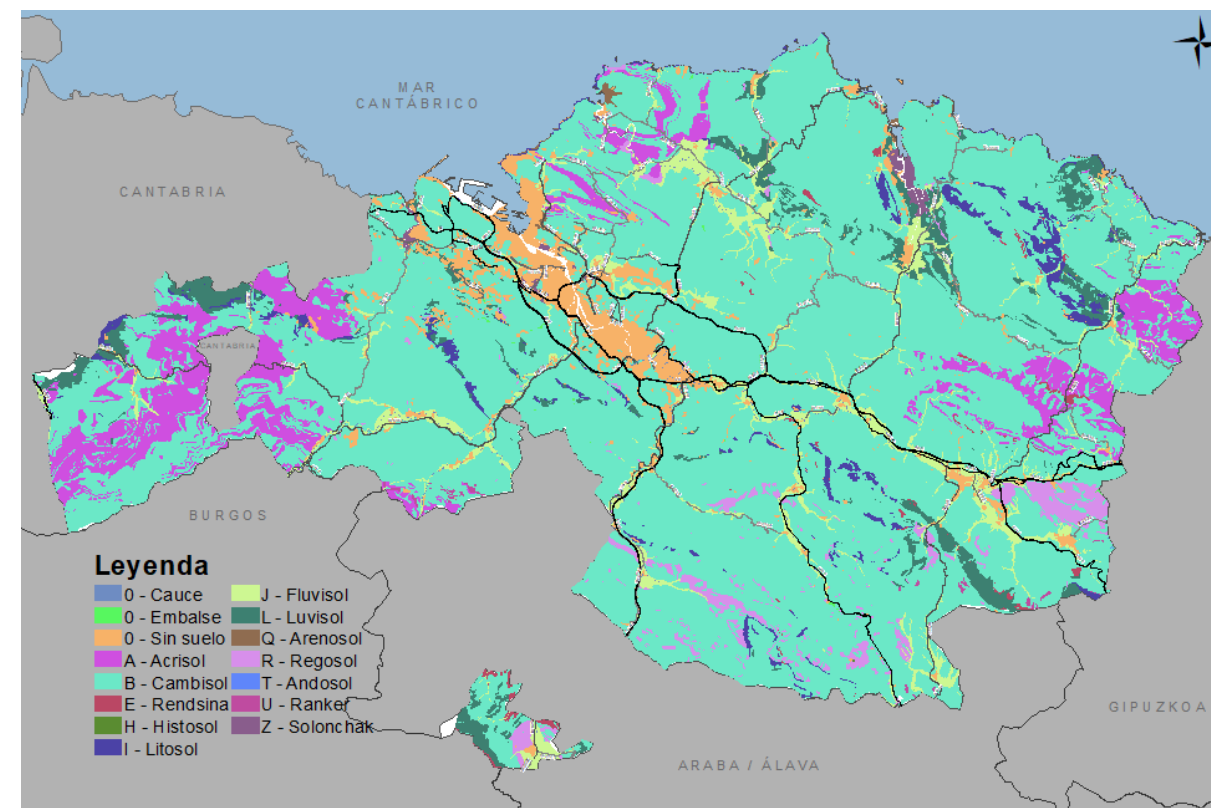


Imagen 15 Fuente: Suelos del Territorio Histórico de Bizkaia. Eusko Jaurlaritz / Gobierno Vasco. geoEuskadi

El tipo de suelo más habitual es el cambisol con una representación en el Territorio Histórico de Bizkaia de más del 70%. El cambisol suele ser característico por el horizonte B cámbico. Se encuentran seis tipos de cambisol en el territorio: cambisol húmico, gleico, dístrico, crómico, cálcico y eútrico. El cambisol dístrico está compuesto por un horizonte A ócrico y un horizonte B cámbico y abarca la mayor área perteneciente al cambisol.

Tras los cambisoles, se encuentran los acrisoles en más del 7,5% de superficie y ubicados al norte, noroeste y noreste de Bizkaia.

Los fluvisoles, presentes en Bizkaia en una tercera posición (4,85%) están representados en las llanuras de inundación de los ríos más caudalosos. La renovación de nutrientes, el material fresco que recibe y la topografía llana aportan un alto valor agrícola a estos suelos.

Los suelos tipo arenosol (0,13%) se ubican a lo largo de la costa en arenales y dunas. Los solonchak (0,32%) en las rías de Bizkaia en zonas permanentemente o estacionalmente inundadas con aporte de sales.

Los luvisoles (3,6%) se reparten por todo el territorio en zonas con suaves pendientes o llanuras.

Un elemento esencial del paisaje es el suelo que proporciona materias primas como el agua, materiales de construcción, minerales, alimentos, combustibles, etc. A su vez, permite fijar la urbanización y conserva los restos del patrimonio cultural.

El II PTSCB debe de evitar artificializar tipos de unidad de suelo que contengan una capacidad de acogida alta para evitar afectar suelos de alta fertilidad.

Las actuaciones del IPTSCB afectaron sobre los siguiente tipos de suelo en el Territorio Histórico de Bizkaia (Macazaga A, 2020. Ocupación del territorio causada por infraestructuras de transporte en el Territorio Histórico de Bizkaia, 1999 -2019):

UNIDAD	CAPACIDAD	SUPERFICIE (Ha)
SIN SUELO	Cauce	2,7879
	Embalse	0,2387
	Sin suelo	201,9152
	TOTAL	204,9418
A - ACRISOL	Baja	17,4448
	Muy baja	3,4454
	Moderada	6,5103
	TOTAL	27,4005
B - CAMBISOL	Muy baja	98,9723
	Baja	226,6796
	Moderada	499,2237
	Elevada	37,912
	TOTAL	862,7876
I - LITOSOL	Muy baja	0,047
	TOTAL	0,047
J - FLUVISOL	Elevada	6,1547
	Muy elevada	153,2016
	TOTAL	159,3563
L - LUVISOL	Baja	1,3506
	Moderada	22,5274
	Elevada	4,9327
	TOTAL	28,8107
Q - ARENOSOL	Muy baja	0,4213
	TOTAL	0,4213
R - REGOSOL	Baja	0,9651
	Moderada	4,8738
	Elevada	2,5321
	TOTAL	8,371
Z - SOLONCHAK	Muy baja	3,8476
	TOTAL	3,8476
E - RENDSINA	Baja	0
	TOTAL	0

El tipo de suelo más degradado por las actuaciones corresponde al cambisol (862,7876 ha). Estos suelos presentan una adecuada fertilidad, por ello, son buenos suelos para la agricultura de uso intensivo. El 60% de este tipo de suelo afectado tiene una capacidad moderada-alta, siendo el 40 % restante de capacidad baja-muy baja. En zonas de elevada pendiente su uso queda reducido al forestal o pascícola (IUSS, 2007).

El segundo suelo más afectado son los fluvisoles con 159,3563 hectáreas. Se trata de suelos desarrollados sobre sedimentos recientemente aportados por los ríos. Se encuentran en zonas periódicamente inundadas. Estos suelos tienen una elevada acogida para un gran número de cultivos debido a su estado de alteración y su alto grado de saturación (IUSS, 2007).

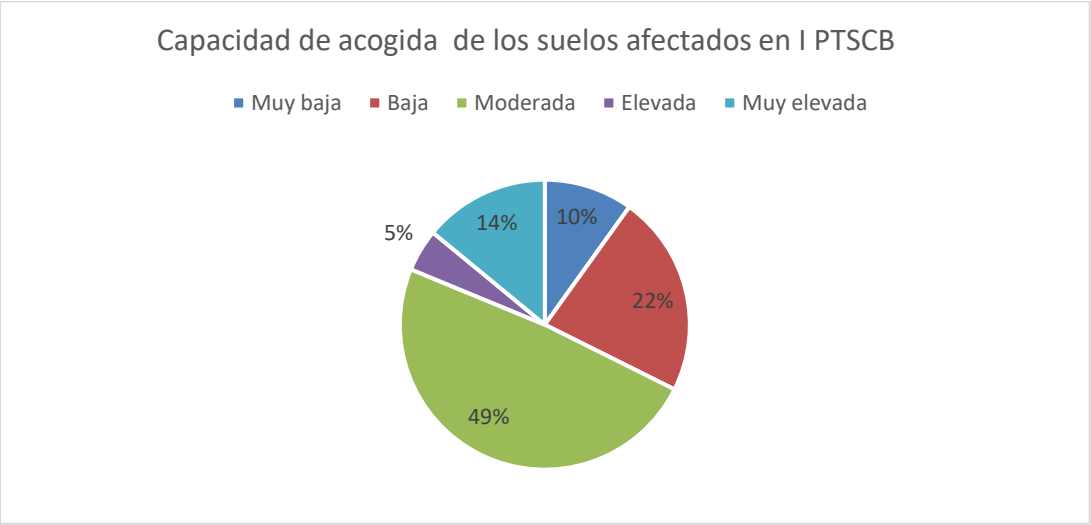
El luvisol con un total de 28,8107 hectáreas afectadas es el siguiente suelo. Son suelos con un alto contenido en arcilla y la mayoría son suelos fértiles y con una capacidad moderada para un rango amplio de usos agrícolas.

El acrisol es otro suelo afectado con un total de 27,4005 hectáreas. Los acrisoles son suelos pobres en características químicas para su puesta en cultivo. Por ello, su regeneración natural suele ser lenta. (IUSS, 2007).

% de superficie con una capacidad de acogida moderada o elevada

En el IPTSCB se ha observado (Macazaga A, 2020) que tres cuartas partes del suelo ocupado es suelo de adecuada fertilidad y capacidad de uso para cultivos agrícolas o para plantaciones forestales.

Concretamente el 19 % representan a los suelos con una capacidad de acogida alta (elevada y muy elevada).



6.2.8 Hidrografía

6.2.8.1 Red hidrográfica

La red hidrográfica del Territorio Histórico de Bizkaia está dividida en tres ámbitos o Demarcaciones Hidrológicas. La mayoría de los ríos pertenecen a la Demarcación del Cantábrico Oriental, parte del lado oeste a la del Cantábrico Occidental y otra pequeña área del sur a la del Ebro.

Dentro de las tres Demarcaciones Hidrográficas se definen 8 unidades hidrológicas significativas que vierten hacia la cuenca cantábrica: Karrantza, Agüera, Barbadun, Ibaizabal, Butroe, Oka, Lea y Artibai. La mayoría de los ríos principales de estas cuencas siguen una dirección Sur-Norte a excepción del río Ibaizabal que presenta una dirección principal de Este-Oeste. Son ríos de corto recorrido y trazado sencillo sin relieves montañosos en su recorrido. (Ver mapa nº4 del Anexo 1 Mapas).

Además, existen otras tres pequeñas áreas pertenecientes a las unidades hidrológicas del Baia, Zadorra y Deba, por lo que se establecen 11 unidades hidrológicas en Bizkaia. El Baia y el Zadorra vierten a la cuenca mediterránea y el río Deba a la cantábrica. Ninguna de las respectivas cuencas superficiales de estas tres unidades sobrepasa el 10% en Bizkaia.

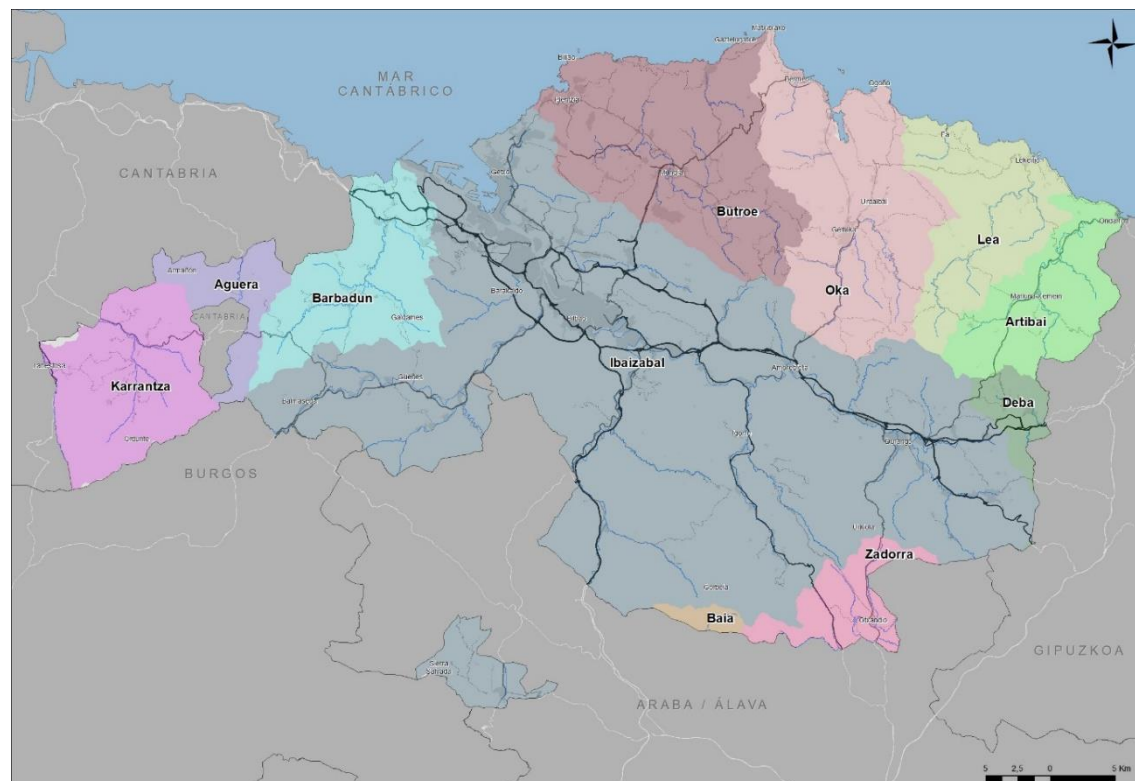


Imagen 16: Unidades hidrológicas, estaciones de muestreo y las diferentes tipologías aguas superficiales de Bizkaia.
Fuente: Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi.

6.2.8.2 Calidad de las Aguas superficiales

La Directiva Marco de Aguas (2000/60/CE) define la masa de agua superficial como una parte diferenciada y significativa de agua superficial; como un lago, un embalse, una corriente, río o canal, unas aguas de transición o un tramo de aguas costeras.

De esta manera la Directiva Marco del Agua requiere de programas de seguimiento del estado de las masas de agua. Según el Decreto 240/2007, de 18 de diciembre, transmite en los Estatutos de la Agencia Vasca del Agua (URA) la necesidad de realizar el análisis, control y seguimiento de los objetivos y programas de calidad y cantidad de las aguas.

Por ello se han establecido unos programas de seguimiento sobre el estado de las masas de los ríos, aguas de transición y costeras, lagos y zonas húmedas y embalses.

6.2.8.2.1 Ríos

Actualmente existe una red de estaciones en los ríos relacionados con las masas de agua que revelan la calidad de los tramos.

Para la **red de seguimiento de los ríos** se han utilizado datos de URA que se reflejan en dos tipos de estado, por un lado el estado biológico de los ríos y por otro el estado químico de los ríos. Los últimos estudios de estos valores de seguimiento han sido realizados para la campaña 2018 por la Agencia Vasca del Agua (URA).

- Red de seguimiento del estado biológico de los ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco. 2018. UTE Anbiotek-Cimera para URA.

En la vertiente cantábrica, en el área de Bizkaia se resume en lo siguiente:

- Buen estado/ potencial ecológico: Este estado ecológico se diagnostica en 24 masas (60%). Se trata de las masas de los ríos Calera, Agüera, Barbadun (sólo masa Barbadun-A), Estepona, Mape, Golako, Lea y Ea. En la UH Ibaizabal el curso bajo del eje (Nerbioi II) y varios tributarios (Akelkorta, Orobio, Garatondo, Arratia e Indusi, Izoria, cuenca alta del Altube y Zeberio), el eje del Cadagua y en el Bajo Ibaizabal, Galindo y Larrainazubi.
- Estado o potencial ecológico moderado: Este diagnóstico de estado ecológico se da en 10 masas (25%). Se trata de las masas Karrantza I, Barbadun-B, cuenca del Butroe, Artigas y Artibai. Por otro lado, en la UH Ibaizabal los tributarios Elorrio (Elorrio II) y Altube (Altube II); en la cuenca del Kadagua el tributario Herrerías y en el bajo Ibaizabal el Gobelas.
- Estado o potencial ecológico deficiente: el porcentaje de masas con este diagnóstico es del 15% (6 masas). Son todas masas de la UH Ibaizabal, en el eje principal masas del Ibaizabal I, Ibaizabal II y Nerbioi I; los tributarios Elorrio (sólo masa Elorrio II) y Aretxabalgane; y en el Bajo Ibaizabal el Asua

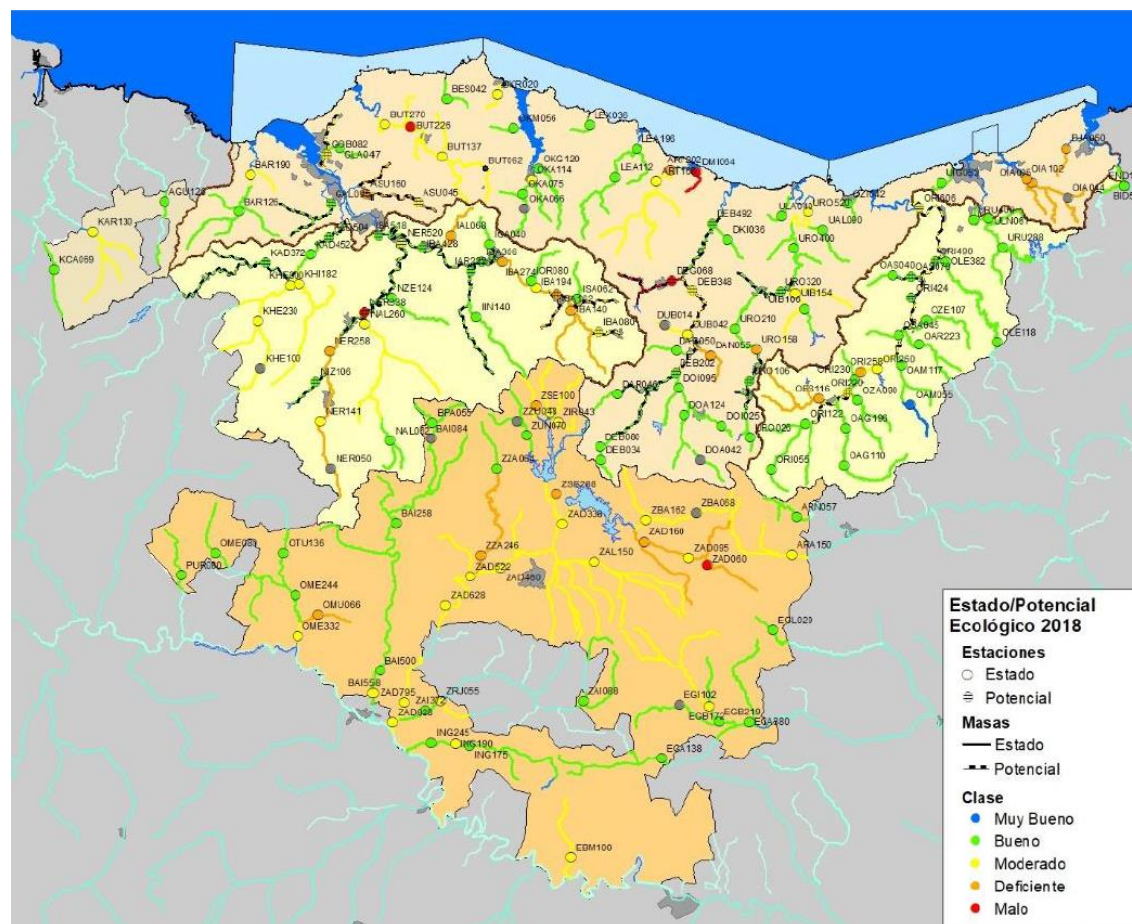


Imagen 17: Estado/potencial ecológico en las masas de agua categoría ríos y estaciones de la CAPV. Campaña 2018.

- Red de seguimiento del estado químico de los ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco. 2018. Laboratorios Tecnológicos de Levante – Ekolur Asesoría Ambiental para URA.

En este caso las masas que cumplen el objetivo son mayoritarias. Las masas con puntos de control que no alcanzan el estado químico se encuentran, en su mayoría en la cuenca del Ibaizabal, otras minoritarias se hallan en el Butroe, Barbadun y Lea.

Estas masas, la mayoría de ellas, no alcanzan el buen estado en Biota (Hq). Si se eliminase el resultado en biota quedarían dos masas de agua que no alcanzan el buen estado, serían el Ego-A y el Gobelás-A.

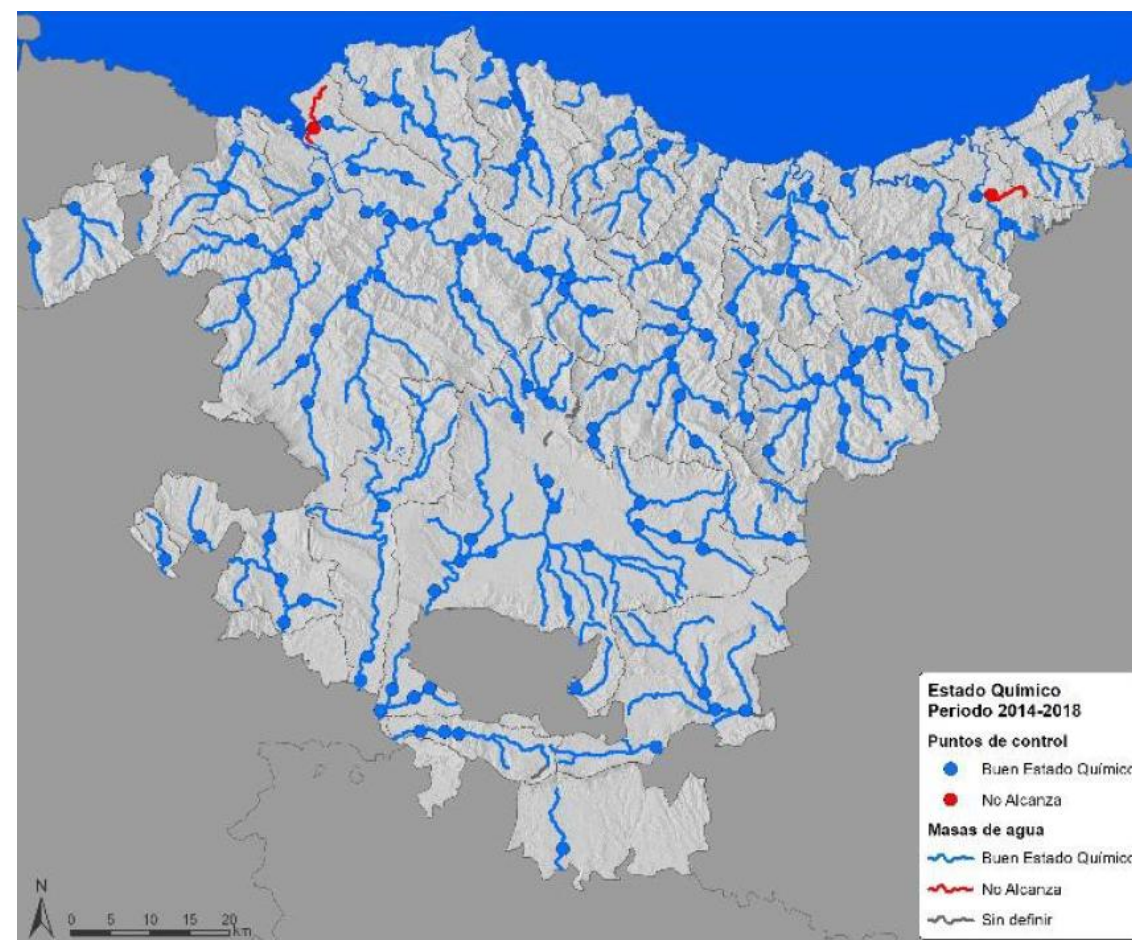


Imagen 18: Evaluación de Estado Químico. Campaña 2018.

Los dos estudios de la red de seguimiento complementados vienen a proporcionar el estado global de la red.

El estado global de la red de 2018 marca con un valor “Peor que bueno” a las siguientes masas: Unidad Hidrológica Karrantza, Barbadun-B, Herrerías, Nervión I, Butroe. Asua-A, Gobelás-A, Artigas-A, Artibai-A, Ibaizabal-I, Ibaizabal-II, Elorrio II, Elorrio I, Zadorra y Altube II.

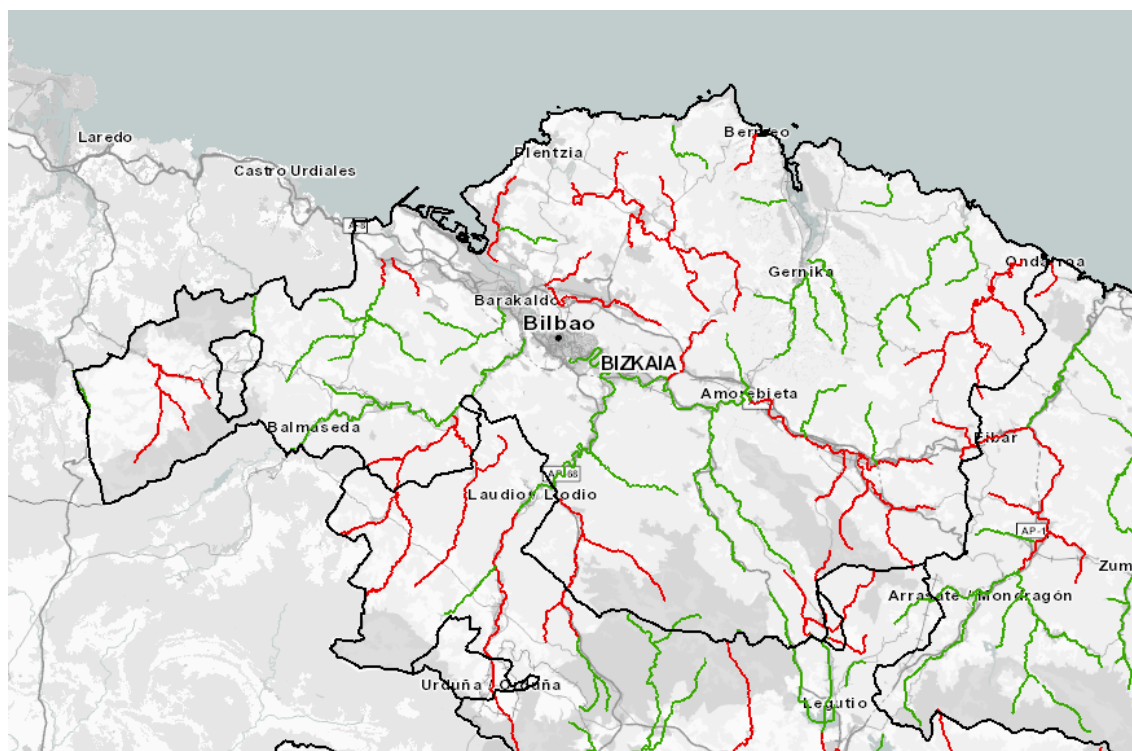


Imagen 19: Calidad del agua de la masa de los ríos y estaciones de los ríos.2018. (Calidad buena con línea verde, calidad pero que buena con línea roja). Fuente: Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi.

La evolución de la calidad del agua en relación a los ríos entre 2008-2012 es más optimista que pesimista tanto para el estado biológico como para el químico.

6.2.8.2.2 Aguas de transición

La **red de seguimiento de las aguas de transición y costeras** contiene la última campaña realizada en el 2018 con el título "Red de Seguimiento del Estado Ecológico de las Aguas de Transición y Costeras de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Azti-Tecnalia". La campaña abarca 14 masas de agua de transición y 4 masas costeras.

La única masa de agua con estado o potencial ecológico malo es la masa de transición del Oka interior. En cuanto al estado químico, las masas Nervión interior y exterior no alcanzan el buen estado. En un estado ecológico moderado se encuentra las masas Nervión interior, exterior, Barbadun, Lea y Artibai.

El estado global de la unión de los dos estados anteriores formalizan la siguiente imagen:

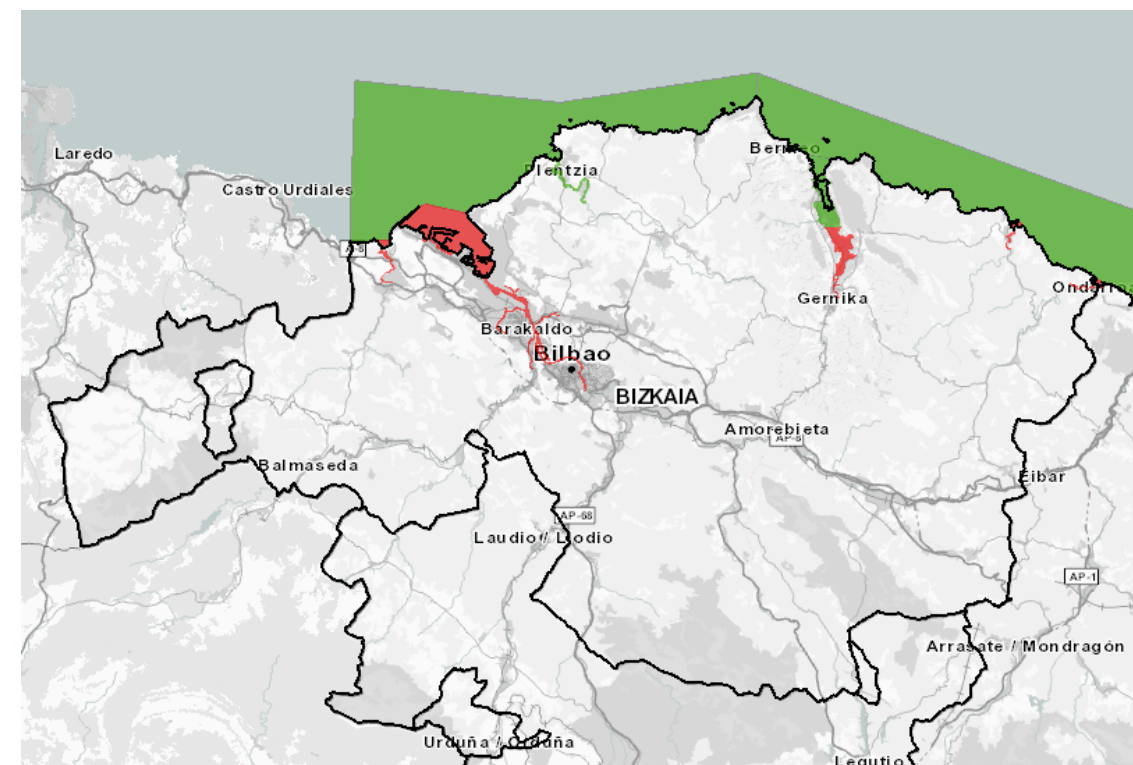


Imagen 20: Estado global de la masa de agua de transición y costa. Fuente: Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi.

Finalmente las masas que no alcanzan el buen estado son Nervión interior, exterior, Nervión exterior transición, Barbadun transición, Oka Interior transición, Lea transición y Artibai transición.

6.2.8.2.3 Embalses

La Red de vigilancia de lagos humedales interiores y embalses de la CAPV. 2017-2018. Cimera S.L. muestrea durante los distintos ciclo hidrológicos un total de 13 lagunas y 12 embalses. En el Territorio Histórico de Bizkaia se encuentra solamente el embalse de Aixola que en este ciclo hidrológico ha obtenido un estado o potencial ecológico bueno, estado químico bueno y un estado global bueno.

6.2.8.3 Calidad de las aguas subterráneas

Para conocer la calidad de las aguas subterráneas del ámbito de estudio se ha consultado la Red Básica de Control de Aguas Subterráneas que forma parte de la red de datos hidrológicos y de calidad de las aguas establecida por la Agencia Vasca del Agua (URA).

La red consta de tres tipos de controles: control del caudal, control del nivel (piezométrico) y control de calidad.

El estudio realizado por Telur para URA "Mantenimiento de la Red de Control de Aguas Subterráneas de la Comunidad Autónoma del País Vasco. 2018" como norma aplica la "Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de diciembre de 2006 relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro".

Las masas en el Territorio Histórico de Bizkaia con un estado malo son la masas de Gernika y la masa "Alisa-Ramales"

La masa “Alisa-Ramales”, representada por el punto de control SC27 - Manantial Lanestosa, se diagnostica en mal estado químico, tras la superación del valor umbral del amonio (0,5 mg/l) en dos de las 6 muestras analizadas en 2018. Con anterioridad se han detectado contenidos puntuales elevados de amonio en estiaje en este manantial, y se relacionan con la actividad ganadera en el área de recarga más próxima al manantial. Además, este año se detecta glifosato por encima del valor normativo (0,1 µg/l) en dos de las 3 muestras analizadas. *Telur 2018.*



El artículo 6 de la Directiva 2000/60/CE (DMA) establece la obligación de elaborar un registro de zonas protegidas relacionadas con el agua en cada demarcación hidrológica.

- Masas de agua de uso recreativo
- Zonas vulnerables
- Zonas sensibles
- Zonas de protección de hábitat o especies
- Perímetros de protección de aguas minerales y termales
- Reservas naturales fluviales
- Zonas de protección especial designadas en los planes hidrológicos
- Zonas húmedas

El II PTSCB tiene como objetivo el de impedir el deterioro de las masas de agua y evitar impactos sobre las mismas. Además, debe suponer una afección proporcionalmente menor que el existente en la situación actual .

Tabla 12. Metros de cauces modificados, clasificados por Unidades Hidrológicas y tipo de obra desde 1999 (incluidas las obras previstas, aprobadas y pendientes de aprobación) en el T.H. de Bizkaia.

La construcción de carreteras modifica un total de 25.710 metros de cauce que a excepción de las UU.HH de Baias, Jerea, Karrantza y Zadorra afectan sobre todas las demás UU.HH de Bizkaia. La U.H de Ibaizabal es en la que mayores distancias se han modificado con 19.081 metros, seguido de la U.H. de Butroe con 3.285 metros.

Para poder controlar la afección a los cauces se propone el siguiente indicador:

En el estudio del IPTSCB se indica que la relación es de 3,147 cauces/trazado.

La cantidad de contaminación que conlleva el agua de escorrentía que se produce sobre la plataforma de una carretera es uno de los datos que está aflorando durante los últimos años. Existen varios procedimientos para este análisis. Una parte importante de la contaminación por escorrentía en cauces

proviene de los derrames de aceite, diésel y gasolina, y del desgaste de neumáticos y sistemas de frenado que luego quedan como residuos y son arrastrados por la lluvia a los ríos

Para el análisis de las carreteras del Territorio Histórico de Bizkaia se ha utilizado el siguiente artículo y estudio del Mayor of London: Road Runoff Water Quality Study.

Justification of an excel spreadsheet approach for predicting road runoff pollutant concentrations. D M Revitt, J B Ellis and L Lundy Middlesex University. Thames 21, Environment Agency, Greater London Authority and Transport for London. 2019.

El estudio proporciona información nueva y valiosa sobre las concentraciones de contaminantes que salen de la carretera y se dirigen hacia los ríos. El modelo preparado para Londres ha sido adaptado para las Carreteras y el tipo de tráfico característico de la Red Objeto del Plan .

La metodología se basa en cálculos realizados para la predicción de las medias mensuales de contaminantes en la escorrentía de las carreteras. Los contaminantes se basan en las emisiones producidas por los vehículos (tubos de escape, desgaste de frenos y neumáticos, fugas de aceite), por el desgaste de la superficie de la carretera y por el volumen de escorrentía calculado. Los contaminantes considerados son el zinc, cobre, cadmio, pireno, benzopireno y el total de sólidos en suspensión (ug/L).

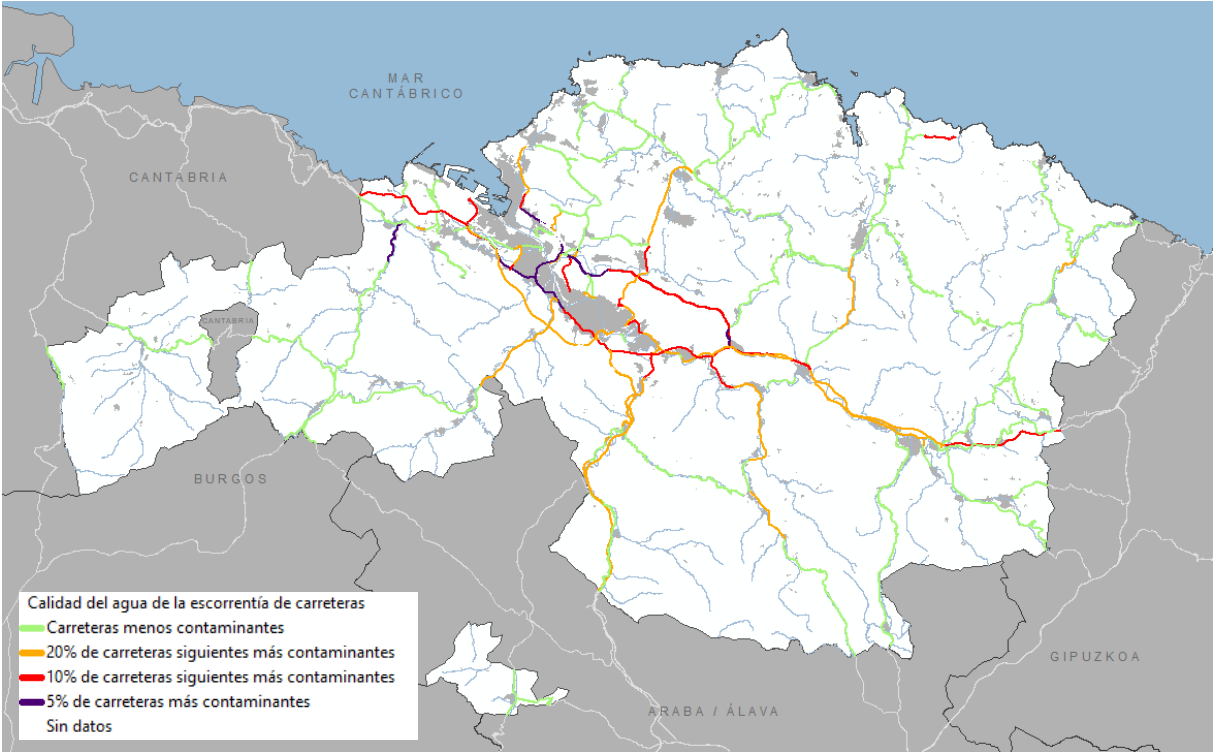
Comparando los resultados se puede identificar los puntos calientes de las carreteras de Bizkaia.

El enfoque considera las contribuciones contaminantes de los diferentes tipos de vehículo: vehículos ligeros (turismos) de gasolina y de diésel, vehículos ligeros (furgoneta) de gasolina y diésel, motocicletas, vehículos pesados (autobuses), vehículos pesados (camiones) rígidos y articulados.

A cada tipo de vehículo se le calculan las diferentes concentraciones y la suma de todos ellos ha dado el mapa final de las carreteras de la Red Objeto del Plan.

A raíz de este método se han observado el 5% de carreteras más contaminantes de Bizkaia que son las siguientes:

CARRETERA	TRAMO
BI-737	Erletxe-Larrabetzu
BI-2701	Muskiz-Bilbao Metropolitano
BI-2701	Travesía Muskiz
BI-737	Asua-Sangroniz
BI-30	E. Cruces-E. Barakaldo
BI-30	E. Barakaldo-E. Kukularra
BI-637	E. Universidad-Leioa
BI-637	La Campa-E. Universidad
BI-30	E. Kukularra- E. Asua (BI-604)
BI-10	E. Cruces-E. Sestao
BI-10	E. San Mames. - E. Kastrexana
BI-637	Leioa-Artatza
BI-10	E. Sestao-E. Trapagaran
BI-30	E. Asua (BI-604) - TT. Artxanda
BI-30	Túneles Artxanda - E. Larrondo
BI-10	E. Kastrexana-E. Cruces
BI-637	E. Kukularra- La Campa



6.3 Medio biótico

6.3.1 Biodiversidad

La CAPV se encuentra entre una de las Comunidades Autónomas con mayor **riqueza en especies** según el Inventario Español de Especies Terrestres (MAGRAMA) junto a La Rioja y Navarra. Además el Territorio Histórico de Álava ha aumentado su número de especies en varias de las cuadrículas respectivas.

El Inventario Español de Especies Terrestres tiene como objetivo satisfacer las necesidades y requerimientos del Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad. El Inventario Español de Especies Terrestres recoge la distribución, abundancia y estado de conservación de la fauna y flora terrestre española.

Las especies que engloba esta cantidad en riqueza son representativas de aves, mamíferos, anfibios, reptiles, peces continentales, invertebrados y flora vascular y no vascular. El siguiente mapa representa el estado de la biodiversidad actualmente en la CAPV

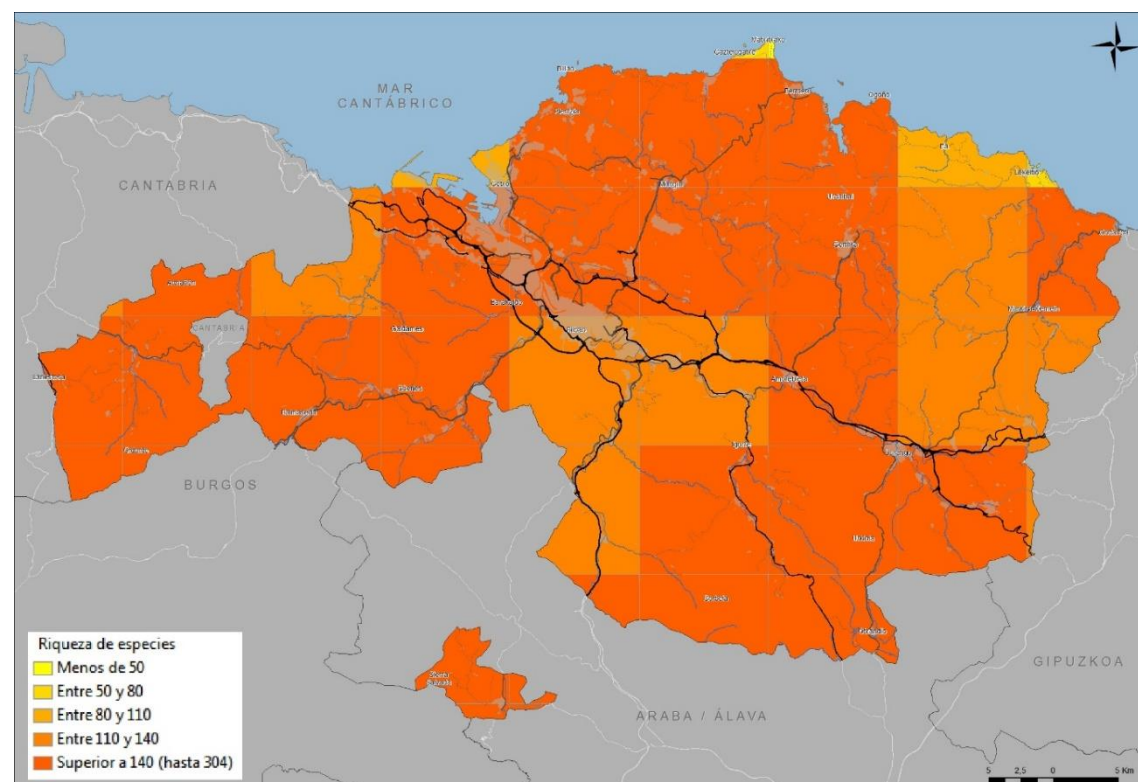


Imagen 22: Riqueza de especies por número en la CAPV. URL de acceso al servicio: <http://wms.magrama.es/sig/Biodiversidad/RiquezaEspecies/wms.aspx?>

La localización del Territorio Histórico de Bizkaia entre los reinos Eurosiberiano y Mediterráneo y bien colocado en las rutas migratorias proporciona a esta zona como una de las mejores estancias para la fauna y flora, sobre todo por el sur del Territorio.

La mayoría de las cuadrículas del Territorio Histórico de Bizkaia se encuentran con un número de especies superior a 140. Las cuadrículas con menor riqueza de especies se afianzan alrededor de la AP-68, N-634, el este del Territorio...

Actualmente, en la CAPV el número total de especies es de 10.418 (Febrero del 2020) y repartidos por grupos de la siguiente manera: (<https://www.euskadi.eus/web01-a3dibesp/es/u95aWar/especiesJSP/U95aEntradaBusquedaEspeciesGrupo.do?>)

GRUPO	Nº
Anfibios	20
Arácnidos y otros quelicerados	129
Aves	415
Coníferas y otras gimnospermas	58
Corales y medusas	19
Crustáceos	59
Estrellas y erizos de mar	9
Gusanos	92
Helechos y afines	120

Hongos y líquenes	1.903
Insectos y otros hexápodos	1.745
Mamíferos	111
Moluscos	177
Musgos, antoceros y hepáticas	614
Peces	122
Plantas con flores	4.737
Protozoos	34
Reptiles	54
TOTAL	10418

6.3.2 Vegetación

6.3.2.1 Vegetación potencial

La diversidad biológica de Bizkaia ha ido desvaneciéndose año tras año debido a las alteraciones antropogénicas. Desde años atrás el pastoreo, quema y clareo del bosque para ganar superficie para la agricultura, las urbanizaciones y así como los ejes de transporte han llevado a la vegetación a tener que compartir suelo con distintos tipos de ecosistemas antropogénicos.

El territorio de Bizkaia está repleto de estrechos valles con zonas de gran pendiente. Los valles han sido ocupados por la agricultura y por las zonas urbanas. Las pendientes en cambio, se han convertido en ocupación de las plantaciones forestales en contra de los propios bosques naturales de Bizkaia.

Al realizar una comparación del estado potencial y el actual de la vegetación desde los datos de “Eusko Jauriaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi.” en Bizkaia, se puede observar la pérdida de biodiversidad que se ha dado. La aliseda cantábrica actualmente se encuentra con una superficie de 1.566,52 hectáreas mientras que en el estado potencial habría supuesto unas 18.838,42 hectáreas. Otros ejemplos más serían los siguientes: (Ver mapa nº5 y 6 del Anexo 1 Mapas)

VEGETACION POTENCIAL		VEGETACIÓN ACTUAL	
NOMBRE	AREA (ha)	NOMBRE	AREA (ha)
Aliseda cantábrica	18.838,42	Aliseda cantábrica	1.566,52
Encinar cantábrico	42.885,42	Encinar cantábrico, del interior o carrascal estellés	4.920,90
Hayedo acidófilo	23.796,28	Hayedo acidófilo	2.331,50
Hayedo basófilo	13.879,60	Hayedo calcícola eútrofo	1.575,18
Marojal	17.784,53	Marojal	659,47
Quejigar	6.581,95	Quejigal atlántico	512,36
Bosque mixto atlántico	143.577,43	Robledal acidófilo y robledal-bosque mixto atlántico	10.827,61
Robledal cantábrico	265.434,31	Robledal de Quercus petraea	166,73
Robledal de roble albar	497,35	Robledal eútrofo, subatlántico	0,51
Robledal subcantábrico	1.780,37		

6.3.2.2 Vegetación actual

La vegetación actual presente en Bizkaia es producto de la interacción de muchos factores; tales como el clima, la edafología, la acción humana o las catástrofes naturales.

El clima, sobre todo la precipitación y la temperatura, generan cambios profundos en la adaptación de las especies vegetales en los lugares acaecidos. Las relaciones entre el periodo de la actividad vegetativa y la duración del periodo seco, así como la disponibilidad hídrica para la planta establecen las condiciones adecuadas para la adaptación vegetal.

Los movimientos poblacionales (ampliación de núcleos habitables), cambios de los usos del suelo y el desarrollo de actividades económicas deciden los cambios en la distribución de la vegetación.

Estas alteraciones pueden llegar a alterar, disminuir o hacer desaparecer determinadas especies. Aunque, también pueden generar que otras especies se implanten en zonas concretas.

En general, en el Territorio Histórico de Bizkaia son los robledales y encinares los que albergan una conservación mayor y aceptable. Los bosques naturales se presentan con mayor valor en las riberas y en los crestones y pies de cantiles calizos (zonas con terrenos frágiles)

Actualmente, permanecen formaciones arbustivas y de matorral que presentan las primeras etapas de sustitución de los bosques autóctonos. Estas formaciones, en general, forman hábitats de interés que ejercen una función ecológica importante.

Las comunidades relacionadas con la vegetación de marismas, acantilados litorales y arenales costeros representan áreas de gran interés naturalístico, geoecológico y paisajístico. Conjuntamente con los prados atlánticos forma paisajes de gran valor.

Los primeros diez tipos de vegetación que mayormente ocupan el Territorio son los siguientes (Fuente: Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi: (Ver mapa nº6 del Anexo 1 Mapas).

TIPO DE VEGETACIÓN	AREA (ha)	%
Plantaciones forestales (<i>Pinus radiata</i>)	51.360,92	23,20
Prados y cultivos atlánticos	39.804,26	17,98
Plantaciones forestales	32.791,04	14,81
Vegetación ruderal-nitrófila	17.346,55	7,84
Brezal-argomal-helechal atlántico	14.043,67	6,34
Robledal acidófilo y robledal-bosque mixto atlántico	10.827,35	4,89
Plantaciones forestales (Eucaliptus sp.)	8.671,02	3,92
Fase juvenil o degradada de robledales acidófilos o robledales mixtos	5.596,12	2,53
Encinar cantábrico, del interior o carrascal estellés	4.920,98	2,22

El Territorio está ocupado en un 23,20% por plantaciones forestales de *Pinus radiata*. Seguido de prados y cultivos atlánticos por un 17,98%. Entre los diez primeros que representan el 83,73 % del terreno se encuentra un 7,11% de bosque autóctono adulto.

El bosque autóctono, teniendo en cuenta el plano de vegetación actual de Geoeuskadi, comprende un total de 28.975 hectáreas. Esta superficie abarca un 13,09% del territorio de Bizkaia.

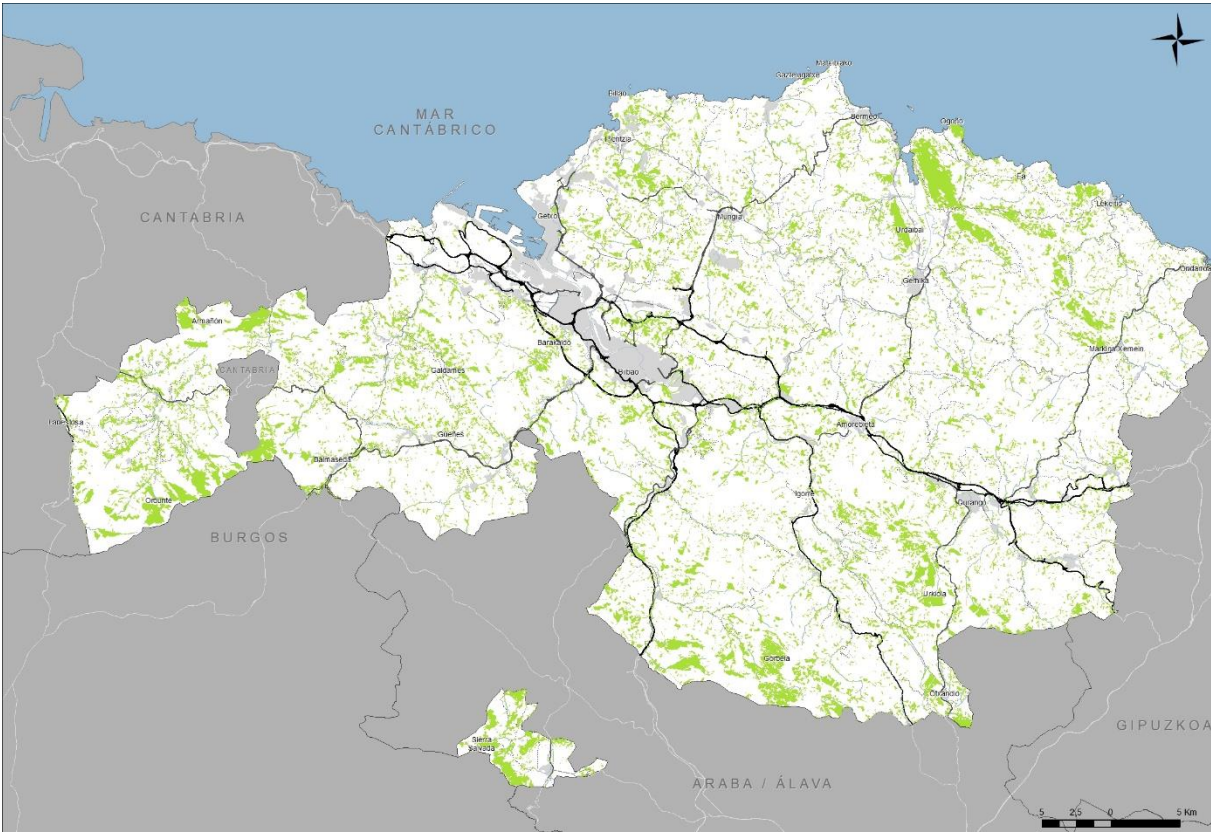
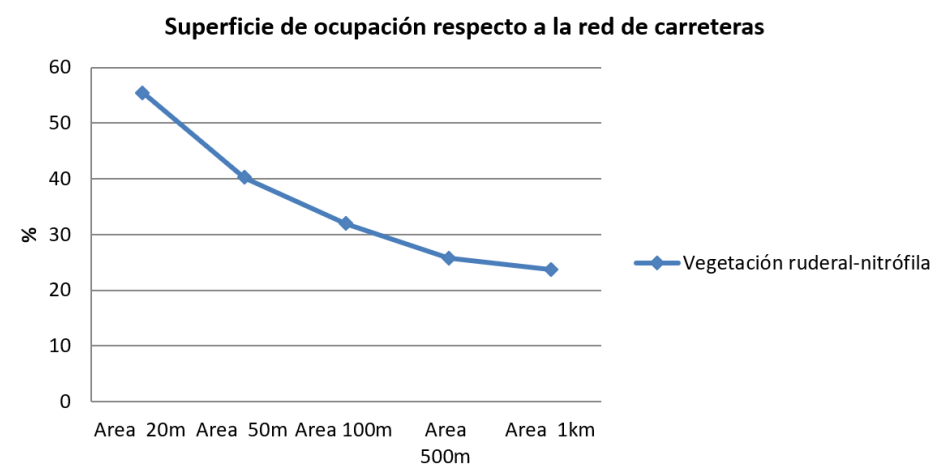


Imagen 23: Ocupación del bosque autóctono en Bizkaia. Datos de Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi.

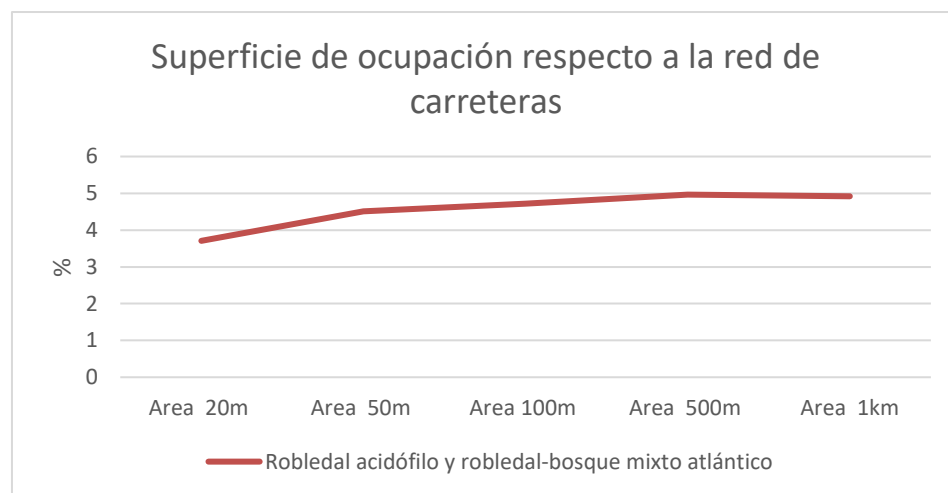
Es observable la influencia de la carretera en los primeros metros, siendo la vegetación ruderal-nitrófila el tipo de vegetación que ocupa los espacios más intensamente humanizados. La vegetación ruderal-nitrófila se puede encontrar en los lugares más transitados por las personas y ganado, en espacios suburbanos, vertederos, escombreras, orillas de caminos y viales, etc.

Se ha observado y analizado la estructura vegetal (Vegetación actual de geoeuskadi) sobre la carretera en distintas zonas de influencia (20m, 50m, 100m, 500m y 1km).

La superficie de la vegetación ruderal-nitrófila va descendiendo según se aleja de la carretera. Se mantiene todavía en un gran porcentaje debido a la ubicación de pistas, zonas rurales o periurbanas...



La superficie del robledal acidófilo y robledal bosque mixto atlántico va aumentando. Esta unidad aumenta debido a que el alejamiento, en general, puede estar unido a la desaparición de presiones debido a la antropización.



Las anteriores tablas pueden explicar la capacidad de la carretera de fraccionar los hábitats del territorio, que no se ciñe exclusivamente a la ocupación de la plataforma, sino que se extiende más allá de la misma, mediante un área de influencia en el que el desarrollo de los hábitats naturales queda condicionado. Para poder controlar las afecciones sobre el bosque autóctono o natural se propone el siguiente indicador:

Superficie de bosque natural o autóctono que pueda verse afectada

Debido a las obras I PTSCB (incluidas las obras previstas, aprobadas y pendientes de aprobación) se afectaron una superficie de 111,175 ha de hábitats forestales naturales del EUNIS (Macazaga A, 2020. Ocupación del territorio causada por infraestructuras de transporte en el Territorio Histórico de Bizkaia, 1999 -2019). Teniendo en cuenta que el proyecto presentaba una superficie de 1295,2 ha de obras de carreteras, tuvo una afección a bosques naturales o autóctonos de 0,085 ha por hectárea de obra.

Tabla 6. Superficie de hábitats forestales natural modificados (ha), clasificados por tipo de obra (incluidas las obras previstas, aprobadas y pendientes de aprobación) en el T.H. de Bizkaia.

HÁBITAT FORESTAL NATURAL		SUPERFICIE (HA)		
HÁBITAT	CÓDIGO	CARRETERA	TAV	TOTAL
Sauceda de borde de láminas de agua y suelos fangosos	F9.2(X)	2,2394	0,113	2,3524
Aliseda cantábrica	G1.21(Z)	6,3574	1,9465	8,3039
Bosques o plantaciones viejas de castaños	G1.7D	0,0246	0	0,0246
Robledal acidófilo y robledal-bosque mixto atlántico	G1.86	60,0699	23,5364	83,6063
Bosque mixto de frondosas mesótrofo, atlántico	G1.A1	0,3267	0	0,3267
Encinar cantábrico	G2.121	1,4062	0	1,4062
Bosques naturales jóvenes de frondosas	G5.61	40,7508	12,2486	52,9994
TOTAL		111,175	37,8445	149,0195

6.3.3 Flora

La legislación española "Ley 4/1989, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres" y que promueve la protección de especies regulando por el "Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo" el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y la Directiva Europea "Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres" han precedido la posibilidad de establecer diversos grados de protección para las plantas de interés de la CAPV.

La ley 16/1994, de 30 de junio, de conservación de la naturaleza del País Vasco suscitó la realización del "Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina". Posteriormente, tras varias Órdenes legislativas se estableció un catálogo de plantas vasculares de 152 especies y 5 poblaciones.

6.3.3.1 Flora amenazada

En Bizkaia existen 4 taxones con un Plan de Gestión (Actualización de la cartografía a escala 1:5000 de las poblaciones vizcaínas de plantas incluidas en el catálogo vasco de especies amenazadas. Departamento de Botánica. Sociedad de Ciencias Naturales de Sestao. 2013.): (Ver mapa nº8 del Anexo 1 Mapas).

- *Diphasiastrum alpinum* (L.) J. Holub: "DECRETO FORAL de la Diputación Foral 113/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión de *Diphasiastrum alpinum* (L.) J. Holub., en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas". Esta especie localizada en zonas de ventisqueros y laderas sometidas a fuerte innovación, actualmente ha sido observada en laderas del Gorbea. Su presión principal es la excesiva ganadería de la zona, el pisoteo y la nitrificación.
- *Eriophorum vaginatum* L.: "DECRETO FORAL de la Diputación Foral 114/2006, de 19 de junio de 2006, por el que se aprueba el Plan de Gestión de *Eriophorum vaginatum* L., como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas, en el Territorio Histórico de Bizkaia". La única cita está ubicada en una turbera del monte Zalama en Ordunte y afectada por el trazado de una pista. Su Área de Interés Especial se ubica alrededor de las zonas donde se halla la especie en el monte Zalama, en el límite con la provincia de Burgos.

- *Genista legionensis* (Pau) M. Lainz.: "DECRETO FORAL de la Diputación Foral 115/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión de *Genista legionensis* (Pau) M. Lainz., en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas". La única cita está ubicada en la zona de Punta Lucero y su afección principal ha sido la quema de matorrales para la mejora de pastos en ganadería. Como Áreas de Interés Especial se declaran las siguientes zonas:
 - Islote Billano (Gorliz).
 - Punta de Jata o del Fraile (Bakio).
 - Acantilados de Elexalde (Barrika).
 - Punta Ermintxo (Ea).
 - Biotopo Protegido de San Juan de Gaztelugatxe:
 - Islote de Aketxe.
 - Tómbolo de Gaztelugatxe.
 - Reserva de la Biosfera de Urdaibai:
 - Isla de Izaro.
 - Acantilado de Ogoño.
 - Acantilados de San Pelayo.
- *Ranunculus amplexicaulis* L.: "DECRETO FORAL de la Diputación Foral 117/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión de *Ranunculus amplexicaulis* L., en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas". Se trata de una planta subalpina, actualmente con poblaciones en el Gorbeia. Sus afecciones principales pasan por la ganadería y el cambio climático.

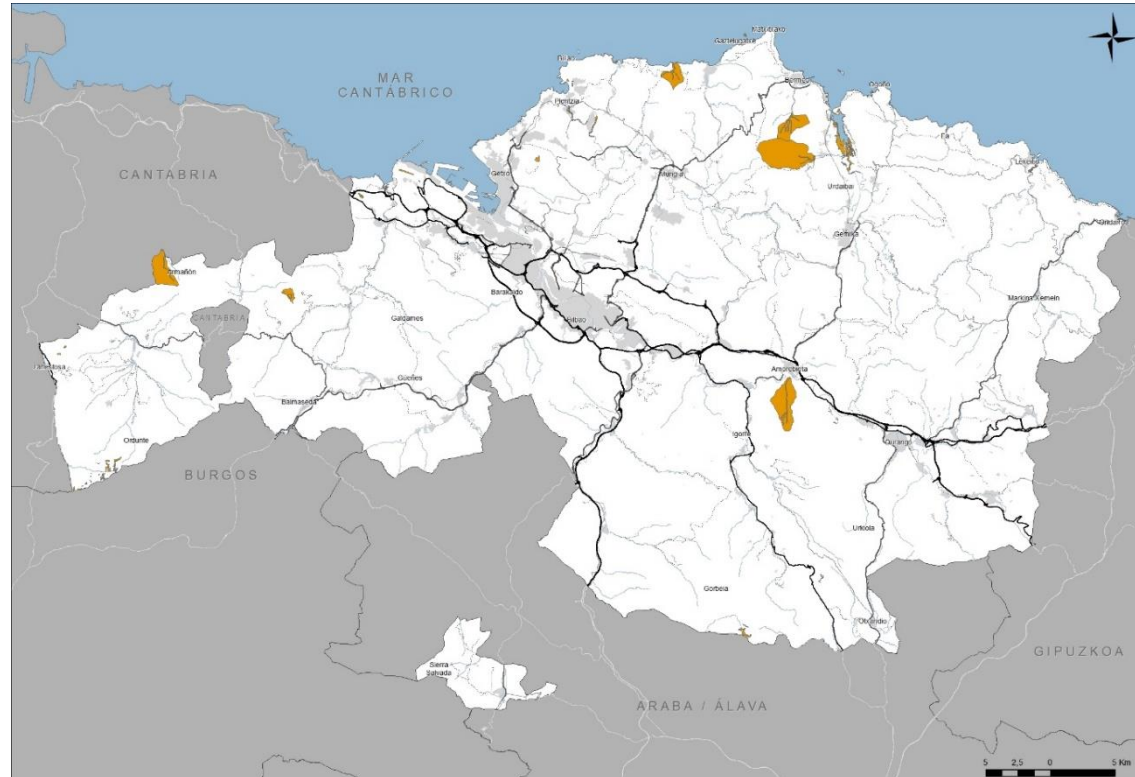


Imagen 24: Flora amenazada. Fuente: Eusko Jauriaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi.

El II PTSCB ha de sortear las zonas que contengan áreas importantes de flora amenazada, para poder controlar la ocupación o afección a estos lugares se plantea un indicador que muestre la superficie de áreas de flora amenazada que puedan verse afectadas.

6.3.3.2 Flora alóctona invasora

Las plantas alóctonas, también llamadas exóticas, son aquellas especies vegetales que no son nativas de un determinado territorio sino que proceden de otras áreas fitogeográficas. (Campos, J.A. & M. Herrera (2009). Diagnóstico de la Flora alóctona invasora de la CAPV. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Gobierno Vasco. 296 pp. Bilbao).

Está constatado en diversos proyectos y artículos que en zonas con vegetación estable las plantas invasoras muestran una mayor dificultad para asentarse. En cambio las zonas nuevas como en el caso de apertura de nuevas vías de comunicación (autopistas, carreteras, ensanches o arreglos de tramos existentes; taludes, terraplenes, vertederos, etc.) desprovistas de una revegetación adecuada, son más prolíferas a ocuparse por las plantas invasoras. En otros casos, han sido las especies las que no han sido apropiadas para dicha restauración e incluso se ha llegado a revegetar con planta alóctona e invasora. Otras zonas en la que se asientan estas plantas son encauzamientos o canalizaciones de cauces, polígonos industriales, áreas periurbanas, etc.

Actualmente en la base de datos del Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi se encuentran un total de 65 especies del grupo de flora exótica invasora.

En el Territorio Histórico de Bizkaia se han catalogado un total de 376 taxones alóctonos, supone un 15% de la flora total de la CAPV y el 83,5% de toda la flora alóctona presente en la CAPV. (Mercedes Herrera Gallastegui y Juan Antonio Campos Prieto (2010). Flora alóctona invasora en Bizkaia. 196 pp. Edita el Instituto para la Sostenibilidad de Vizcaya. ISBN: 978-84-7752-477-7.). Estas familias más importantes se encuentran las de Asteraceae (16,8%), Poaceae (12%) y Fabaceae (4,8%). La mayoría de plantas son de origen americano. Los hábitats antrópicos situados a baja altitud son las zonas que mayor porcentaje de especies casuales tienen (60,1%), sin embargo, cada vez con más frecuencia invaden zonas poco alteradas como matorrales, brezales, aulagares...

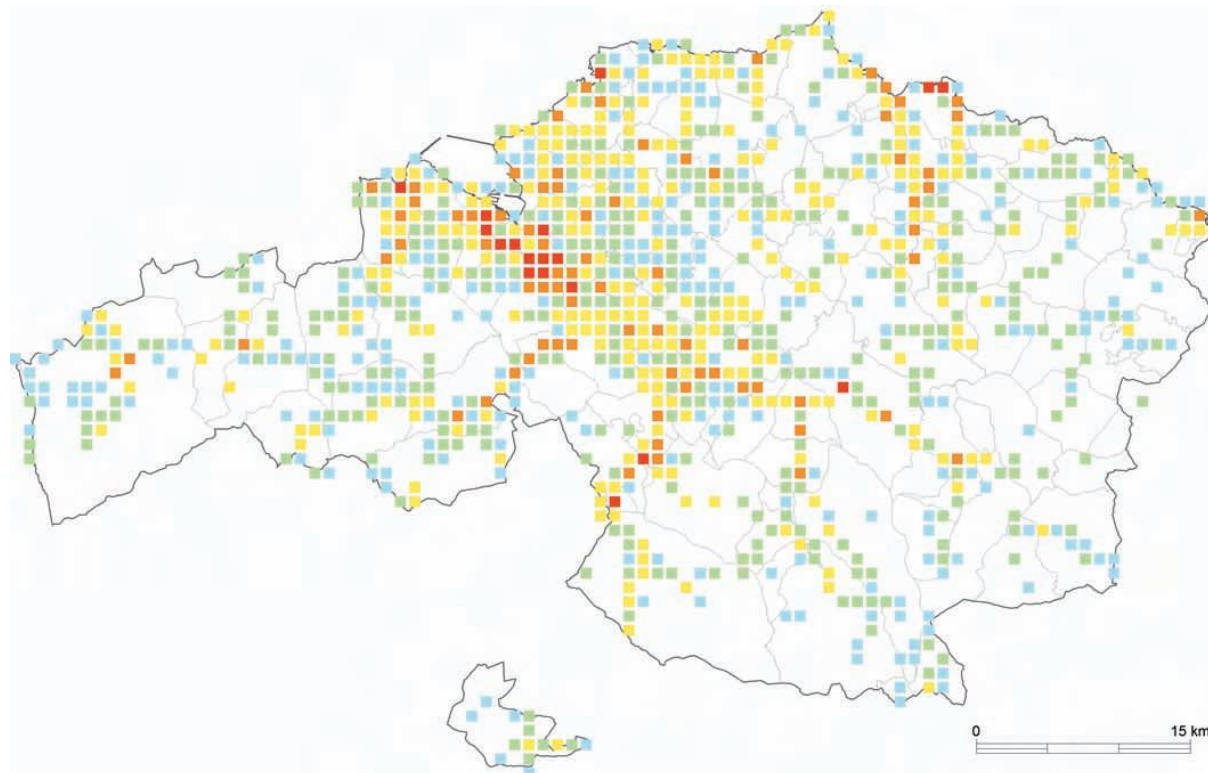


Imagen 25: N° especies alóctonas por cuadrícula UTM de 1 km². Granate: >30. Naranja: 15-30. Amarillo: 7-14. Verde: 3-6. Azul: 1-2.

Las carreteras y autopistas es una de las vías de fácil penetración que tienen la flora exótica invasora. Entre las especies más transformadoras y que más municipios afecta se encuentran la *Fallopia japonica*, *Baccharis halimifolia*, *Carpobrotus edulis*, *Cortaderia selloana*, etc.

El II PTSCB ha de evitar la expansión de flora alóctona invasora, para ello, entre algunas medidas preventivas y correctoras se encuentra la eliminación de la flora alóctona invasora que se descubre en el lugar de la actuación. Para poder controlar la cantidad de especies de flora amenazada situadas en el lugar de la actuación se plantea un indicador que muestre la superficie o longitud afectada y el número de especies de flora alóctona invasora del lugar.

6.3.4 Hábitats de interés comunitario (HIC)

Algunas de las comunidades descritas en el apartado de vegetación actual están incluidas entre los Hábitats de Interés Comunitario del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE o de Hábitats (también en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad). (Ver mapa nº7 del Anexo 1 Mapas).

La Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, tiene como finalidad garantizar el mantenimiento o el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales y de las especies silvestres de la fauna y de la flora de interés comunitario.

En la CAPV existen 70 tipos de hábitats de interés comunitario, de los cuales 4 son marinos y 66 terrestres, ocupando 242.237 ha, un 33,5% del territorio. El 26,5% de la superficie del Territorio Histórico de Bizkaia (221.463,93 Ha) alberga superficies de hábitats de interés comunitario. De la superficie con

hábitats el 3,48% está ocupado con hábitats prioritarios y un 23,48% con hábitats no prioritarios. (Estrategia para la Protección, Mejora y Gestión de la Biodiversidad en todo el Territorio Histórico de Bizkaia. 2015)

En este estudio se tiene en cuenta la capa de hábitats EUNIS del año 2019. Dentro de esta capa se encuentran los HIC respectivos tal y como se comenta en la página de medio ambiente euskadi.es:

"En 2019 se procedió a la integración de los hábitats de interés comunitario de la red Natura 2000 en la cartografía base EUNIS. Se han integrado las capas de vegetación generadas para la designación de los espacios Red Natura 2000 y las capas de brezales y dunas (generadas por Aranzadi) en la capa de hábitats EUNIS del año 2009. Los nuevos mapas de hábitats resultantes, hábitats de interés comunitario y hábitats EUNIS, sustituyen a los correspondientes de 2009"

Por ello, teniendo en cuenta la capa EUNIS del año 2019, el 26,67% (221.526,29 Ha del Territorio Histórico de Bizkaia de Geoeuskadi) se encuentra con hábitats de interés comunitario, siendo el 3,57% relativo a los hábitats prioritarios y el 23,10 de los hábitats no prioritarios.

El Gobierno Vasco evaluó el estado de conservación de los hábitats terrestres con el siguiente resultado:

Hábitats	Favorable	Desfav. Inadecuado	Desfavorable malo
costeros - 12	1 - 8%	2 - 17%	9 - 75%
agua dulce - 12	1 - 8%	8 - 67%	3 - 25%
matorrales - 6	3 - 50%	3 - 50%	0 - 0%
pastos - 11	1 - 9%	9 - 82%	1 - 9%
turberas - 9	0 - 0%	6 - 67%	3 - 33%
rocosos - 5	3 - 60%	2 - 40%	0 - 0%
bosques - 11	0 - 0%	0 - 0%	11 - 100%
Total - 66	9 - 14%	30 - 45%	27 - 41%

Imagen 26: Estado de conservación de los hábitats en la CAPV. 2012. Iñaki Aizpuru. Jornada Instituto Agrario Arkaute.

Es de destacar que todos los hábitats englobados en el grupo de bosques se encuentran en un estado malo. La evaluación global de los hábitats rocosos y matorrales se hallan principalmente en un estado favorable.

Las manchas de hábitat que se localizan en el Territorio Histórico de Bizkaia se pueden observar en el siguiente mapa:

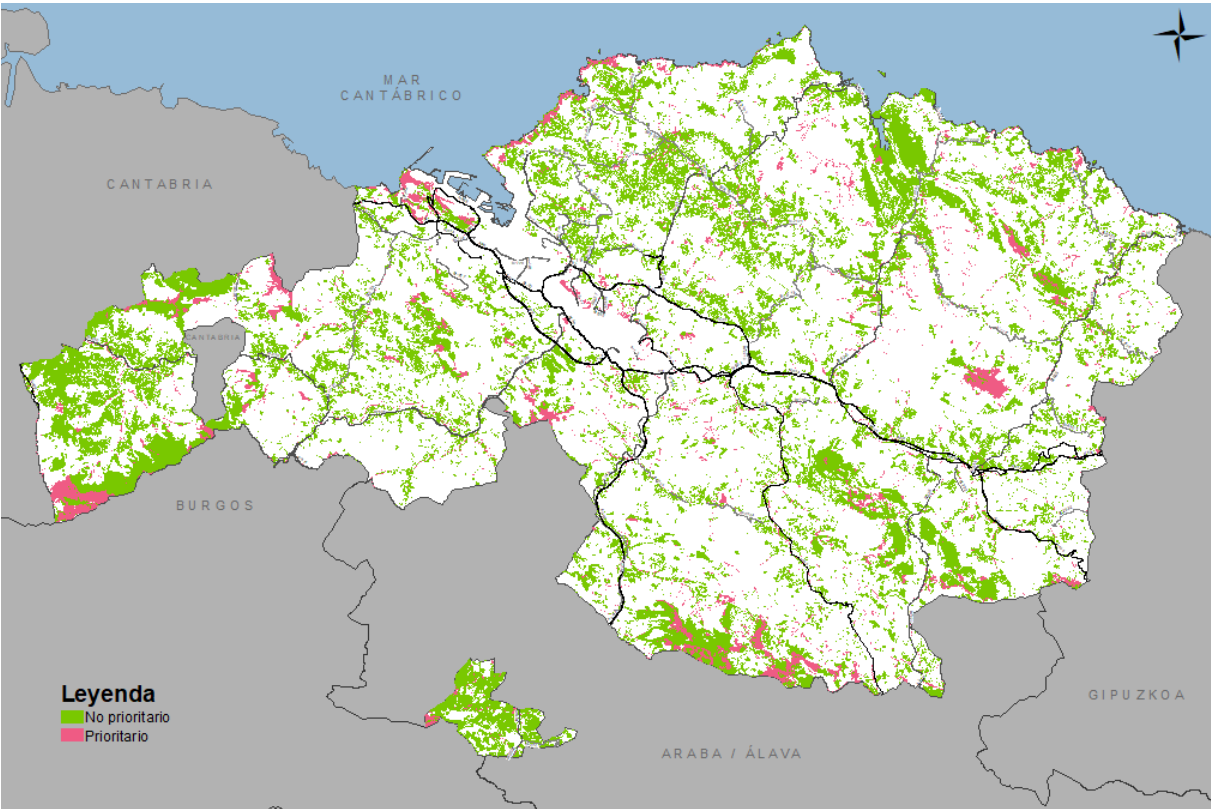


Imagen 27: Mapa de hábitats de interés comunitario. Fuente: . Eusko Jaurlaritz / Gobierno Vasco. geoEuskadi.

El II PTSCB debe evitar en lo posible la fragmentación de hábitats de interés con el objetivo de asegurar el mantenimiento de la conectividad ecológica y garantizar la permeabilidad en los principales corredores ecológicos.

Debido a las obras I PTSCB (incluidas las obras previstas, aprobadas y pendientes de aprobación) los hábitats obtuvieron el siguiente impacto (Macazaga A, 2020. Ocupación del territorio causada por infraestructuras de transporte en el Territorio Histórico de Bizkaia, 1999 -2019).

Los hábitats analizados son 6: brezales secos europeos (4030), prados pobres de siega de baja altitud (6510), bosques de *Castanea sativa* (9260), bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* (9340), prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (parajes con importantes orquídeas) (6210*) y por último los bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0*), siendo estos dos últimos hábitats prioritarios.

Tabla 10. Superficie de la pérdida de HIC (ha), clasificados por tipo de obra (incluidas las obras previstas, aprobadas y pendientes de aprobación) en el T.H. de Bizkaia.

TIPO DE OBRA		SUPERFICIE AFECTADA DE HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO (HA)						TOTAL	% de superficie total HIC con respecto a superficie obra
		Brezales secos europeos.	Prados pobres de siega de baja altitud (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>).	Bosques de <i>Castanea sativa</i> .	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i> .	Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (<i>Festuco-Brometalia</i>) (parajes con importantes orquídeas).	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>).		
		4030	6510	9260	9340	6210*	91E0*		
CARRETERAS	TRAZADO	24,8904	259,0655	0,0246	1,3743	25,4394	6,2693	317,0635	28,42%
	DEPÓSITO	17,0075	8,4515	0	0	2,1293	0	27,5883	15,37%
	TOTAL	41,8979	267,517	0,0246	1,3743	27,5687	6,2693	344,6518	26,61%

Para poder controlar las afecciones sobre los hábitats se propone el siguiente indicador:

Superficie de hábitats naturales y seminaturales que pueden verse afectados.

Las obras del I PTSCB han afectado sobre un total de 344, 6518 hectáreas (trazado y depósitos de sobrantes), un 26,61% de superficie del HIC respecto a la superficie de obra. El proyecto realizado por Macazaga A. contenía una superficie de 1295,2 ha de obras de carreteras, con lo que conlleva una afección de 0,2660 ha de hábitats por hectárea de obra.

Entre los HIC más afectados se encuentran los prados pobres de siega de baja altitud (6510) con un impacto de 267,517 ha. El siguiente HIC es el de brezales secos europeos (4030) con una afección de 41,8979. Además, entre los prioritarios se encuentran los prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos que han sumado un total de 27,5687 ha y el de bosque aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* con un 6,2693 ha.

6.3.5 Usos del suelo

En las zonas más llanas de Bizkaia se concentra el entramado urbano. En los relieves suaves predomina la explotación centrada en el caserío con prados permanentes y huertas en general. Mientras que en pendientes elevadas, se da el uso forestal, con el pino radiata como protagonista

Bizkaia alberga una numerosa población que presenta un carácter urbano, concentrándose alrededor de un 80% en municipios de más de 10.000 habitantes, mientras que los de menos de 2000 habitantes, que representan un 55% de los municipios bizkainos, apenas acogen el 5% de la población.

La superficie de suelo en el Territorio Histórico de Bizkaia en el año 2016 estaba ocupada por un 71,3% por suelo forestal, un 18,8% por suelo agrario, un 9,4% por suelo urbano y un 0,6 por agua. Bizkaia tiene un dominio forestal importante.

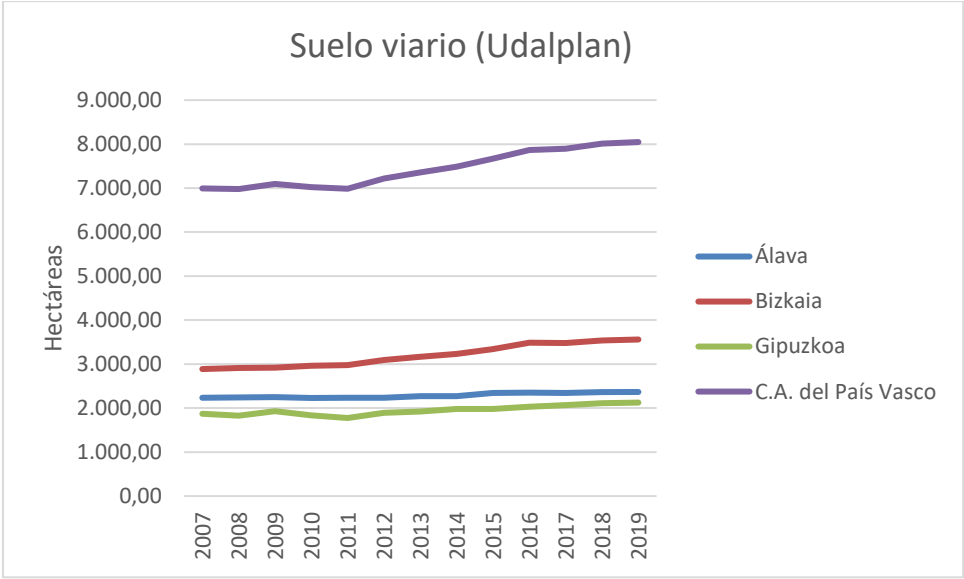
Bizkaia, a pesar de ser un territorio muy parecido a Gipuzkoa y un tercio más pequeño que Álava, tiene la mayor superficie de suelo residencial (8.109,32 ha de la Comunidad Autónoma del País Vasco).

6.3.5.1.1 Artificialización del suelo

La Estrategia Europea para la Protección del Suelo (Comisión de las Comunidades Europeas, 2006) reconoce la existencia de las siguientes amenazas sobre el suelo: erosión, pérdida de materia orgánica, contaminación local y difusa, sellado, compactación, reducción de la diversidad biológica, salinización, inundaciones y deslizamientos de tierras. La artificialización se produce cuando el suelo pierde su condición original por las actividades urbanas –productivas, de servicios y residenciales– y de infraestructuras de transporte o equipamientos. Es por tanto el gasto de suelo de un territorio. Los efectos negativos derivados de este fenómeno son múltiples: pérdida de ecosistemas, hábitats y suelo fértil, aumento de la temperatura atmosférica a nivel de suelo, incremento de escorrentía y sellado del suelo. Es un proceso prácticamente irreversible que reduce la capacidad del suelo para absorber y filtrar el agua de lluvia, modifica el curso del agua y contribuye a agravar la fragmentación de la biodiversidad. (Informe Socioeconómico de la C.A. de Euskadi 2012. Medio ambiente. Miren Artaraz Miñón).

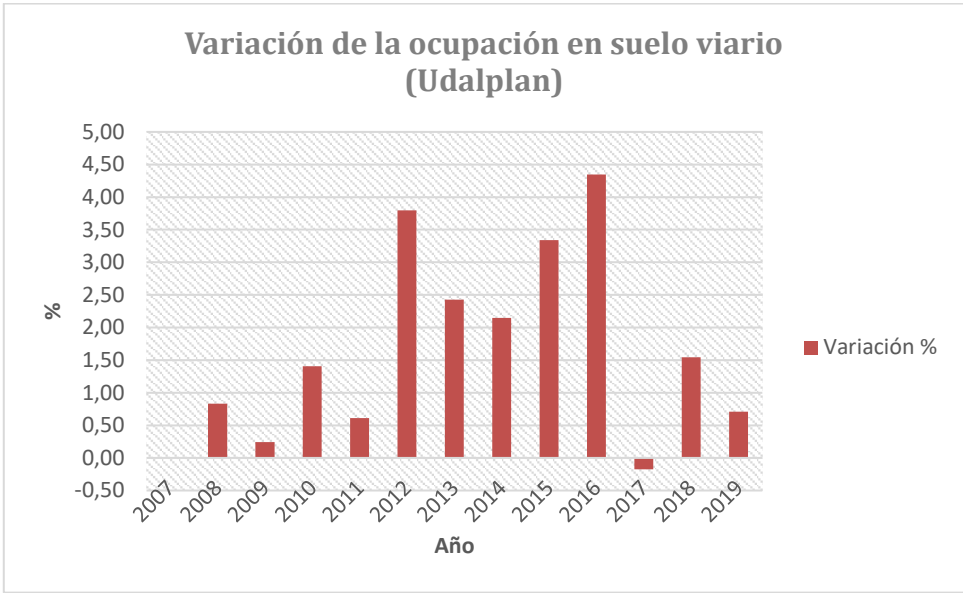
La superficie de suelo calificado y artificializado de los sistemas generales, aunque ha ido aumentando, su variación interanual ha ido descendiendo. En el 2018, el % de suelo artificializado ha sido del 6,78%, siendo el mayor porcentaje de suelo artificializado de uso residencial, seguido de suelo dedicado a sistemas generales y finalmente de actividades económicas.

El uso de suelo para el uso viario durante el año 2019 en Bizkaia ha sido de 3.558,74 hectáreas.



La variación de suelos para uso viario en el Territorio histórico de Bizkaia ha ido aumentando desde 2007 a excepción del avance entre los años 2016 y 2017 que descendió un 0,18%. No obstante, un año antes, entre el 2015 y 2016 fue uno de los años que más aumento con un 4,35%. Para controlar la ocupación de suelo natural o superficie artificializada por el suelo viario se puede tomar este indicador como referencia, teniendo en cuenta la superficie de suelo artificializada en relación a la superficie total afectada, es decir la variación de la ocupación del suelo por infraestructuras viarias.

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Bizkaia	2.887	2.911	2.918	2.959	2.977	3.090	3.165	3.233	3.341	3.486	3.480	3.534	3.559
Variación %		0,83	0,24	1,41	0,61	3,80	2,43	2,15	3,34	4,35	-0,18	1,54	0,71



6.3.6 Fauna

El conjunto de especies que vive en un hábitat y explota sus recursos constituye una comunidad faunística. Hay especies capaces de adaptarse a ambientes muy diversos y colonizar distintos hábitats, se encuentran en medios muy variados y no son característicos de ninguno de ellos. Son especies ubiquistas.

Otras, sin embargo, son muy estrictas en sus exigencias ecológicas y sus necesidades vitales, siendo solamente satisfechas en un medio determinado; constituyen la comunidad faunística típica del hábitat.

La legislación española “Ley 4/1989, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres” y que promueve la protección de especies regulando por el “Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo” el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y la Directiva Europea “Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres” han precedido la posibilidad de establecer diversos grados de protección para las plantas de interés de la CAPV.

La ley 16/1994, de 30 de junio, de conservación de la naturaleza del País Vasco suscitó la realización del “Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina”.

6.3.6.1 Problemática de la fauna en Bizkaia: puntos negros

Uno de los principales problemas que existen para la fauna, actualmente, se trata de la disposición de las infraestructuras de transporte. El aumento, hasta ahora, de los ejes viales ha llevado a generar unos problemas para la fauna que han acabado en la emigración o incluso la muerte de la especie. La barrera o división que genera la infraestructura puede producir diversos factores inhibidores que rigen el resultado del cruce.

Entre los diferentes efectos ecológicos que puede generar una red de infraestructuras coexisten dos que tienen una conexión directa con la especie.

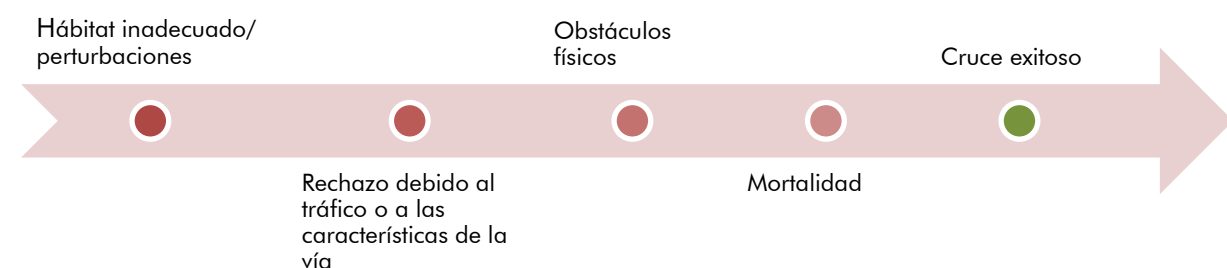


Imagen 28: Efectos ecológicos de una carretera. (Fuente. Luell. B et al. COST 341. Fragmentación del hábitat causada por las infraestructuras de transporte).

6.3.6.1.1 El efecto barrera

La relación de la intensidad del tráfico con el efecto barrera presenta datos que relacionan el aumento de intensidad del tráfico con la impermeabilidad de la carretera. En carreteras con mayor IMD la impermeabilidad para la fauna suele ser mayor. Aunque más eficiente suele ser una valla que dirige la fauna hacia el paso de fauna que unos vallados perimetrales que aumentan el efecto barrera.

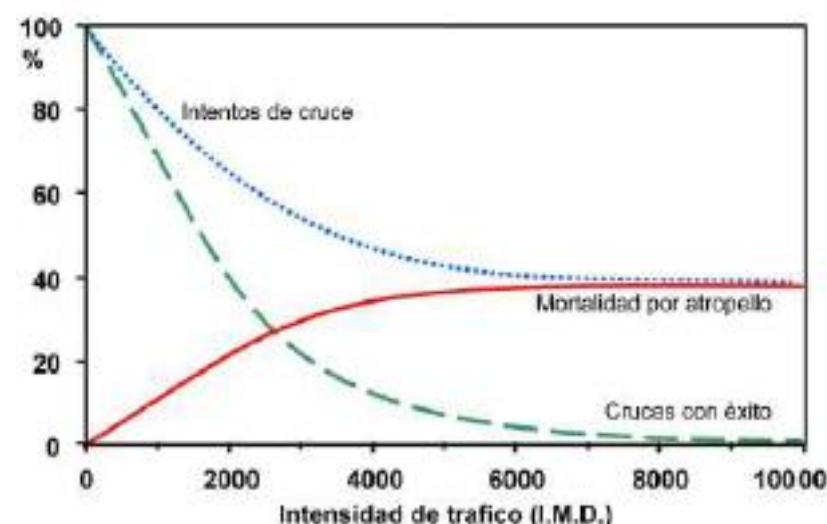


Imagen 29: Modelo teórico que ilustra la relación entre la intensidad de tráfico y el efecto barrera de la carretera. ISA del Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda 2012-2024 (PITVI). Ministerio de Fomento.

El incremento de tráfico va disminuyendo el atropello hasta que el ruido y el movimiento de los vehículos disuaden a los animales, pero ello genera otros efectos ecológicos que devuelve la fauna a otros efectos contiguos.

6.3.6.1.1.1 Fragmentación de los ríos por las infraestructuras

En el estudio realizado por Icarus Estudios Medioambientales para la Diputación de Bizkaia (Identificación de los puntos de fragmentación de ríos por infraestructuras. 2.014) se han presentado y

clasificado las barreras que fragmentan los ríos de Bizkaia. Para ello utiliza al visón europeo y a la nutria euroasiática como representación de las especies objetivo que utilizan estas vías de desplazamiento.

Según este estudio se han identificado 468 barreras en todo Bizkaia, obteniendo 98 barrera totales y 56 moderadas. Se ha de tener en cuenta que algunos pasos que se han estudiado pertenecen a infraestructuras acuáticas.

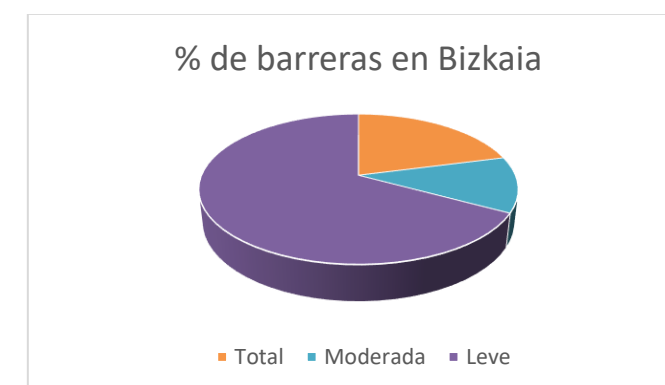


Imagen 30: Porcentaje de barreras en Bizkaia sobre el total. Datos recogidos del estudio (Icarus Estudios Medioambientales. Identificación de los puntos de fragmentación de ríos por infraestructuras. 2.014).

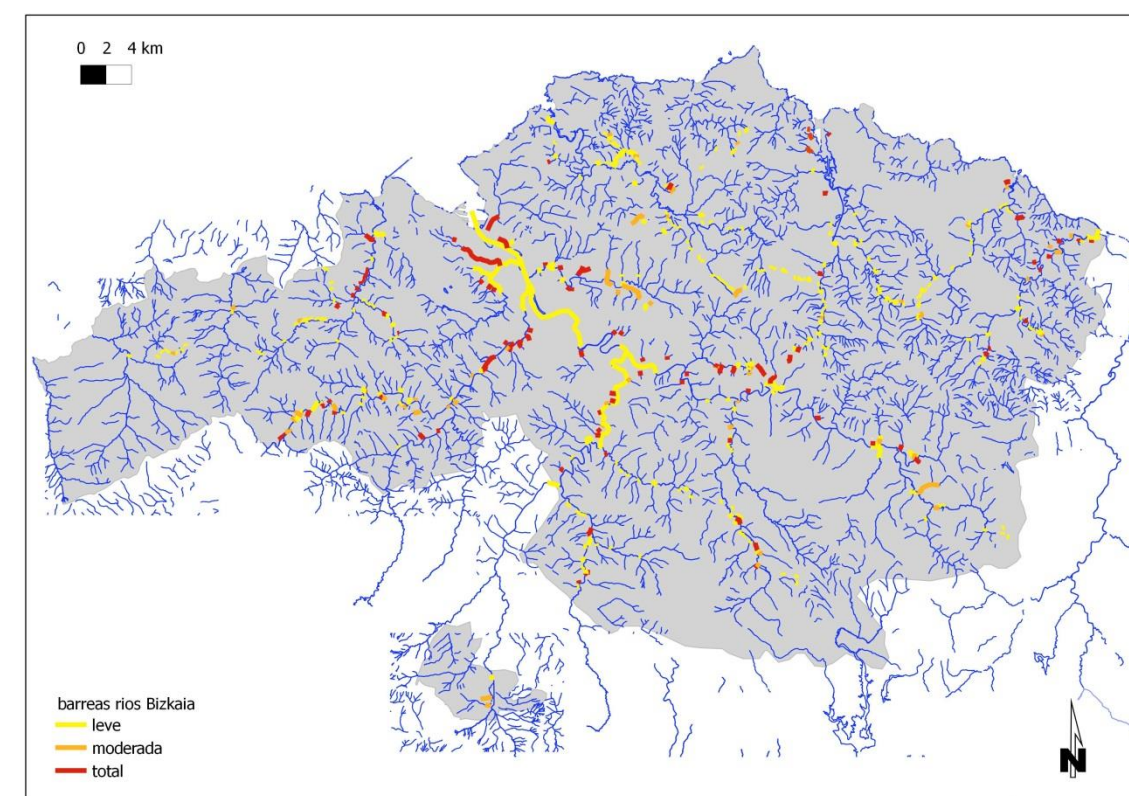


Imagen 31: Barreras en los ríos de Bizkaia. (Icarus Estudio Medioambientales. Identificación de los puntos de fragmentación de ríos por infraestructuras. 2.014. Diputación de Bizkaia).

Entre las carreteras que más barreras tienen se encuentran la BI-2701, BI-636, BI-2235 y la N-634, todas ellas con 5 o más barreras en la categoría total.

Ha de decirse que no todas las barreras que aparecen en este estudio están relacionadas con las infraestructuras de carreteras y tampoco están atribuidas a la Red Objeto del Plan.

6.3.6.1.1.2 Atropello y colisión con vehículos

El atropello de la fauna es uno de los impactos principales de las infraestructuras de transporte y es ocasionado, entre otros, debido al efecto barrera que genera la carretera.

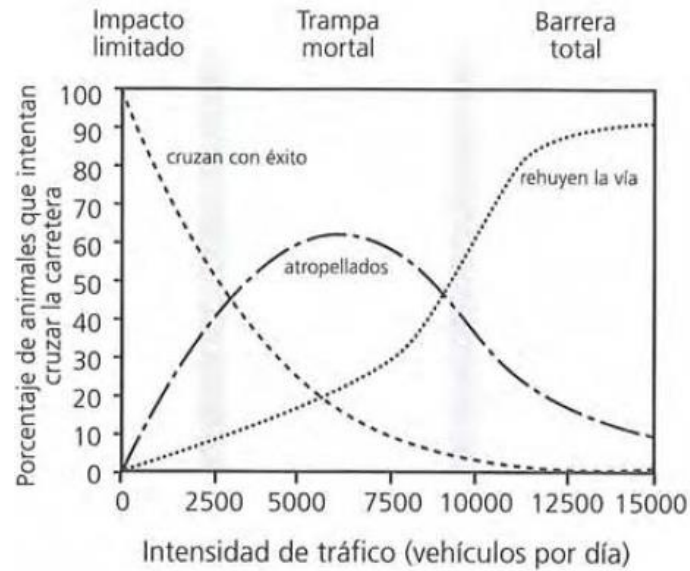


Imagen 32: Relación entre la intensidad del tráfico y el efecto barrera de la carretera. (Luell. B et al. COST 341. Fragmentación del hábitat causada por las infraestructuras de transporte).

Los atropellos se originan cuando surge la relación entre una intensidad media de tráfico y un porcentaje de animales medio que intenta cruzar la carretera. Con una intensidad alta de tráfico el número de animales ahuyentados aumenta mientras que el de atropellados disminuye.

IDOM ha realizado un estudio sobre la Mejora de la permeabilidad para la fauna de la Red de Carreteras de Bizkaia y diseño de corredores ecológicos para la Diputación Foral de Bizkaia, en el cual, se han digitalizado los atropellos entre el año 2008 y el 2017. En el proceso de digitalización se han recopilado un total de 3.821 atropellos (1.991 de animales salvajes, 1.637 de animales domésticos y 192 desconocidos).

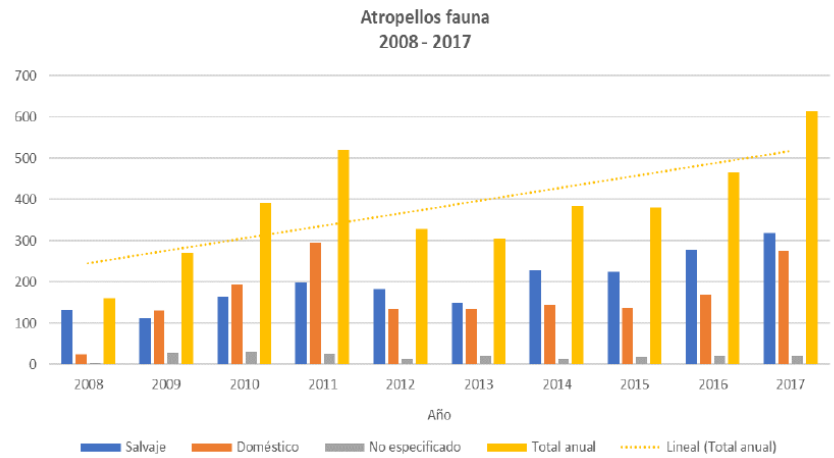


Imagen 33: Gráfico de atropellos por grupo de especies (salvaje doméstico desconocido) para el periodo 2008 2017 y línea de tendencia en el caso de los animales salvajes. Mejora de la permeabilidad para la fauna de la Red de Carreteras de Bizkaia y diseño de corredores ecológicos "IDOM".

El número de atropellos registrados desde el 2008 ha ido en aumento, pasando de 160 en el primer año hasta más de 600 atropellos de fauna registrados en el 2017. Dentro del grupo de animales salvajes, prácticamente se ha triplicado el número de avisos por atropellos, mostrándose una evidente línea de tendencia al alza (IDOM).

Tras una modelización utilizando el método Kernel se han observado cinco zonas muy marcadas con alta densidad de atropellos. Estas áreas han sido seleccionadas como zonas críticas.

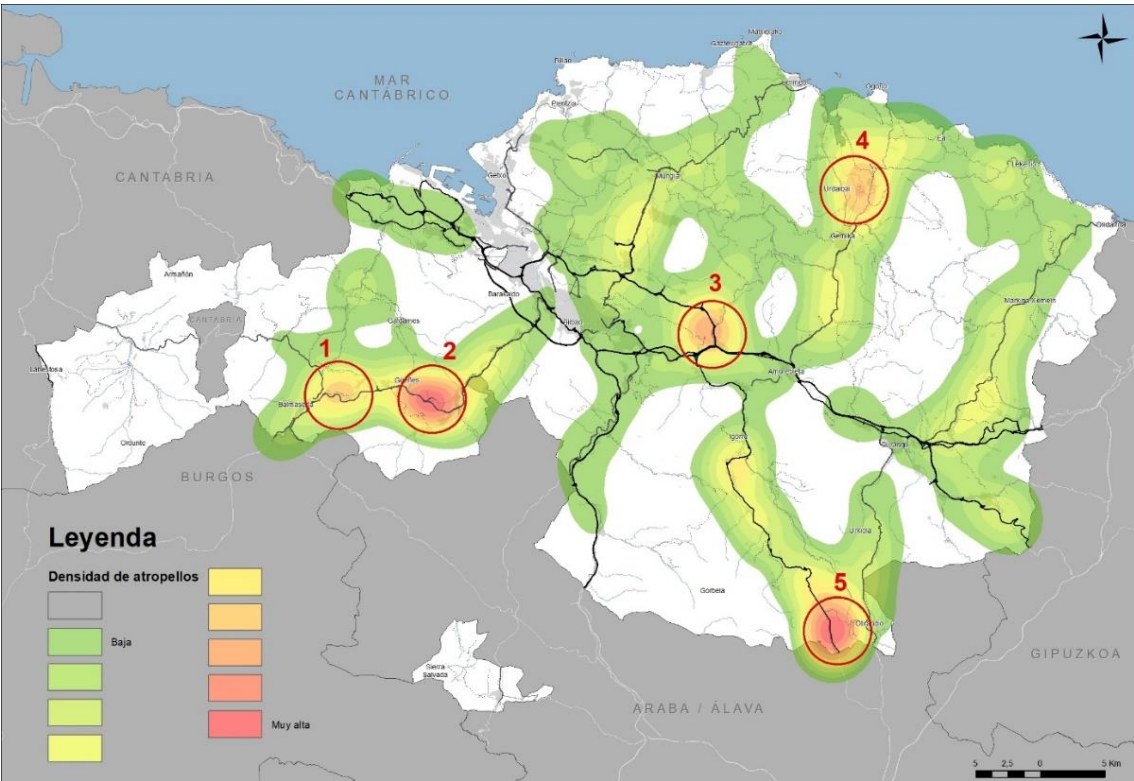


Imagen 34: : Mapa de densidad Kernel a partir de los datos de atropellos registrados a fauna salvaje no ave, dentro del territorio de Bizkaia. Los colores marcan de una forma no paramétrica la densidad de atropellos (Verde baja

densidad de atropellos; Rojo densidad muy alta). Fuente: Mejora de la permeabilidad para la fauna de la Red de Carreteras de Bizkaia y diseño de corredores ecológicos "IDOM".

Las áreas con mayor densidad de atropellos han sido las siguientes:

- Zalla-Balmaseda
- Güeñes
- Gumuzio – Larrabetzu
- Urdaibai
- Ubide

Entre los años 2016 y 2020, se registraron 1692 atropellos de fauna en toda la red viaria de Bizkaia. En lo que respecta al ámbito de estudio, 1341 atropellos corresponden a la red objeto del II PTSC, lo que supone un 81,23% del total de los atropellos registrados. No se pudo identificar la ubicación de todos los atropellos, debido posiblemente a errores en el registro en lo que respecta a la identificación de los puntos kilométricos. Para la definir los sectores de atropellos se emplearon 1104 atropellos identificados, todas relativas a la fauna silvestre terrestre (Tabla 4).

GRUPO FAUNISTICO (MAMÍFEROS TERRESTRES SALVAJES)	NÚMERO DE ATROPELLOS
MAMÍFERO DE GRAN TAMAÑO	820
Corzo	469
Jabalí	331
Sin especificar	20
MAMIFERO TAMAÑO MEDIANO	194
Zorro	46
Tejón	33
Sin especificar	115
MAMÍFERO PEQUEÑO	89
Comadreja	1
Hurón	1
Gineta	1
Sin especificar	86

Tabla nº1. Número de atropellos por grupo faunístico

La mayoría de los atropellos registrados corresponden a los ungulados de gran tamaño (820). El corzo es la especie con más registros y llega a protagonizar más del 40% de los accidentes. El segundo animal con más atropellos registrados es el jabalí, con 331 registros en la red objeto.

Hay que tener en cuenta la limitación de estos datos, ya que subestiman en gran medida el número de animales atropellados, especialmente de los pequeños. Reflejo de esta limitación es que no hay registros de anfibios ni reptiles y que a medida que el tamaño del animal atropellado disminuye, el número de registros y la identificación de la especie también disminuye. Debido a esto, la identificación de los sectores de atropellos viene condicionada por el tamaño del animal atropellado. Por ello, estos datos no ayudan a identificar sectores cruciales para las especies especialmente sensibles como los anfibios y reptiles (A SHLEY & ROBINSON, 1996; FORMAN & ALEXANDER, 1998; SMITH & DODD, 2003; GLISTA et al., 2007).

A la hora de estudiar la distribución espacial de estos atropellos, se han identificado 69 sectores con densidad alta de atropello. Estos sectores se distribuyen en 52 tramos que corresponden a 21 carreteras diferentes. La carretera con más sectores con alta densidad de atropello es la BI-636 (12 sectores, con un total de 118 atropellos) seguido de la N-240 (8 sectores, 140 atropellos) y BI-633, con (8 sectores, 98 atropellos).

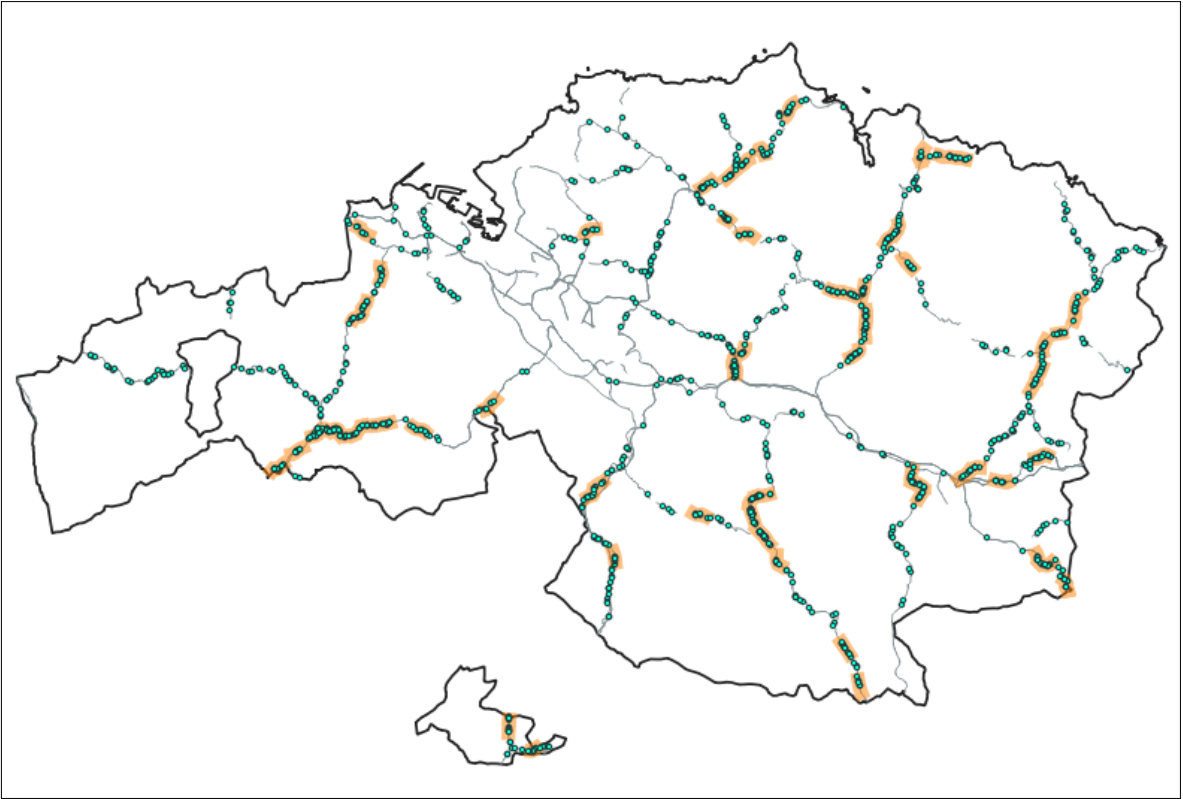


Figura nº1. Distribución de los sectores con densidad alta de atropellos. Puntos: atropellos a fauna salvaje terrestre. Naranja: Sectores de alta densidad de atropellos (≥1 atropello/km/año)

6.3.6.2 Fauna amenazada

La ley 16/1994, de 30 de junio, de conservación de la naturaleza del País Vasco suscitó la realización del “Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina”.

El Catálogo Vasco de Especies Amenazadas en la página web de medio ambiente del Gobierno Vasco, actualmente, alberga un número de 158 especies de fauna catalogadas.

El Catálogo tiene cuatro categorías de protección:

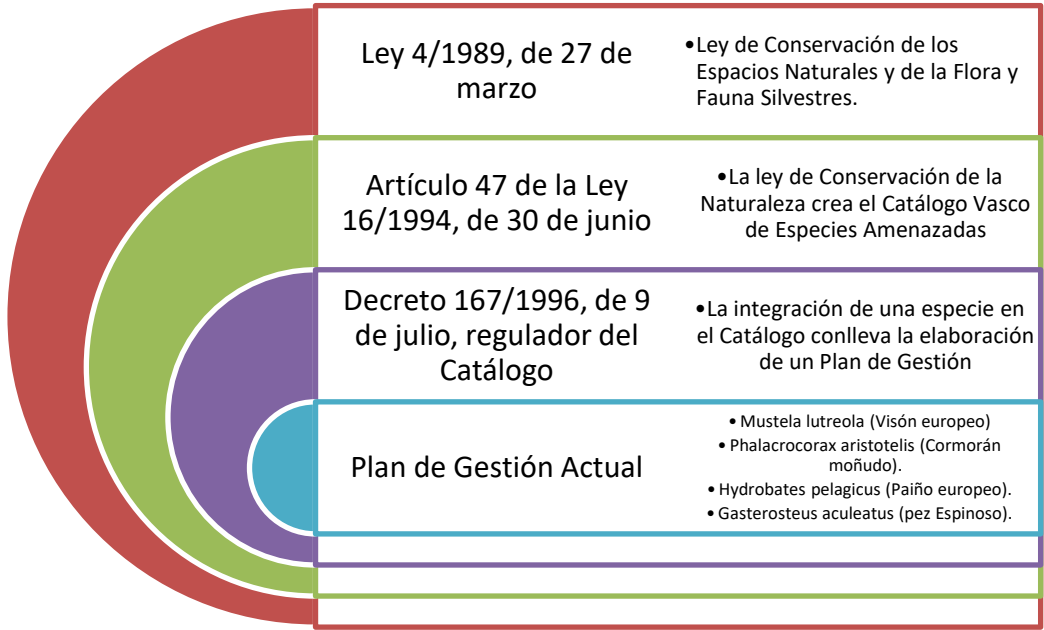
- "En peligro de extinción", reservada a aquellas cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- "Vulnerables", destinada a aquellas que corran el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas o sus hábitats no son corregidos.
- "Raras", en la que se incluirán las especies o subespecies cuyas poblaciones son de pequeño tamaño, localizándose en áreas geográficas pequeñas o dispersas en una superficie más amplia, y que actualmente no se encuentren "en peligro de extinción" o sean "vulnerables".
- "De interés especial", en la que se podrán incluir las que, sin estar contempladas en ninguna de las categorías precedentes, sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad.

Los últimos datos disponibles de Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi (374 especies) clasifican de la siguiente manera el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (incluyendo los grupos de flora)

CATEGORÍA	NUMERO
En peligro de extinción	88
De interés especial	89
Rara	83
Vulnerable	113

6.3.6.3 Especies con planes de gestión

La inclusión de las especies faunísticas dentro del Catálogo Vasco de Especies Amenazadas conlleva, además de las medidas específicas que se exigen, la elaboración de un Plan de Gestión, el cual soportará directrices y medidas para eliminar las amenazas existentes. (Ver mapa nº8 del Anexo 1 Mapas).



En Bizkaia existen 4 especies y un grupo de tres especies más, que disponen de un Plan de Gestión para especies amenazadas:

- Necrófagas: “DECRETO FORAL de la Diputación Foral de Bizkaia 83/2015, de 15 de junio, por el que se aprueba el plan conjunto de gestión de las aves necrófagas de interés comunitario de la Comunidad Autónoma del País Vasco”. Este Plan Conjunto de Gestión se refiere específicamente a las aves Quebrantahuesos (Gypaetus barbatus), Alimoche (Neophron percnopterus) y Buitre leonado o Buitre común (Gyps fulvus) descritas en el Anexo I y tiene como objetivo fundamental eliminar los factores adversos que inciden o han incidido sobre la dinámica poblacional de estas especies amenazadas, de modo que éstas alcancen un tamaño de población viable a largo plazo o que posibilite la colonización de su hábitat potencial.

Su ámbito de ocupación es:

- Sierra Salvada: parte vizcaína de la ZEPA ES000244.
- Urkiola: parte vizcaína del LIC ES2130009.
- Armañón: coincide con el LIC ES2130001.
- Gorgeia: parte vizcaína del LIC ES2110009.
- Ordunte: coincide con el LIC 2130002.
- Área de Meatzaldea: Zona minera de Bizkaia
- Parte vizcaína del monte Udalaiz

Inventario Oficial de Zonas de Protección para la Alimentación de Aves Necrófagas de interés comunitario:

- Sierra Salvada: parte vizcaína de la ZEPA ES000244.
- Urkiola: parte vizcaína del LIC ES2130009.
- Armañón: coincide con el LIC ES2130001.

- Gorbeia: parte vizcaína del LIC ES2110009.
- Ordunte: coincide con el LIC ES2130002.
- Área de Meatzaldea - Zona minera de Bizkaia
- Mustela lutreola: "DECRETO FORAL de la Diputación Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Visón Europeo, Mustela lutreola (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas". Este mustélido "en peligro de extinción" tiene una representación amplia por el Territorio de Bizkaia, pero en los últimos años su área de distribución ha sufrido una reducción significativa (Visón europeo en Bizkaia. Aspecto Administrativo . Antonio Galera. Seminario LIFE Lutreola. Bilbao 2018).
 - Areas de Interés Especial para la conservación del Visón Europeo:
 - Artibai.
 - Lea.
 - Oka.
 - Butrón.
 - Cabeceras de Ibaizabal.
 - Arratia, excepto tramo entre Areta e Igorre.
 - Cabeceras del Nervión.
 - Kadagua, excepto tramo entre Sodupe y Zalla.
 - Areas de expansión potenciales:
 - Barbadun.
 - Agüera.
 - Karrantza.
 - Kalera.
 - Tramos a mejorar:
 - Kadagua, entre Sodupe y Zalla.
 - Arratia. Tramo entre Areta e Igorre.
 - Amorebieta. Tramo antes y después del casco urbano.
 - Ibaizabal. Los tramos medio y alto, entre Erletxes y Durango.
 - Nervión. Los tramos medio y alto, entre Miravalles y Areta y entre Saratxo y Orduña, y sus tributarios.
 - Bakio.

Las principales amenazas del visón europeo son la alteración del hábitat y la competencia con el visón americano.

- Phalacrocorax aristotelis: "DECRETO FORAL de la Diputación Foral 112/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el plan de gestión del ave «cormorán moñudo (Phalacrocorax aristotelis)», como especie rara y cuya protección exige medidas específicas". El cormorán catalogado como especie "rara" en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas alberga en Bizkaia una población de 144 parejas (100 seguras y 44 probables) repartidas en 15 colonias. Estas colonias se ubican en la costa, donde las más importantes son la del cabo Ogoño con 44 parejas y en la isla de Billano con 21.

(Censo, distribución y estado de conservación de la población nidificante de cormorán moñudo Phalacrocorax aristotelis aristotelis en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Temporada 2006)

- Areas de Interés Especial para la conservación del Cormorán moñudo:
 - Acantilados de Elexalde (Barrika).
 - Isla de Billano (Gorliz).
 - Punta de Jata (Bakio).
 - Acantilados de San Pelayo (Bakio).
 - Tómbolo de Gaztelugatxe (Biotopo Protegido de Gaztelugatxe).
 - Isla de Aketx (Biotopo Protegido de Gaztelugatxe).
 - Isla de Izaro (Reserva de la Biosfera y ZEPA de Urdaibai).
 - Acantilados de Ogoño (Reserva de la Biosfera y ZEPA de Urdaibai).
 - Punta Ermintxo (Ea).

Los factores de amenaza sobre el Cormorán son la mortalidad por enganche accidental en redes de pesca, la sobreexplotación pesquera, las molestias por deportes náuticos, la contaminación del medio marino debido a los hidrocarburos del lavado de tanques o vertidos accidentales y la caza ilegal.

- Hydrobates pelagicus: "DECRETO FORAL de la Diputación Foral 116/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el plan de gestión del ave «paíño europeo (Hydrobates pelagicus)», como especie rara y cuya protección exige medidas específicas". El Paíño está catalogada como especie "rara" en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas y actualmente (www.geo.euskadi.net) se han detectado seis emplazamientos utilizados para la cría en Bizkaia: los islotes de Billano, Bakio, Aketxe, Gaztelugatxe e Izaro.
- Areas de Interés Especial para la conservación del Paíño europeo:
 - Islote Billano (Gorliz).
 - Islote de Bakio (Bakio).
 - Biotipo Protegido de San Juan de Gaztelugatxe:
 - – Islote de Aketxe.
 - – Tómbolo de Gaztelugatxe.
 - Reserva de la Biosfera de Urdaibai:
 - – Isla de Izaro.
 - – Acantilado de Ogoño

El principal factor de amenaza del Paíño europeo es la depredación de sus pollos y adultos de las ratas, ratones y gatos.
- Gasterosteus aculeatus: "DECRETO FORAL de la Diputación Foral de Bizkaia 186/2008, de 9 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Gestión del pez Espinoso, Gasterosteus aculeatus Linnæus, 1758, en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie vulnerable y cuya protección exige medidas específicas". El Pez espinoso catalogado como "vulnerable" se encuentra actualmente en los ríos del Gobela, Asua y Galindo. (Morante. T. et al. 2013. El pez espinoso "Gasterosteus aculeatus L." en el Territorio Histórico de Bizkaia: nuevos datos sobre su área de distribución. IV Congreso de Biodiversidad).
 - Areas de Interés Especial para la conservación del Paíño europeo:

- Río Galindo.
- Río Gobelas (incluyendo el Humedal de Bolue).
- Río Udondo (humedal de Astrabudua).
- Río Asua.

El principal factor de amenaza en cuanto a la especie es la introducción de especies exóticas en los ríos y sobre el hábitat las infraestructuras hidráulicas, la contaminación por vertidos industriales, urbanos y agrícolas y la extracción de agua para la agricultura.

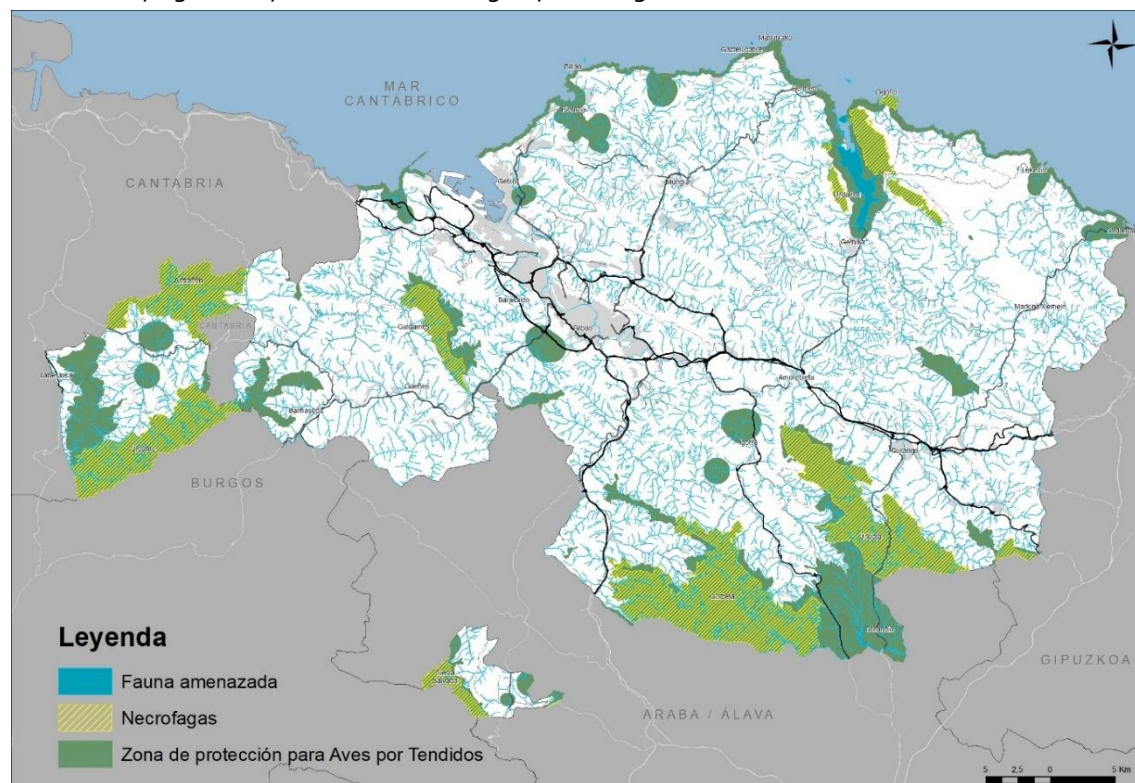


Imagen 35: Localización de la fauna amenazada en el Territorio Histórico de Bizkaia.
Fuente: . Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi.

El II PTSCB ha de sortear las zonas que contengan áreas importantes de fauna amenazada, para poder controlar la ocupación o afección a estos lugares se plantea un indicador que muestre la superficie o longitud de áreas de fauna amenazada con planes de gestión que puedan verse afectadas.

6.3.7 Conectividad ecológica vs infraestructura verde

La actualización o revisión de las Directrices de Ordenación del Territorio (DOT) y la necesidad de la inclusión en el documento base de la red de corredores ecológicos ha llevado al Gobierno Vasco a constituir una red de estructura verde.

El estudio de la red de corredores de la CAPV fue elaborado en el año 2005 y respondía a la necesidad de conservar y restaurar la conexión funcional entre los espacios naturales poseedores de especies silvestres cuyas mermadas poblaciones tendían al aislamiento.

Durante los últimos años los usos del suelo han ido adaptándose a las distintas necesidades de los habitantes. Por ello, el Departamento de Medio Ambiente y Planificación Territorial, siguiendo la

metodología del EEA Technical report/ N° 2/2014 "Spatial analysis of green infrastructure in Europe" de la Agencia Europea del Medio Ambiente ha identificado los elementos potenciales de Infraestructura Verde. "Infraestructura verde de la CAPV Propuesta metodológica para la identificación y representación de la infraestructura verde a escala regional de la CAPV" (Ver mapa nº9 del Anexo 1 Mapas).

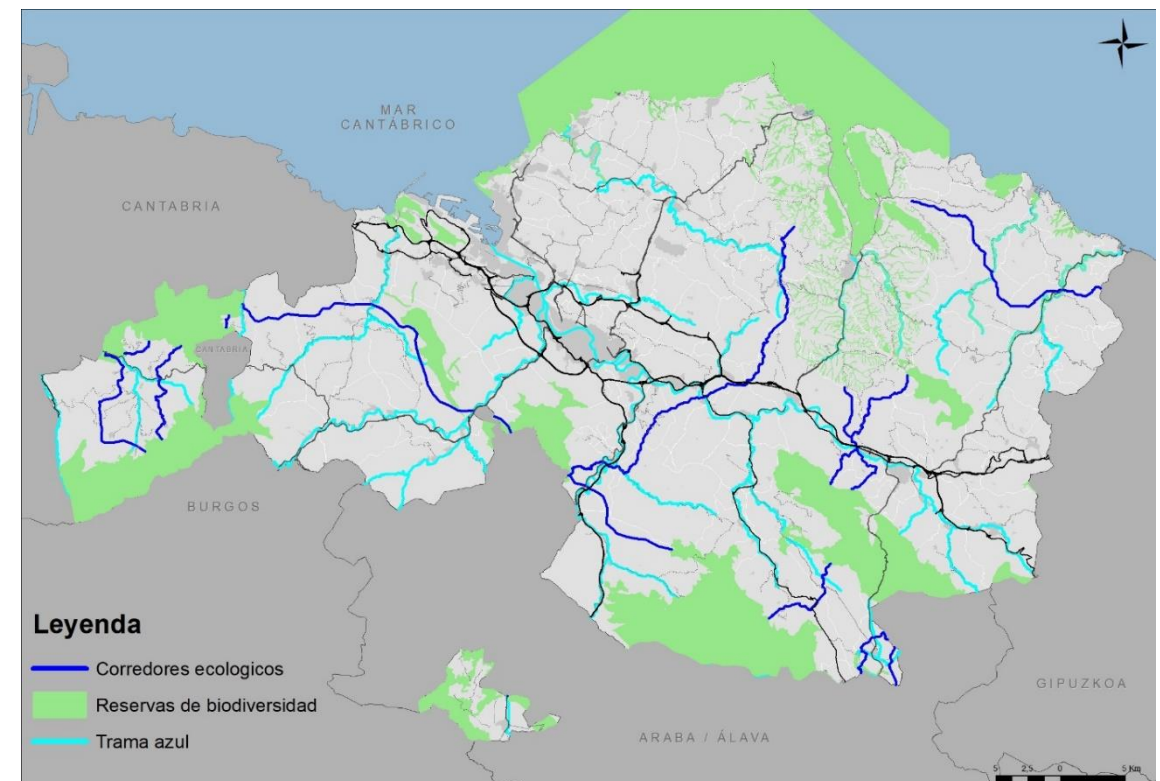


Imagen 36: Infraestructura verde. Fuente: . Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi.

Los corredores o ejes de mayor conectividad entre las áreas núcleo se han representado a través de líneas cuya anchura únicamente responde a criterios de visualización cartográfica. Su anchura o delimitación será variable en función de las características del corredor, de las especies usuarias del territorio y específicamente del interés conector del mosaico paisajístico sobre el que discurre, así como de la presencia de obstáculos o zonas de conflicto. Este trabajo requiere de un análisis específico de mayor detalle, e incluso, en algunos casos de trabajo de campo. "Infraestructura verde de la CAPV".

El II PTSCB ha de evitar los cruces con los elementos de la infraestructura verde y prever en su caso pasos adecuados a la fauna objetivo, en una densidad adecuada a las prescripciones., para poder controlar la ocupación o afección a estos lugares se plantea el empleo de dos indicadores que muestren, por un lado, la Superficie o longitud de interacción con las zonas de conectividad ecológica del Territorio Histórico de Bizkaia. Y por otro, el N° de pasos de fauna diferenciando tipo por km de infraestructura.

6.4 Espacios naturales

6.4.1 Espacios Naturales protegidos

Estos espacios naturales lo componen los Árboles Singulares, Biotopos Protegidos, Parques Naturales, Humedales Ramsar y Reserva de la Biosfera de Urdaibai: (Ver mapa nº10 del Anexo 1 Mapas).

Estudio Ambiental Estratégico
II Plan Territorial Sectorial de carreteras del Territorio Histórico de Bizkaia

NOMBRE	Nº DE LUGARES	SUPERFICIE	% BIZKAIA
Árboles singulares	5	-	-
Biotopos protegidos	3	1.555,24 ha	0,70 %
Parques naturales	3	15.706,83 ha	7,09 %
Humedales Ramsar	1	918,58 ha	0,14 %
Reserva de la Biosfera	1	21.793,47 ha	9,84 %

Árboles singulares

Los Árboles Singulares son los ejemplares de árboles que por sus características extraordinarias o destacables (tamaño, edad, historia, belleza, situación, etc) merecen una protección especial.

CODIGO	NOMBRE
ES213002	Encina de Garai
ES213003	Encina de Muxika
ES213004	Hibrido de roble pedunculado y marojo de Arcentales
ES213007	Tejo de Aginalde
ES213008	Tejo de Aginarte

Biotopos protegidos

Se trata de espacios, en general de tamaño reducido, y cuya creación tiene como finalidad la protección de los ecosistemas, comunidades, elementos biológicos, áreas de interés geológico, así como lugares concretos del medio natural y formaciones de notoria singularidad, rareza, espectacular belleza o destacado interés científico que por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad, merecen una valoración especial.

A efectos de la Ley 16/94, son Biotopos Protegidos los espacios naturales que en la legislación básica reciben el nombre de reservas naturales, monumentos naturales y paisajes protegidos.

CODIGO	NOMBRE
ES213005	Itxina
ES213006	Gaztelugatxe
Boo8	Meatzaldea - Zona Minera de Bizkaia

Parques naturales

Los Parques Naturales son áreas no transformadas sensiblemente por la explotación u ocupación humana, identificables por la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas y que requieren, a fin de hacer compatible el aprovechamiento ordenado de sus recursos naturales y el uso público con la conservación o recuperación de sus valores ecológicos, estéticos o educativos, de una actuación preferente de los poderes públicos.

CODIGO	NOMBRE
ES210002	Urkiola
ES210001	Gorbeia
ES213011	Armañon

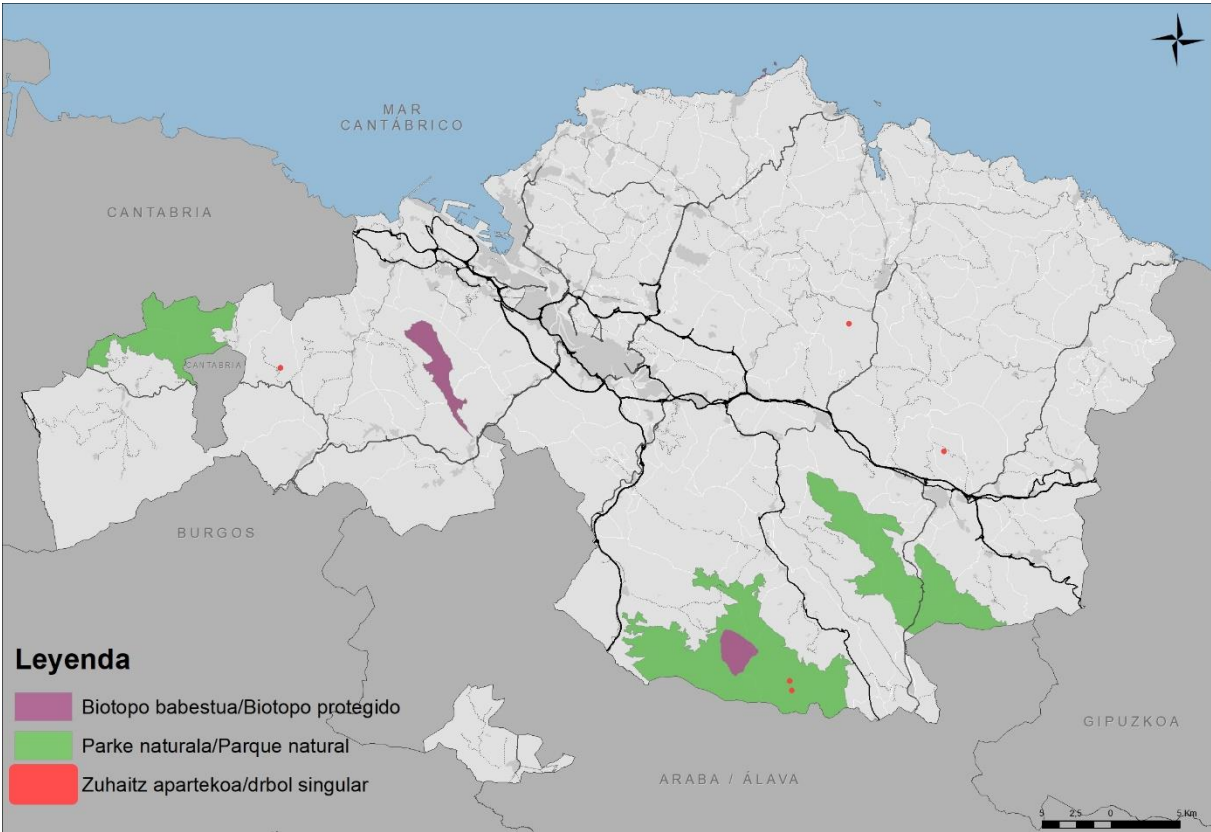


Imagen 37: Espacios Naturales Protegidos de Bizkaia.
Fuente: . Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi.

6.4.2 Humedales Ramsar

Varios humedales están incorporados al Convenio Ramsar, convenio intergubernamental, aprobado el 2 de febrero de 1971 y en vigor desde enero de 1975, que busca mantener y gestionar racionalmente los humedales como elementos necesarios para la conservación de la Biodiversidad. Seis son los humedales incluidos en la Lista Ramsar en el Territorio Histórico de Bizkaia:

CODIGO	NOMBRE
3ES026	Ria de Mundaka-Gernika

Todos ellos, además de gozar de otras protecciones, cuentan con normativa de protección de su espacio y del entorno que los circunda, regulando usos y caracterizando espacios.

En un primer momento el Convenio Ramsar se centró en la conservación de los humedales "como hábitat de Aves acuáticas" pero, se ha ido ampliando su alcance a fin de abarcar todos los aspectos de conservación y uso racional de los humedales, reconociendo que estos ecosistemas son extremadamente importantes para la conservación global de la Biodiversidad y el bienestar de las comunidades humanas.

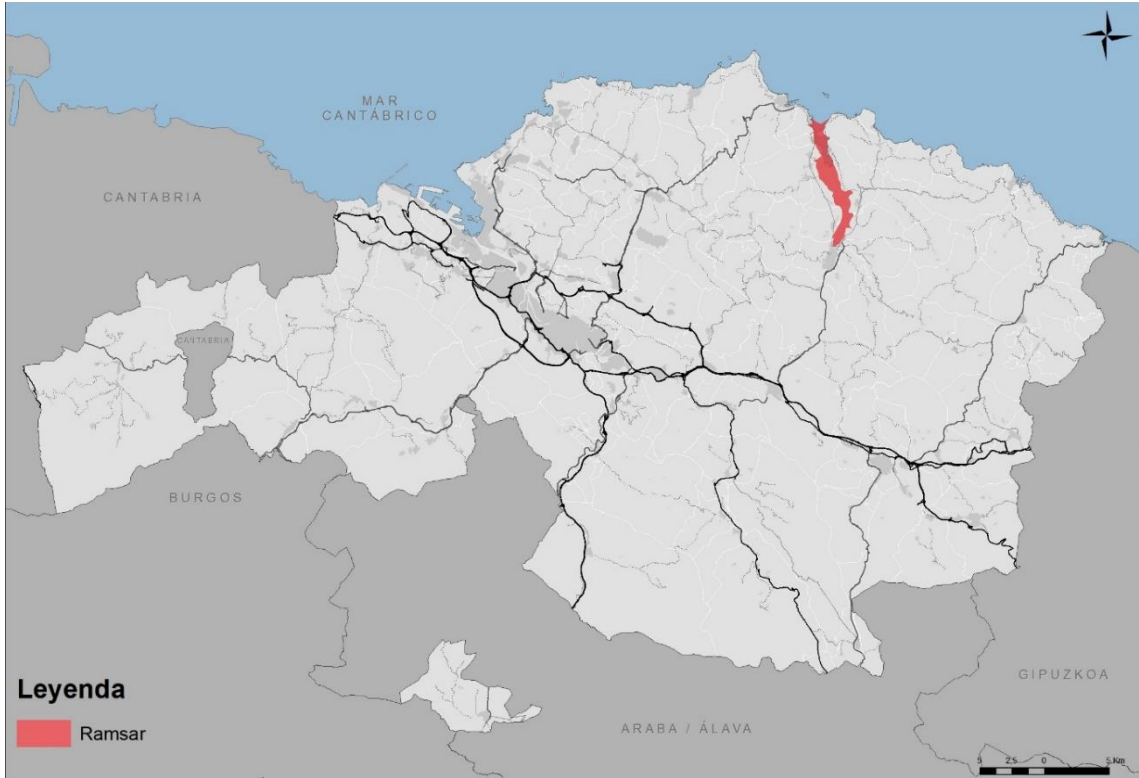


Imagen 38: Humedal Ramsar en Bizkaia. Fuente: . Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi.

6.4.3 Reserva de la Biosfera

La Reserva de la Biosfera de Urdaibai es la única reserva asentada en la CAPV. Con 22.000 hectáreas ampara un paisaje lleno de acantilados, montañas, playas, ríos y aguas subterráneas, cuevas, estuario etc. El Parlamento Vasco con la Ley 5/1989 da Protección y Ordenación a la reserva aprobando lo que en 1984 hizo la UNESCO incluyéndola en su programa "Hombre y Biosfera".

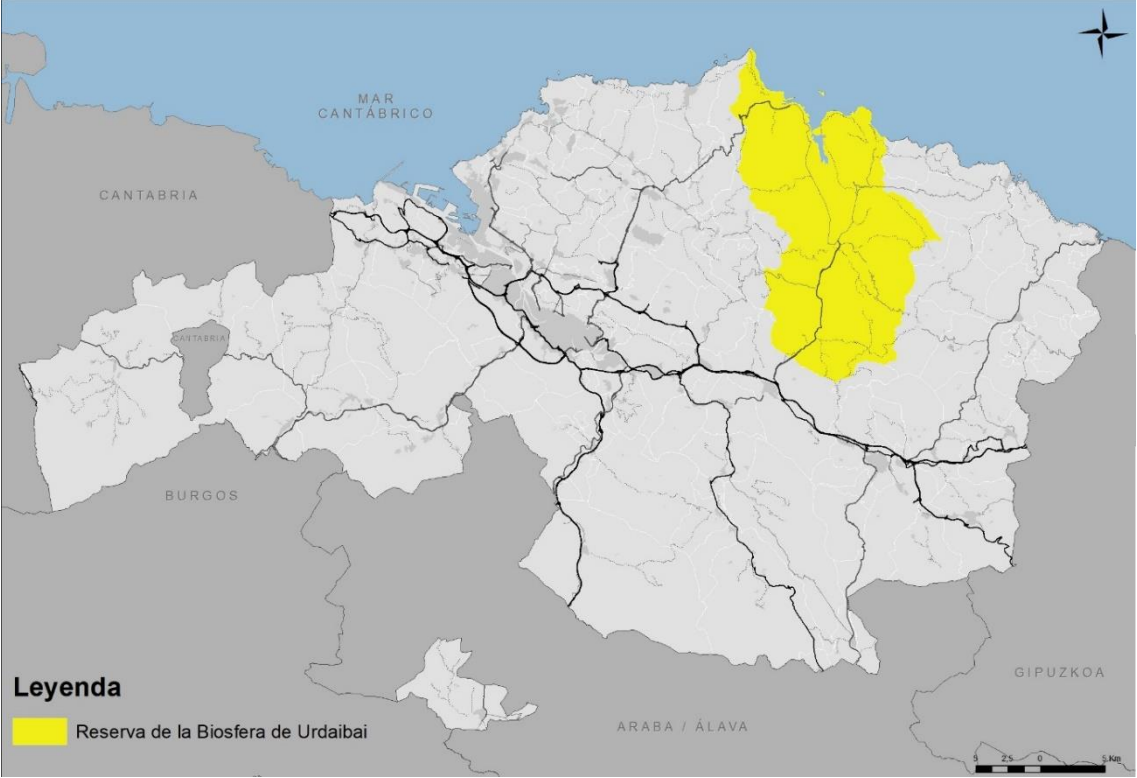


Imagen 39: Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Fuente: . Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi.

El II PTSCB debe evitar generar una mínima afección a espacios de valor natural relevante con el objetivo de asegurar el mantenimiento de los espacios sensibles por su relevancia ambiental. Para ello, se propone un indicador que muestre la superficie o longitud de Espacios Naturales Protegidos que pueden verse afectados.

6.4.4 Espacios Naturales de Interés

Otros espacios no legislados pero de interés que se presentan en el Territorio Histórico de Bizkaia son los siguientes.

6.4.4.1 Catálogo Abierto de Espacios Naturales Relevantes

Este catálogo representa varios de los espacios y/o ecosistemas de la CAPV más importantes y con mejor estado de conservación.

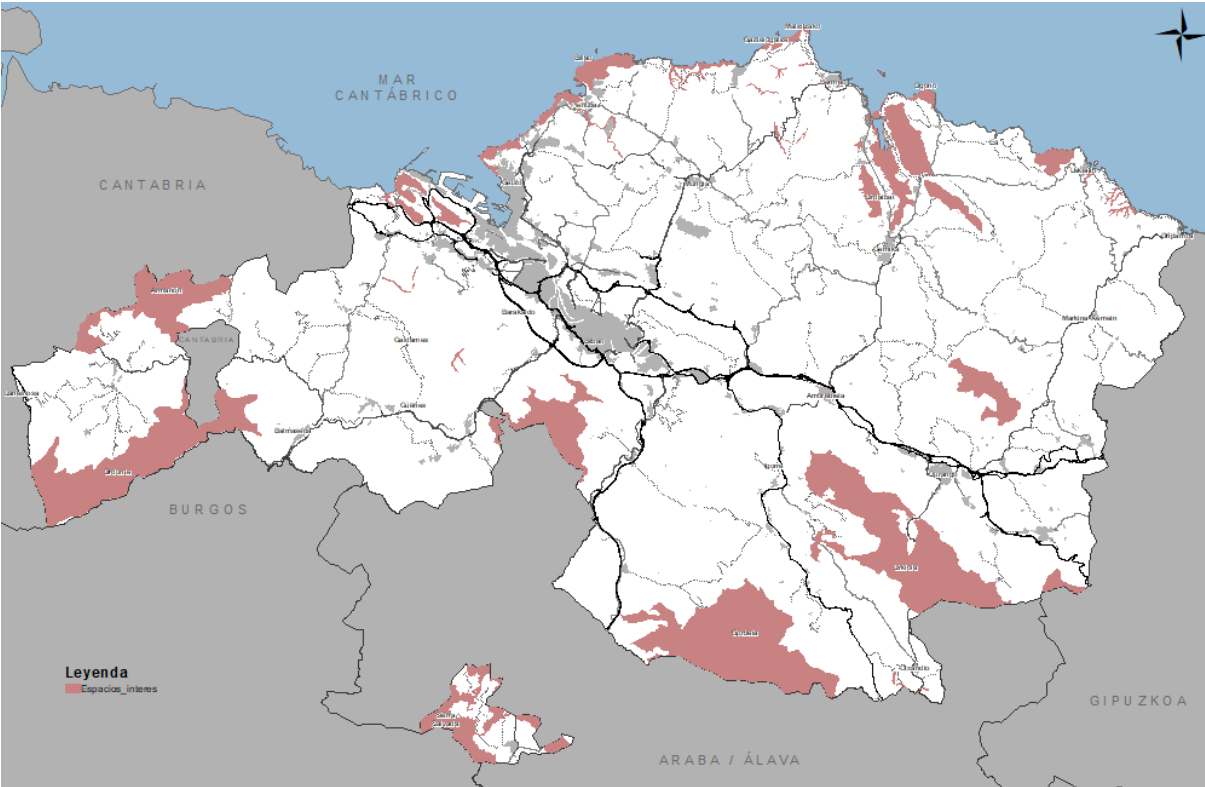


Imagen 40: Otros espacios de interés natural. Fuente: Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi.

El II PTSCB debe potenciar la conservación y protección del paisaje natural y rural, por ello, se propone como indicador la superficie o longitud de espacios presentes en el Catálogo Abierto de Espacios Naturales Relevantes que puedan verse afectados.

6.5 Medio forestal

6.5.1 Espacio forestal

El informe de HAZI Fundazioa sobre el inventario forestal del País Vasco expone las superficies forestales que se observan durante los años 2016-2018. Los datos muestran que Álava es el Territorio que presenta una mayor superficie forestal y agraria, Bizkaia domina en superficie urbana y Gipuzkoa presenta el más elevado porcentaje de superficie forestal (72,4% respecto al total geográfico).

Por usos, la superficie forestal, incluyendo la arbolada y la desarbolada (pastizal, matorral, roquedos) alcanza 489.886 ha, un 68% de la superficie total de la Comunidad Autónoma. Le sigue en importancia la superficie agraria (cultivos y prados de siega), con 180.118 ha, la superficie urbana o de infraestructuras (47.593 ha) y los improductivos ligados al agua (5.344 ha). (Informe de HAZI Fundazioa sobre el Inventario forestal del País Vasco-2017).

Sup.(ha)	ALAVA	BIZKAIA	GIPUZKOA	CAPV 2019	CAPV 2016	CAPV 2011	CAPV 2005
Sup.forestal	188.837	157.865	143.181	489.886	490.027	491.526	494.470
Sup.agraria	98.749	41.546	39.823	180.118	180.029	179.682	180.730
Sup.urbana	13.158	20.791	13.644	47.593	47.540	45.863	41.684
Sup.agua	2.869	1.286	1.189	5.344	5.349	5.363	5.555
Sup.total	303.613	221.489	197.838	722.940	722.945	722.439	722.439

Tabla 1: El bosque vasco en cifras 2017. HAZI Fundazioa. Inventario forestal del País Vasco.
<http://www.nasdap.net/inventarioforestal>

Bizkaia alcanza una superficie forestal arbolada del 58,9% del Territorio. La superficie arbolada se concentra en unas 130.452 hectáreas comparada con las coníferas que consigue 76.042 hectáreas y 54.410 las frondosas (Año 2019). (Ver mapa nº12 del Anexo 1 Mapas).

En cuanto a pino pináster Bizkaia cuenta con una superficie de 17.186.774 m³ y 17.964 hectáreas de eucalipto en 2019.

Sigue superando por escaso margen a la de los bosques naturales.

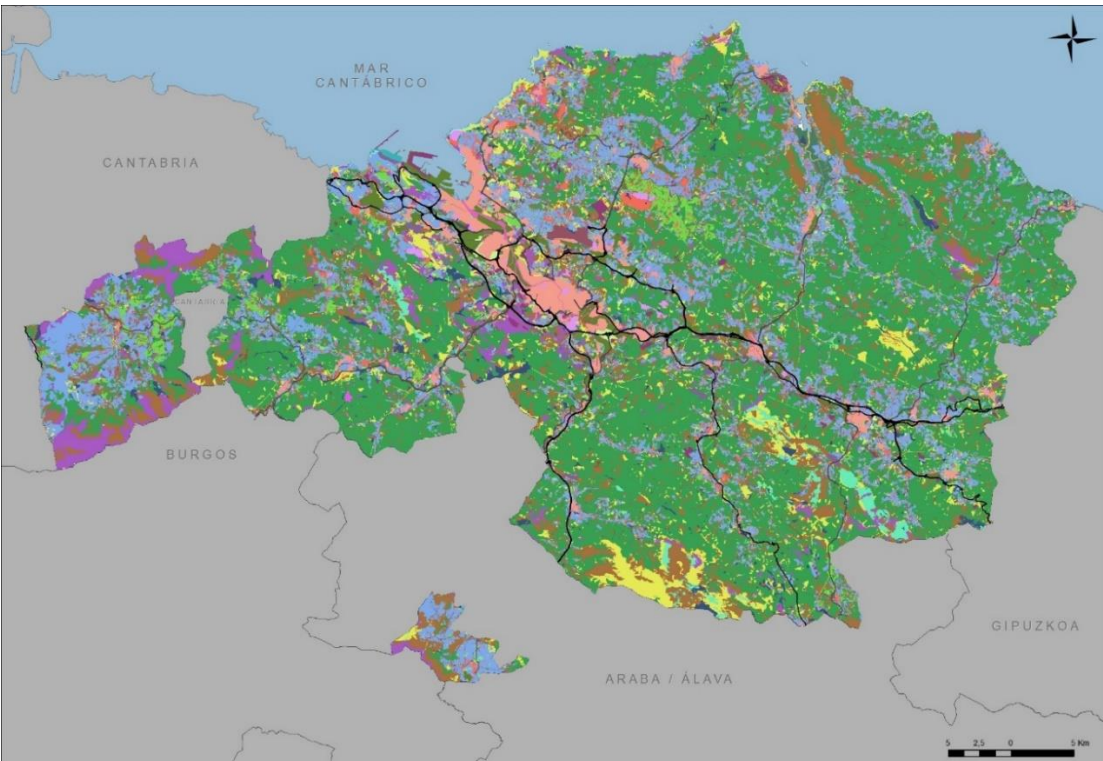


Imagen 41: Mapa forestal del País Vasco. Fuente: Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi.

A continuación se puede observar un análisis de las superficies porcentuales en el Territorio Histórico de Bizkaia de los tipo de cobertura de suelos en los distintos inventarios forestales Nacionales.

USO	IFN (2005)	IFN (2011)	IFN (2017)	IFN (2018)	IFN (2019)
Bosque	12,30	12,79	13,13	13,10	13,40
Bosque de plantación	46,12	46,12	45,92	44,82	44,85
Bosques de galería	0,70	0,64	0,65	0,65	0,64
Matorral	6,45	6,03	5,03	6,18	5,85
Herbazal	1,28	1,34	1,42	1,42	1,40
Monte sin Veg. Superior	0,86	1,42	1,26	1,26	1,25
Agrícola	0,94	0,95	0,97	0,97	0,97
Artificial	7,02	7,44	7,70	7,70	7,70
Humedal	0,24	0,22	0,22	0,22	0,22
Agua	0,35	0,30	0,30	0,30	0,30
Estuarios	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06
Autopistas y autovías	0,52	0,94	1,03	1,03	1,03
Infraestructuras de conducción	0,16	0,16	0,22	0,22	0,22
Minería- escombreras- vertederos	0,38	0,42	0,42	0,42	0,42
Prado con setos / con sebes	1,35	1,03	1,44	1,44	1,44
Prado	17,11	16,76	16,34	16,33	16,36
Pastizal-matorral	4,16	3,38	3,90	3,88	3,86
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

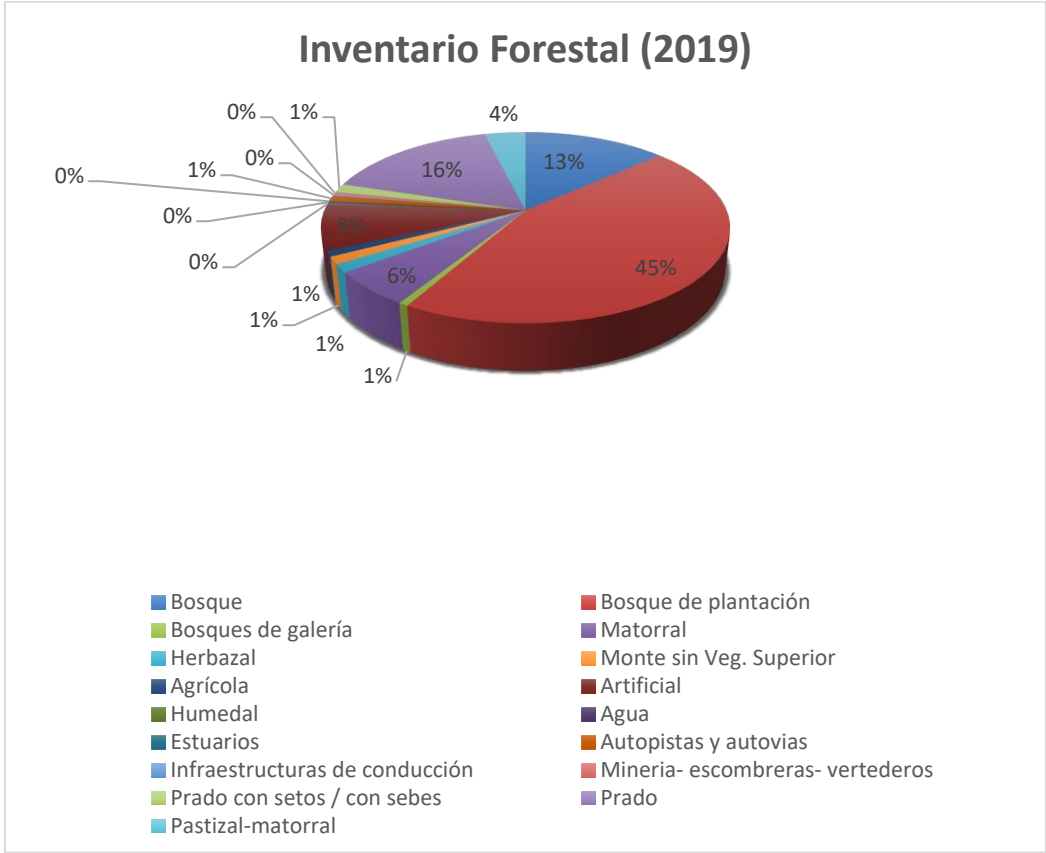


Imagen 42: Estadísticas. Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras. Gobierno Vasco

En los distintos Inventarios Forestales se puede observar como el uso dedicado a la autopista y autovía ha ido ascendiendo, encontrándose actualmente en 1,03% de ocupación. El bosque autóctono (unión del bosque y el bosque de galería) se asienta actualmente en el 13,40%.

Las superficies actuales de los tipos de cobertura de suelo en el inventario forestal del 2019 (hectáreas) son las siguientes: (Estadísticas. Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras. Gobierno Vasco).

USO	TOTAL
Bosque	29.681
Bosque de plantación	99.344,88
Bosques de galería	1.425,61
Matorral	12.963,82
Herbazal	3.109,8
Monte sin Veg. Superior	2.779,21
Agrícola	2.148,63
Artificial	17.056,81
Humedal	493,33
Agua	668,2
Estuarios	124,2
Autopistas y autovías	2.285,64
Infraestructuras de conducción	496,75
Minería- escombreras- vertederos	928,9
Prado con setos / con sebes	3.180,67
Prado	36.244,86
Pastizal-matorral	8.556,76
TOTAL	221.489,15

6.5.2 Montes de utilidad pública

El cuarto inventario forestal nacional del 2013 presenta el 46% de la superficie forestal del País Vasco de titularidad pública y el 54% de propiedad privada o desconocida. Entre los montes públicos la mayoría de montes son pertenecientes a entidades locales demaniales no comunales y catalogados de Utilidad Pública. (Ver mapa nº12 del Anexo 1 Mapas).

Los Montes de Utilidad Pública son propiedad de entidades locales como Diputaciones Forales, Ayuntamientos y Juntas Administrativas. Este monte está situado en las cabeceras de las cuencas hidrográficas y aquellos otros que contribuyan decisivamente a la regulación del régimen hidrológico y se asienta sobre suelos que son esenciales para la protección del suelo frente a la erosión, los que eviten desprendimientos de tierras y rocas y aterramientos de embalses, los que contribuyan a la conservación de la diversidad biológica y los que la comunidad autónoma establezca.

En Álava, los montes de utilidad pública alcanzan el 49% de la superficie de la CAPV y suponen el 76% de la superficie arbolada. En cambio, en Bizkaia y Gipuzkoa, los montes privados son dominantes y suponen el 78% de ambos territorios (Medir el bosque, comprender el paisaje. Fundación Hazi. 2013). Concretamente los montes de utilidad pública del Territorio Histórico de Bizkaia conforman una superficie de 45.667,23 hectáreas.



Imagen 43: Montes de utilidad pública. Fuente: Cartografía del Plan Territorial Sectorial Agroforestal de la CAPV. Fuente: Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi.

El II PTSCB debe potenciar la conservación y protección del paisaje natural y rural, por ello, se propone como indicador la superficie o longitud de Monte de Utilidad Pública que puede verse afectado.

6.6 Paisaje

En la CAPV, el compromiso por la salvaguarda del paisaje queda recogido en la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible (2002-2020), que incluye entre los objetivos correspondientes a la Meta 3, la elaboración de un Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV, y la posterior redacción de los planes de conservación y restauración para cada uno de los paisajes catalogados.

El Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV, cuyo Anteproyecto se presentó en diciembre de 2005 (Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco) pretende contribuir a que se cumplan los siguientes objetivos y funciones de carácter general: (Ver mapa nº13 del Anexo 1 Mapas).

- La difusión de la información sobre el patrimonio paisajístico de la CAPV.
- La sensibilización sobre el valor de los paisajes, y su importancia sociocultural, ecológica, estructural y económica.
- La evaluación de la calidad de los paisajes.
- El seguimiento de los cambios y la evolución de los paisajes.
- La conservación y la protección de los paisajes.

El catálogo esta especialmente relacionado con la conservación. Servirá además para identificar aquellos elementos o aspectos que confieran singularidad o una cualidad sobresaliente a los paisajes que lo compongan, para que más adelante se puedan proponer los objetivos de calidad paisajística y las medidas que aseguren su conservación.

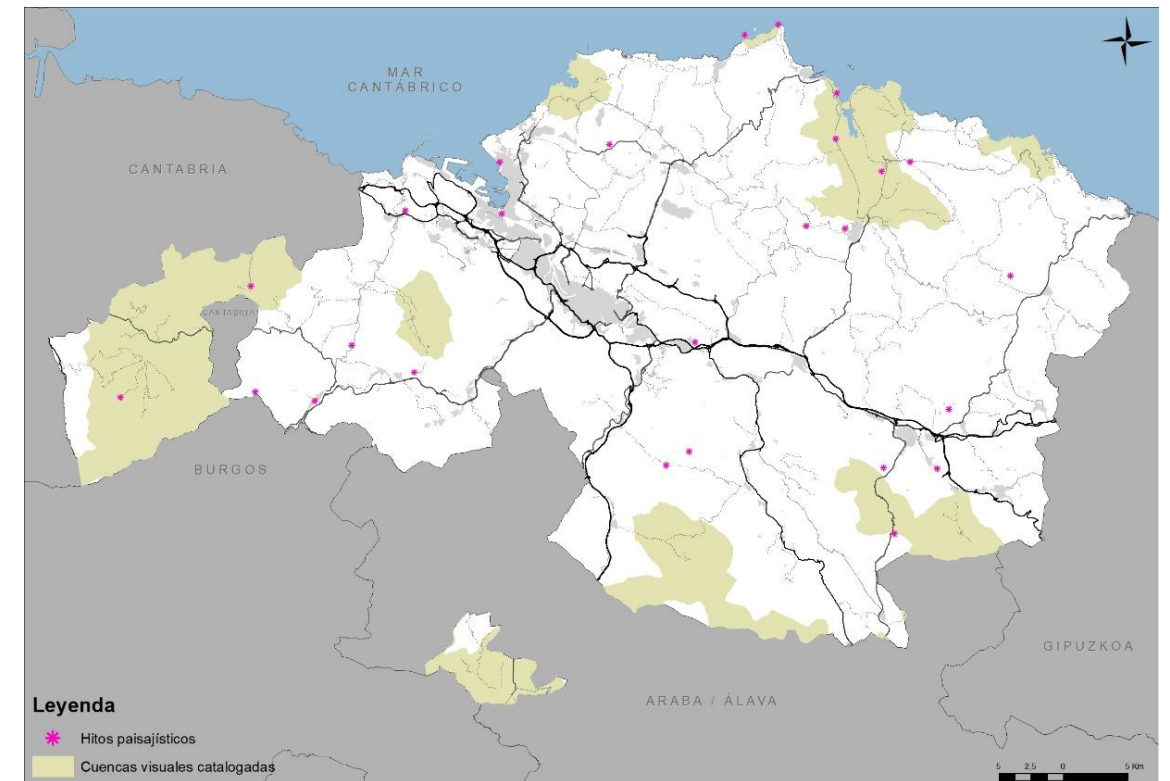


Ilustración 1: Cuencas visuales e hitos paisajísticos según el anteproyecto de catálogo abierto de paisajes singulares y sobresalientes de la CAPV Fuente: Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi.

El 16 de junio del 2014 se publicó en el BOPV el DECRETO 90/2014, de 3 de junio, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

El Decreto identifica los instrumentos para la protección, gestión y ordenación del paisaje, en el ámbito de la ordenación del territorio, como son los Catálogos del paisaje, las Determinaciones del paisaje, los Planes de acción del paisaje y los Estudios de integración paisajística.

El objetivo es redactar los Catálogos y Determinaciones de Paisaje de toda la CAPV. Actualmente el único catálogo de paisaje realizado en el Territorio Histórico de Bizkaia es el de Balmaseda-Zalla (Encartaciones).

De las 14 Áreas Funcionales en las que está dividida la CAPV, se han elaborado los Catálogos de las Áreas de Balmaseda-Zalla (Bizkaia), Laguardia (Araba) y Zarautz-Azpeitia (Gipuzkoa). En la actualidad, se están redactando las Determinaciones del Paisaje de estas 3 Áreas Funcionales y el Catálogo del Paisaje de Donostialdea.

El II PTSCB tiene como objetivo potenciar la conservación y protección del paisaje natural y rural. La construcción de nuevas vías de comunicación supone una inclusión de líneas rectas que son opuestas con las formas onduladas del terreno y además suele producirse un contraste cromático con el medio debido

a las zonas artificializadas. El abandono de infraestructuras de transporte es otro de los efectos notables en el paisaje.

Para el control de estos efectos se puede utilizar el siguiente indicador:

Superficie o longitud de paisaje de alto valor que puede verse afectado

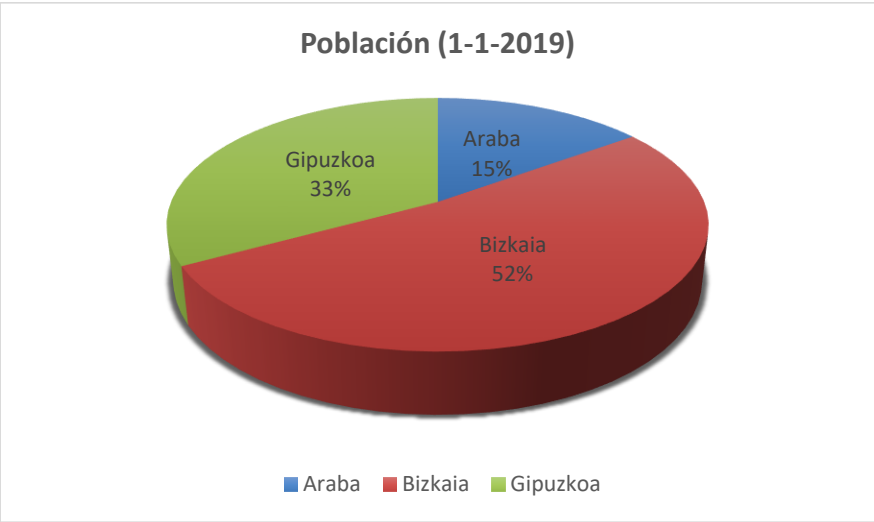
Las actuaciones planteadas en el I PTSCB llevaron a cabo un total 38,01 hectáreas de afección sobre los paisajes de alto valor. Esto paisajes se extraen del Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV, concretamente los paisaje de alto y muy alto valor paisajístico final. Esta afección se llevó a cabo en las cuencas de Plentzia, Gaztelugatxe, Mundaka, Lekeitio y Arrazola.

6.7 Medio socio-económico

6.7.1 Demografía

Mediante el análisis demográfico se pretende obtener el perfil de la población residente en el área de estudio a través del análisis de variables tales como la población de derecho, crecimiento vegetativo, movimiento migratorio, la densidad y la estructura de la población.

A 1 de enero de 2019 (Eustat) la población de la Comunidad Autónoma del País Vasco contabiliza un total de 2.177.656 habitantes, de los cuáles, 1.133.680 habitantes pertenecen al Territorio Histórico de Bizkaia.



Esto habitantes se dividen en los siguientes grupos de edad y población (Eustat 2019):

Edad	Unidades	%			Ratio sexo
		Tot	Muj	Hom	
≥ 65	260.676	23,0	58,3	41,7	1,40
20-64	673.343	59,4	50,4	49,6	1,02
≤19	199.661	17,6	48,7	51,3	0,95
Total	1.133.680	100,0	51,9	48,1	1,08

En la CAPV las mujeres constituyen el 51,4% (Eustat 2019) junto a un 48,6% de hombres. En Bizkaia la presencia es muy parecida con un 51,9% frente al 48,1%. El ratio de sexo es de 1,08.

El conjunto del País Vasco ha experimentado una dinámica creciente en el periodo 1990-2014, pues desde 1990 hasta el momento actual la población crece en 29.285 habitantes. Bizkaia, por otro lado, presenta tasas negativas de crecimiento, excepto en el periodo 2000-2005, reflejando una pérdida total en el periodo 1990-2014 de 0,11%, lo que se traduce en 32.144 habitantes menos que en 1990.

A partir de 2014 tanto la población de la CAPV y la de Bizkaia aumentan incrementan sus habitantes.

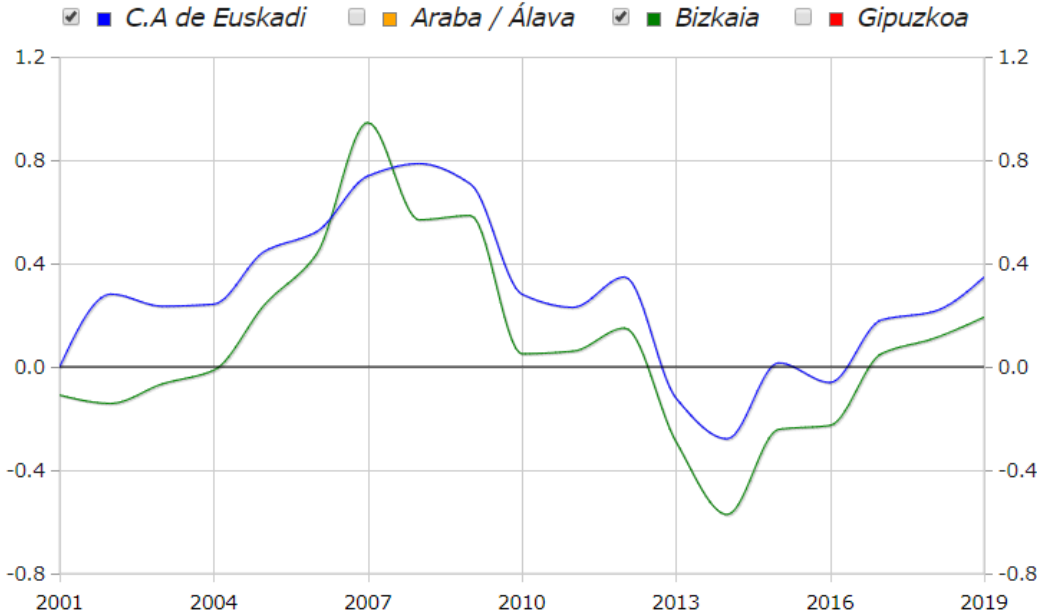


Imagen 44: Tasa de crecimiento de la población. Eustat. Estadística municipal de habitantes

De los 113 municipios que existen 80 tienen menos de 5.000 y de ellos menos de 1.000 habitantes. 20 municipios, en cambio, sobrepasan las cifra de los 10.000 habitantes y entre ellos 3 exceden los 50.000 (Getxo, Barakaldo y Bilbao).

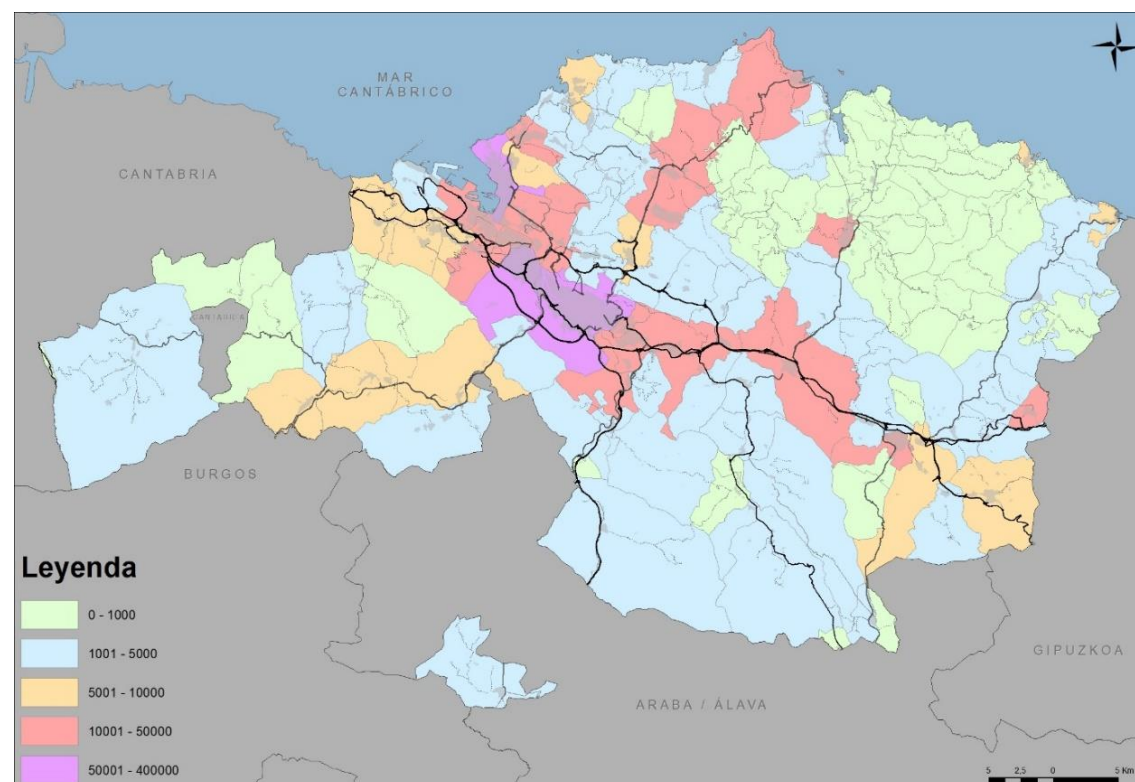


Imagen 45: Población del Territorio Histórico de Bizkaia (Habitantes). Fuente: Eustat 2019.

En el Territorio Histórico de Bizkaia, entre 1981 y 2019 la población de 65 y más años ha duplicado su representación, ha pasado de 9,2% a representar un 23%. De esta manera, el estrato joven ha pasado del 34% a 17,6%. Bizkaia, en el caso de los jóvenes, se encuentra 3 puntos por debajo de los europeos.

Los municipios con porcentaje de población anciana alta da la casualidad que coinciden con un descenso en su población o un crecimiento muy pequeño.

La estructura de edades muestra una población envejecida, con generación de jóvenes muy pequeñas. La franja de edad de 35-40 está generada por una combinación entre el baby-boom y la inmigración que casi duplica la base de la pirámide. La generación de los mayores (65-70 años) es tan numerosa como la de los jóvenes.

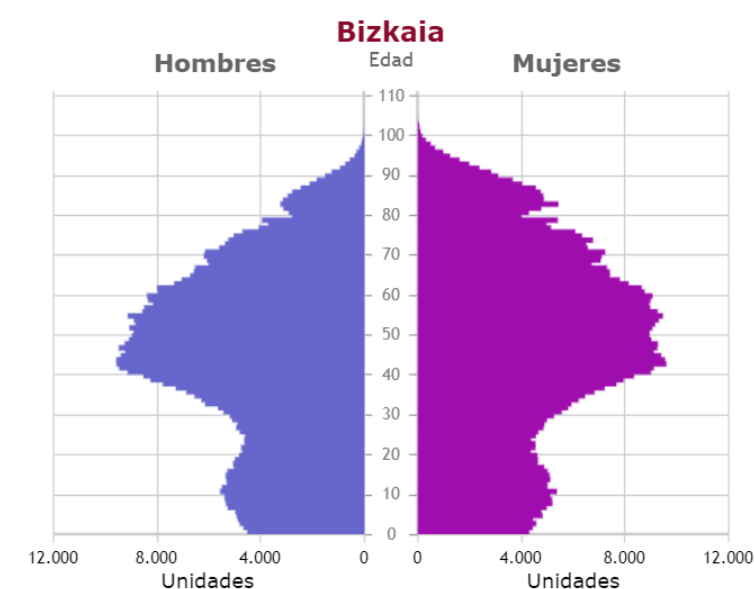
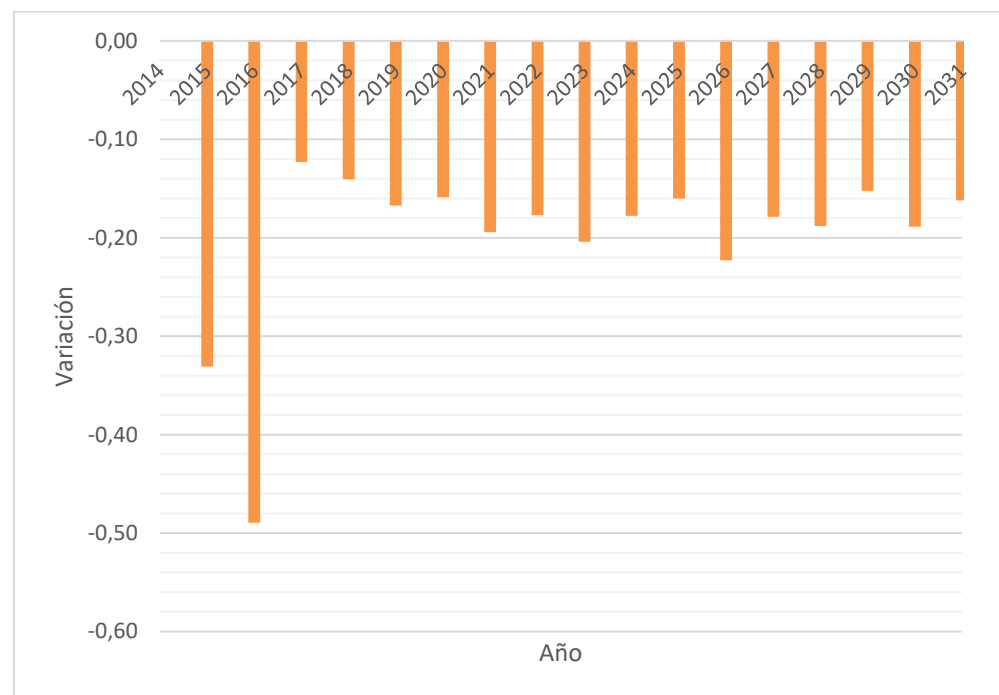


Imagen 46: Pirámide poblacional del Territorio Histórico de Bizkaia. Eustat 2019.

Proyección de la población

El cambio de siglo significó una ruptura en la evolución de la población vasca al revertirse la dinámica regresiva de los años precedentes para entrar en una etapa de crecimiento demográfico. En los próximos quinquenios, se truncará esa tendencia ya que se prevé un descenso sostenido de la población residente en la C.A de Euskadi, hasta alcanzar en 2016 una cifra de población similar a la registrada a principios de siglo. Al mismo tiempo se producirá una intensificación del proceso de envejecimiento de la población tanto por la base como por la cúspide de la pirámide poblacional. Esas grandes tendencias demográficas serán comunes a todos los territorios históricos, aunque con algunas peculiaridades en relación con los ritmos e intensidades de los procesos.

PROYECCIONES DE POBLACION (miles de habitantes)				
AÑO	País Vasco	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa
2014	2175,7	320,5	1148,1	707,1
2015	2170,3	320,4	1144,3	705,6
2016	2161,8	319,8	1138,7	703,3
2017	2174,1	323,8	1137,3	713
2018	2176,3	325,2	1135,7	715,4
2019	2177,7	326,5	1133,8	717,4
2020	2179,9	327,9	1132	720
2021	2179,5	328,3	1129,8	721,4
2022	2181,1	329,8	1127,8	723,5
2023	2181,4	330,7	1125,5	725,2
2024	2182,8	332,1	1123,5	727,2
2025	2182,9	332,7	1121,7	728,5
2026	2183,2	333,7	1119,2	730,3
2027	2183,9	334,6	1117,2	732,1
2028	2183,9	335,2	1115,1	733,6
2029	2184,9	336,2	1113,4	735,3
2030	2185,1	336,9	1111,3	736,9
2031	2185,8	337,6	1109,5	738,7



6.7.2 Actividades económicas

El sector servicios es el sector con mayor población ocupada de Bizkaia, le siguen la industria, la construcción y por último la agricultura con un 0,86% del total (Eustat 2018).

	Total	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios
C.A. de Euskadi	929.744	9.899	178.927	51.672	689.246
Bizkaia	476.497	4.101	75.070	28.735	368.591

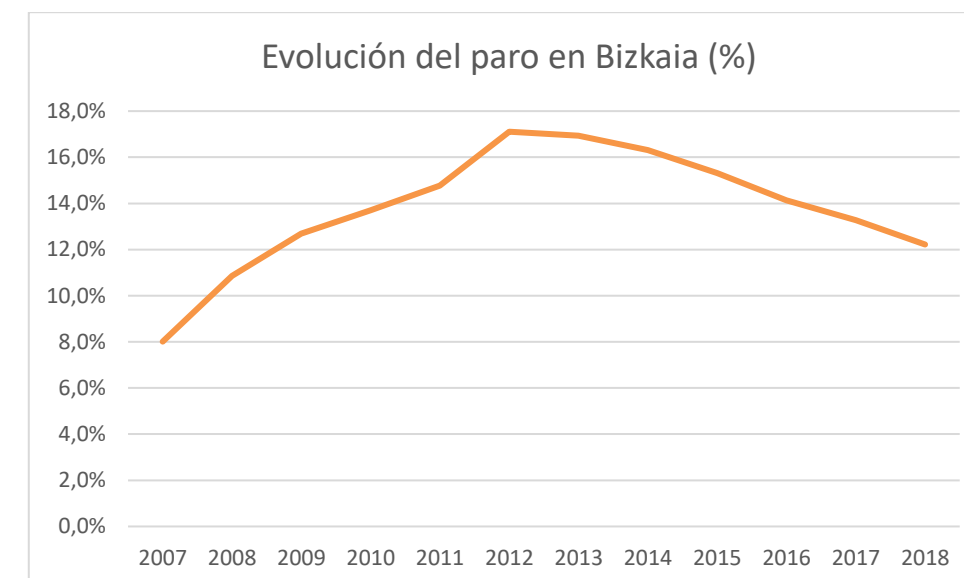
Población de 16 y más años ocupada de la C.A. de Euskadi por ámbitos territoriales según sectores económicos. 01/01/2018

En cuanto a la distribución sectorial de los empleos de la economía social de Bizkaia, el sector servicios es el que presenta un mayor número de ocupados 62,4% del total, le sigue servicios con el 33,8% , construcción con el 3,4% y por último agricultura con el 0,5% (Eustat 2016)

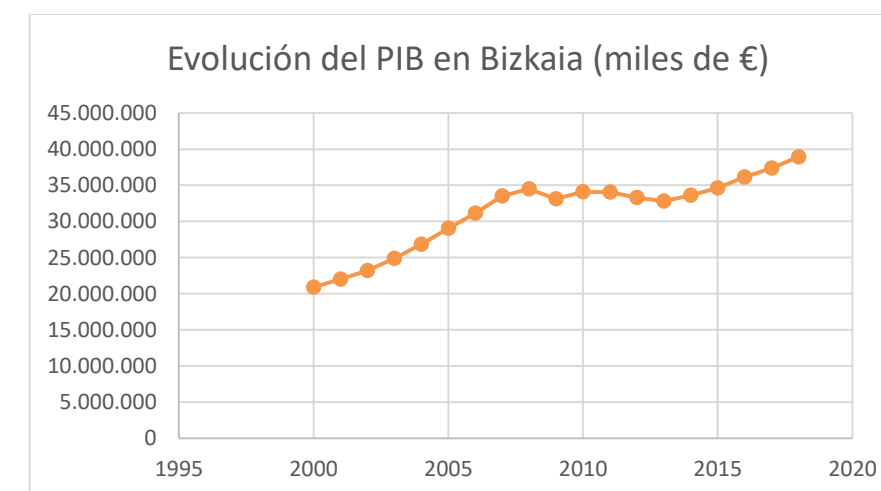
	Empleos	% vertical
Bizkaia	21.807	100,0
Primario	104	0,5
Industria	7.362	33,8
Construcción	742	3,4
Servicios	13.598	62,4

Bizkaia cuenta en 2016 con un total de 21.807 empleos. Respecto a 2014 registra un incremento de empleo del 2,3%.

En cuanto al paro se observa el impacto de la crisis económica iniciada en 2.007, con aumentos significativos del número de desempleados. Como se puede apreciar el número de parados crece rápidamente hasta el año 2012, descendiendo a partir de ese punto aunque no con la velocidad de crecimiento de los años anteriores (Lanbide. Paro registrado desde 1997).

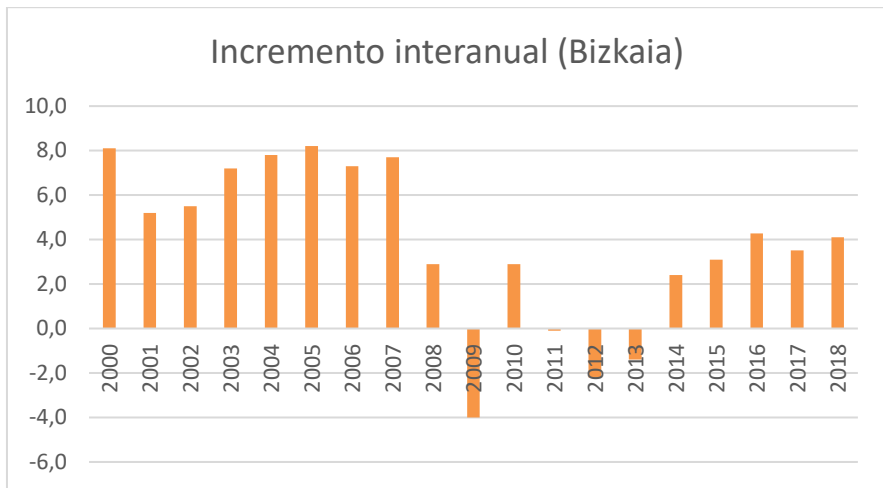


En los siguientes gráficos del PIB de la Comunidad Autónoma de Euskadi por territorio histórico (precios corrientes) se puede apreciar un estancamiento desde el año 2.008, aunque con una tendencia creciente bastante definida en los últimos ejercicios, a partir del año 2.013, experimentando un crecimiento similar al acaecido entre los años 2000 y 2006 (PIB de la C.A. de Euskadi por territorio histórico. Precios corrientes (miles euros y tasa variación). 1980-2018.Eustat).



Actualmente el PIB en Bizkaia se encuentra en 38.919.895 euros y con una tasa de variación del 4.1%. Actualmente, esta tasa, es una de las más elevadas en los últimos 10 años. Una de las características más relevantes de ese crecimiento reside en el relevo que la demanda interna toma como impulsor de la economía, tras cinco años en los que el sector exterior asumió el papel de motor principal del tejido productivo vasco.

En la siguiente gráfica se observa el estancamiento comentado en un apartado anterior. El incremento interanual en los años 2009, 2012 y 2013 ha sido negativo. El incremento interanual del PIB de Bizkaia en el año 2018 fue del 4,1.



6.7.1 PTS Agroforestal

El Documento de Alcance (Orden Foral número 770, de 31 de enero de 2019) marca unos requerimientos por los que se ha llevado a cabo el Anejo nº 6 Evaluación de la Afección Sectorial Agraria. Se trasladan a este apartado los datos sobre la cartografía del PTS Agroforestal.

El Plan Territorial Sectorial Agroforestal de la CAPV se encuentra aprobado definitivamente mediante el Decreto 177/2014, de 16 de septiembre, y se centra en la ordenación en el Suelo No Urbanizable de los usos agrarios y forestales; además, puede establecer restricciones para otro tipo de usos que pongan en peligro la supervivencia de las tierras de mayor valor. El PTS agroforestal delega en otras figuras de ordenación la regulación de usos.

El PTS Agroforestal divide en las siguientes categorías el Suelo No Urbanizable:

Agroganadera y campiña	Alto Valor Estratégico
	Paisaje Rural de Transición
Monte	Forestal
	Monte Ralo
	Pastos Montanos
	Roquedos
Mejora ambiental	
Protección de aguas superficiales	

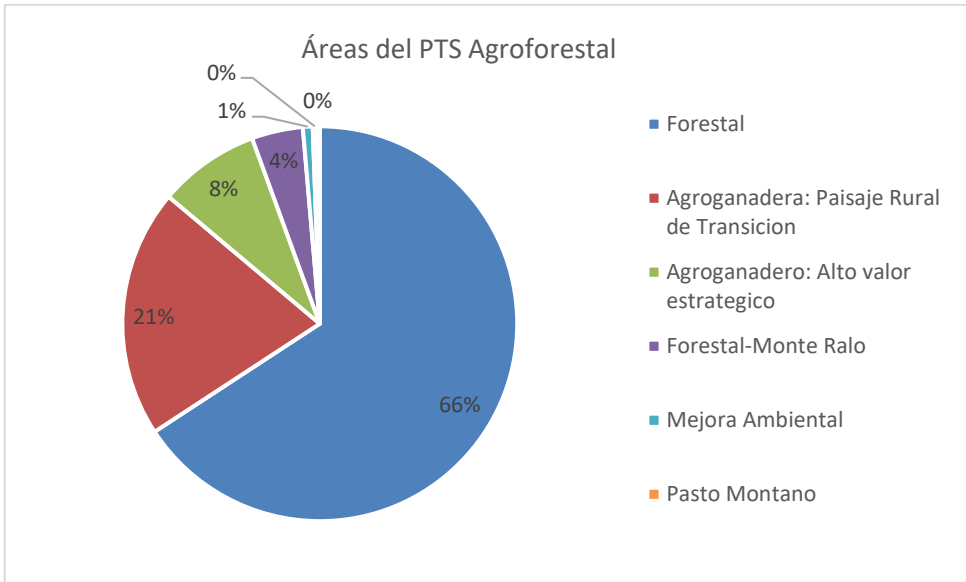
En el Territorio Histórico de Bizkaia, donde se da un uso importante de suelo para uso forestal, aparece la categoría agroganadera de alto valor estratégico, la cual es objetivo del II PTSCB el de evitar la ocupación de suelo de alto valor ambiental y productivo. (Ver Mapa nº 15 de PTS Agroforestal).

La matriz de regulación de usos y actividades del PTS Agroforestal expone que el uso de vías de transporte está regulada desde otros documentos de planeamiento. No obstante, las zonas de alto valor estratégico son prioritarias para el sector agrícola y es importante preservarlas.

Una de las zonas que especialmente afectan los proyectos de carreteras son los suelos agrícolas. Entre los suelos agrícolas se encuentran los suelos de alta calidad agrológica que representan un bien escaso en el Territorio Histórico de Bizkaia.

Las zonas del PTS Agroforestal en el Territorio Histórico de Bizkaia albergan la siguiente superficie:

ZONA	AREA
Forestal	106.091,94
Agroganadera: Paisaje Rural de Transición	32.809,81
Agroganadero: Alto valor estratégico	13.391,35
Forestal-Monte Ralo	6.761,94
Mejora Ambiental	1.297,74
Pasto Montano	550,90
Pasto Montano-Roquedos	371,74



El II PTSCB debe suponer una afección proporcionalmente menor que el existente en la situación actual. Para ello, es necesario conocer el impacto que ha generado el I PTSCB, debiendo indagar en la superficie consumida por el mismo.

Las obras (incluidas las obras previstas, aprobadas y pendientes de aprobación) del I PTSCB han abarcado el siguiente impacto sobre las diferentes zonas del PTS Agroforestal:

ZONA	AREA (ha)	%
Forestal	383,51	47,93
Agroganadera: Paisaje Rural de Transición	250,51	31,31
Agroganadero: Alto valor estratégico	124,21	15,52
Mejora Ambiental	40,09	5,01
Forestal-Monte Ralo	1,76	0,22
TOTAL	800,08	100,00

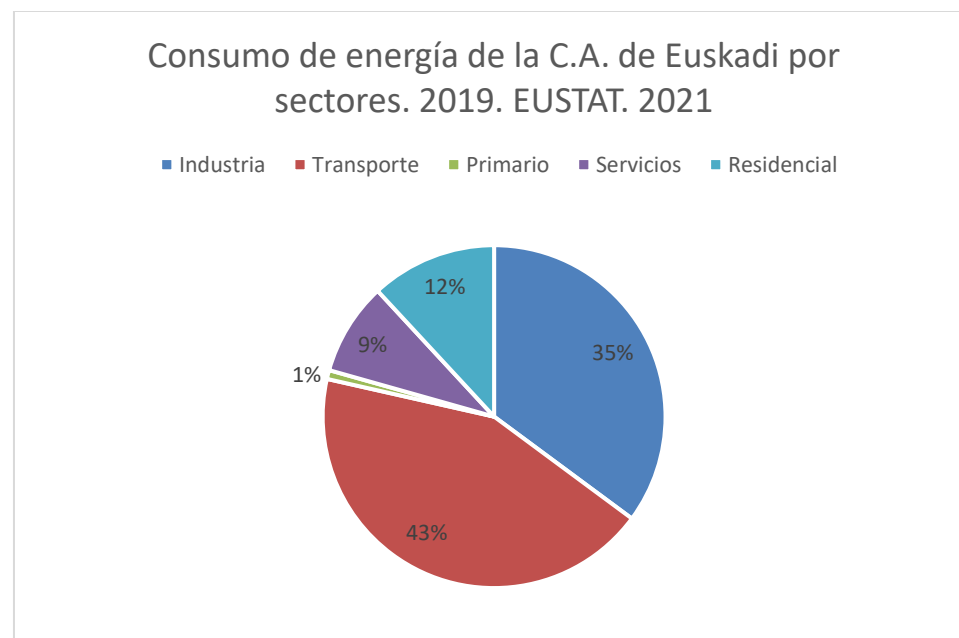
Para poder controlar la ocupación de las zonas agroganaderas de carácter estratégico se propone el siguiente indicador:

Superficie de suelos de alto valor agrológico

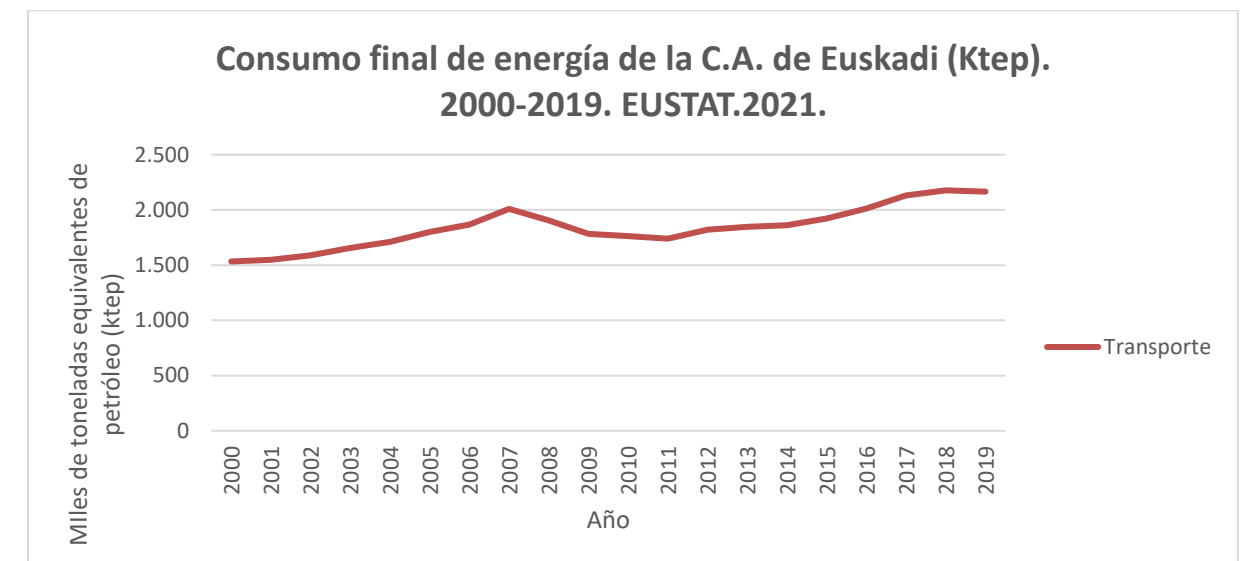
Las obras de los trazados y los depósitos de sobrantes del I PTSCB han afectado sobre 124,21 hectáreas de alto valor estratégico que equivale a un 15,52% de la superficie total afectada a las zonas del PTS Agroforestal. Este impacto se ha generado durante los 20 años que han durado las obra del I PTSCB, por ello, la afección relativa a cada año equivale a 6,2105 hectáreas.

6.7.2 Consumo de energía

En el análisis por grandes sectores consumidores de energía ha habido diferencias entre los diferentes años desde el 2.000. La industria ha sido el sector que mayor energía ha consumido durante la etapa desde el año 2.000 hasta el 2.015. La mejora de la eficiencia energética y el aumento de peso entre los sectores industriales menos intensivos en consumo de energía ha generado una disminución en la industria. Sin embargo, el sector del transporte ha sufrido un fuerte crecimiento durante los últimos años sobrepasando el consumo de la industria desde el año 2.106.



El IDEA dentro de su balance del consumo de energía final del 2019 expone que el 76% del consumo del sector transporte lo consume la carretera. Este sector del transporte en la CAPV ha ido aumentando su consumo de energía desde el año 2.000 hasta el 2.007 y posteriormente, debido a la crisis económica, bajo su consumo hasta que desde el año 2.102 ha vuelto a aumentar los consumo de energía.



Es objetivo común lograr un transporte más sostenible y entre los objetivos se encuentra lograr una eficiencia energética que pasa por conseguir un cambio en los sistemas de alumbramiento o de usos de energías renovables.

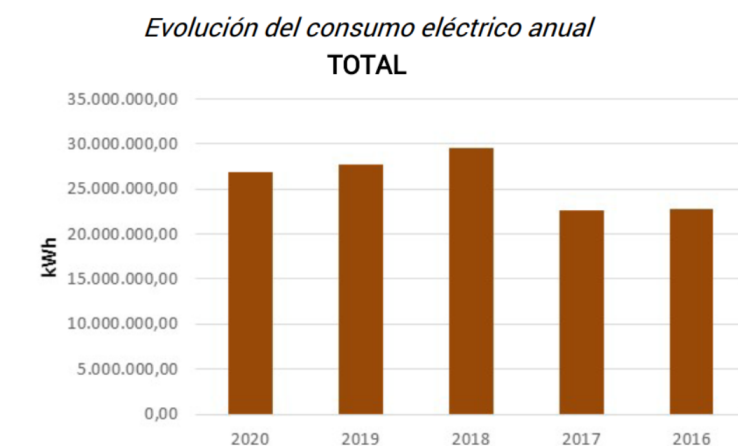
El II PTSCB debe contribuir a reducir el consumo de la energía respecto a la situación actual. Para ello se propone el siguiente indicador

Evolución del consumo de energía por la red de carreteras

Este dato se obtiene del informe “Balance energético a lo largo del año y evolución del consumo en los últimos años” de la Red de Carreteras

La red de carreteras actualmente ha consumido un total de 26.312.594,81 kWh durante el año 2020. De modo general, el montante económico suele ser bastante estable respecto a la media mensual. Las desviaciones corresponden a los meses de primavera-verano y otoño-invierno, en los periodos en los que las horas nocturnas son menores y mayores respectivamente. El gasto se distribuye en un 45% a cielo abierto y en un 55% en túneles.

La evolución del consumo eléctrico anual durante los últimos 5 años ha sido el siguiente:



En 2018 el aumento del consumo es debido a los túneles de Ermua y Autzagane. En años posteriores, el túnel de Ibarrekolanda se cede al Ayuntamiento.

6.7.3 Generación de residuos

Los trabajos de mantenimiento y conservación de carreteras conllevan operaciones como pintados de marcas viales, asfaltados, drenajes, sostenimientos, limpiezas, asfaltados, reposición de señales verticales, etc. Todos estos trabajos generan unos residuos que han de ser gestionados adecuadamente.

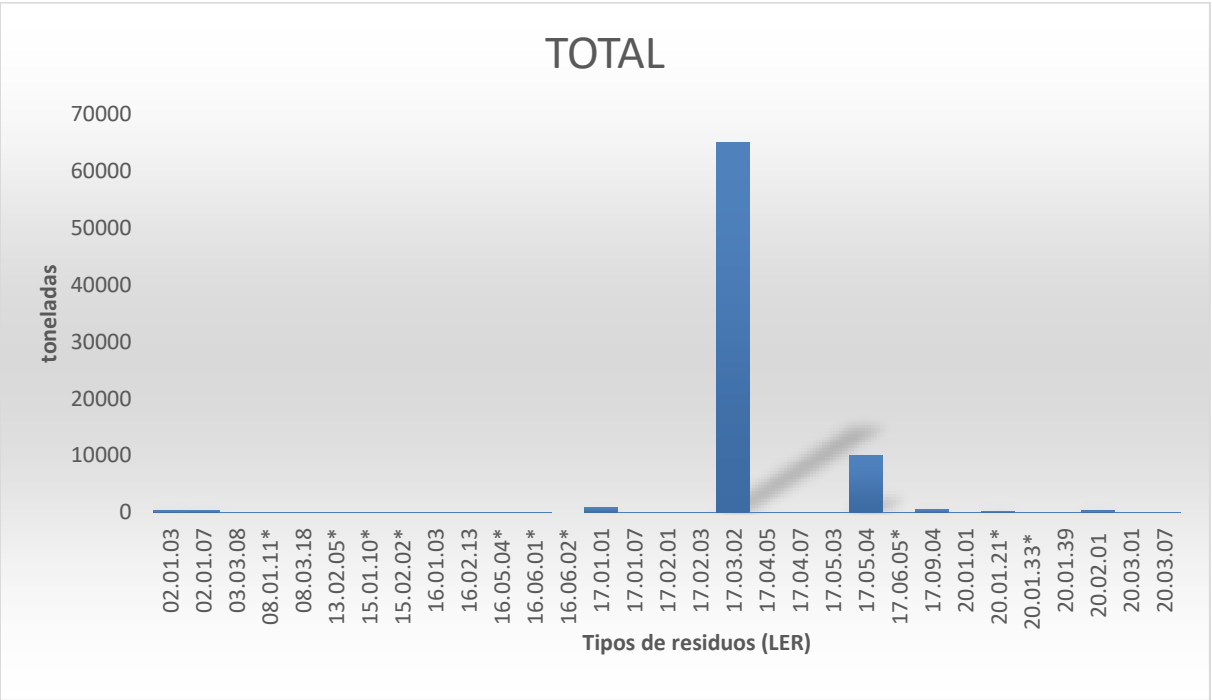
El II PTSCB trae consigo el objetivo de fomentar un uso optimizado de materiales, tanto en consumos como en la generación de residuos. La reutilización de materiales es un ejemplo para generar menos residuos durante los siguientes años.

Durante el año 2020, la gestión de los residuos generados por el mantenimiento y conservación de la red de carreteras ha sido el siguiente:

LER	DESCRIPCIÓN	TOTAL	%
02.01.03	Residuos vegetales	342,16	0,44
02.01.07	Residuos de la silvicultura	409,64	0,53
03.03.08	Papel y cartón	1,23	0,00
08.01.11*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	2,91	0,00
08.03.18	Tóner	0,02	0,00
13.02.05*	Aceites minerales no clorados de motor	0,70	0,00
15.01.10*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	2,14	0,00
15.02.02*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolitas, etc.)	6,51	0,01
16.01.03	Neumáticos fuera de uso	2,79	0,00
16.02.13	Equipos desechados	0,46	0,00
16.05.04*	Gas en recipientes o presión que contienen sustancias peligrosas	0,02	0,00
16.06.01*	Baterías de plomo	0,11	0,00
16.06.02*	Baterías de Ni-Cd	0,01	0,00
17.01.01	Hormigón	941,38	1,21
17.01.07	Escombros limpio	0,54	0,00
17.02.01	Madera	4,47	0,01
17.02.03	Plástico	1,24	0,00
17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01 (<10%)	65.039,48	83,56
17.04.05	Hierro y acero	11,47	0,01
17.04.07	Metales mezclados	15,69	0,02
17.05.03	Tierras y rocas que contiene sustancias peligrosas	0,18	0,00
17.05.04	Tierras y rocas no contaminadas	10.008,83	12,86
17.06.05*	Materiales de construcción que contiene amianto	1,99	0,00
17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03	510,90	0,66
20.01.01	Papel y cartón	0,42	0,00
20.01.21*	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio	237,40	0,30
20.01.33*	Mezcla de pilas	0,06	0,00
20.01.39	Plásticos	0,57	0,00
20.02.01	Residuos biodegradables	293,10	0,38
20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	2,43	0,00

LER	DESCRIPCIÓN	TOTAL	%
20.03.07	Residuos voluminosos (colchones)	1,45	0,00
	TOTAL	77.840,28	100,00

En la tabla se observa que los residuos principalmente valorizados son el 17.05.04 y el 17.03.02. Estos residuos representan las tierras y rocas no contaminadas, en menor medida y las mezclas bituminosas en mayor medida.



En general, se generan residuos prácticamente en todos los trabajos que se realizan, ya sean originados por labores de conservación o generados por el tráfico. Para poder controlar la gestión de residuos se propone el siguiente indicador:

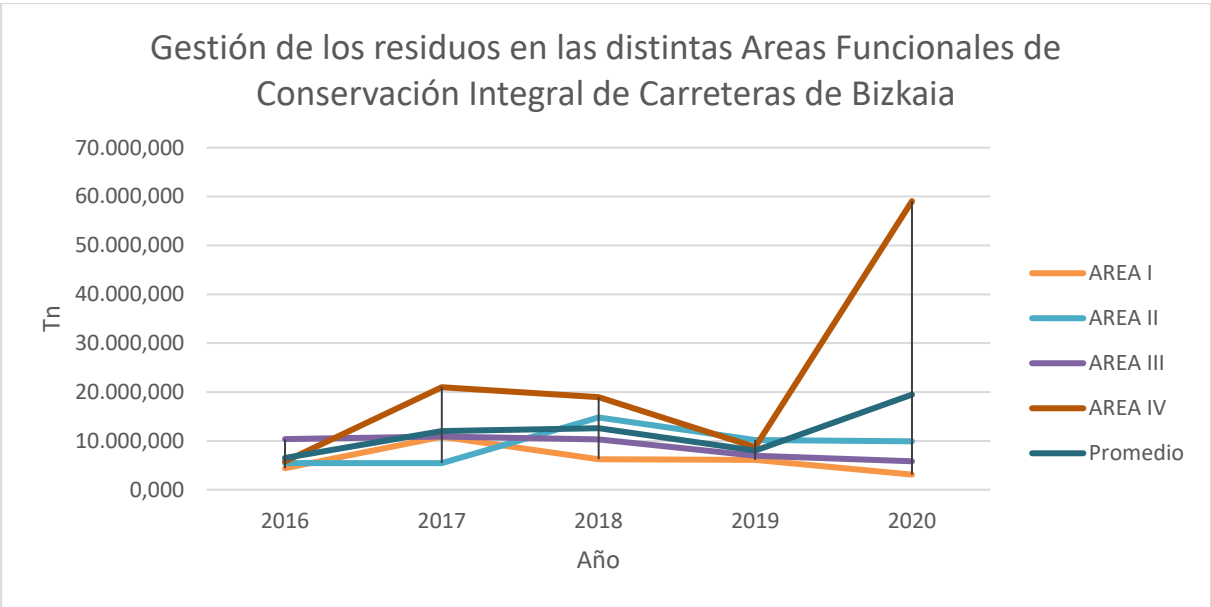
Generación de residuos de mantenimiento y conservación de carreteras

En el año 2020 se generaron un total de 77.840,28 toneladas de residuos debido a la gestión de residuos de mantenimiento y conservación de carreteras en Bizkaia.

Residuos generados (Año)	2016	2017	2018	2019	2020
TOTAL GENERADO (Tn)	25.982,684	48.122,294	50.299,448	31.992,719	77.840,258

Durante el año 2020 se han llevado a cabo trabajos de importancia sobre el aglomerado (asfaltado), en el que se han gestionado un total de 57.099,50 tn de mezclas bituminosas (LER 170302).

En la siguiente gráfica se fragmentan las anualidades en las diferentes áreas funcionales de conservación integral de carreteras de Bizkaia.



En la gráfica se observa los trabajos realizados sobre el aglomerado en el área IV.

Entre los años 2016 y 2020 las actuaciones han generado un promedio de 46.847,48 toneladas de residuos.

6.7.4 Movilidad

6.7.4.1 Oferta de infraestructura viaria

La Red Foral de Carreteras de Bizkaia al inicio del I Plan Territorial Sectorial de Carreteras estaba formada por 1.493,7 kilómetros en los que se establecía una Red Foral de 1.438,2 km de longitud para carreteras definidas como autopistas, autovías, vías rápidas y carreteras convencionales para las cuales no se exigía el pago de peaje y un total de 55,5 km para las autopistas con pago de peaje obligatorio.

El catálogo de la Red de Carreteras completado tras el I PTSCB quedó de la siguiente manera:

RED	Longitud de Red (km)	%
RED DE INTERÉS PREFERENTE	229,670	15,31
RED BÁSICA	223,470	14,90
RED COMPLEMENTARIA	42,940	2,86
RED COMARCAL	234,980	15,67
RED LOCAL	768,845	51,26
TOTAL	1.499,905	100,00

La Red Objeto del Plan de este II Plan Territorial Sectorial de Carreteras tiene un total de 639,63 kilómetros de calzada de los que el 35% es Red de Interés Preferente seguida de la Red Básica con el 30% y la Red Comarcal con el 28%, finalmente la red complementaria constituye el 7% de la red.

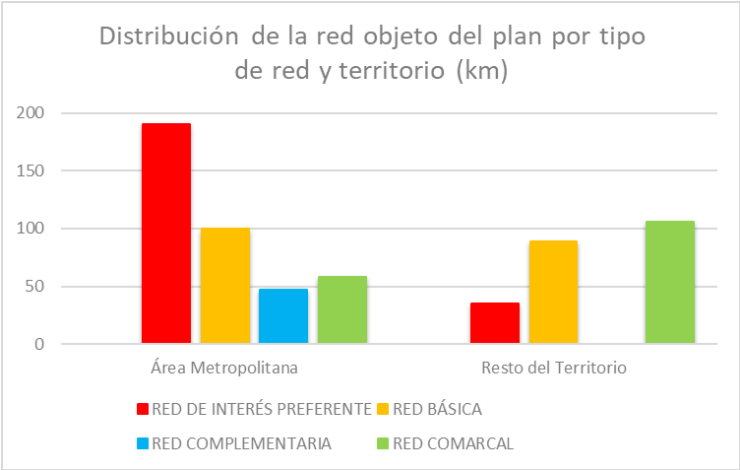
RED	Longitud de Red (km)	%
RED DE INTERÉS PREFERENTE	225,88	35%
RED BÁSICA	188,93	30%
RED COMPLEMENTARIA	47,44	7%
RED COMARCAL	177,38	28%

TOTAL	639,63	100%
-------	--------	------

Territorialmente, la Red Objeto del Plan tiene 396,24 km dentro del Área Metropolitana de Bilbao frente a los 230,70 kilómetros en el Resto del Territorio Histórico.

Dentro del Área Metropolitana de Bilbao la Red de Interés Preferente representa el 48% de la red objeto del Plan frente al 15% que representa en el Resto del Territorio. La Red Básica representa el 25% y el 39% del total de red Objeto del Plan en ambos ámbitos, respectivamente. Mientras que la Red Complementaria se encuentra por completo dentro del Área metropolitana dada su funcionalidad, siendo inversa la situación que presenta la Red Comarcal, que se encuentra en su mayoría en el ámbito resto del territorio, conformando el 46% de la longitud total de carreteras en el mismo.

RED	Área Metropolitana		Resto del Territorio	
	L (km)	%	L (km)	%
RED DE INTERÉS PREFERENTE	190,32	48%	35,56	15%
RED BÁSICA	99,98	25%	88,95	39%
RED COMPLEMENTARIA	47,44	12%	0,00	0%
RED COMARCAL	58,50	15%	106,19	46%
TOTAL	396,24	100%	230,70	100%



6.7.4.2 Parque de vehículos

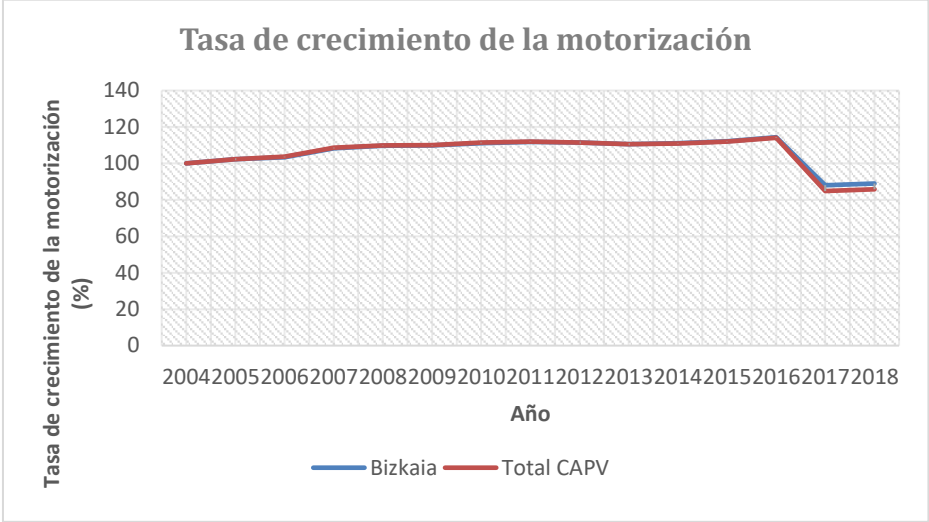
La crisis económica y financiera iniciada en el año 2.008/2.009, tuvo una duración y profundidad que superó las expectativas iniciales, teniendo por lo tanto una repercusión importante en la actividad económica del TH Bizkaia y por tanto en la demanda de transporte por carretera.

En el análisis del escenario futuro de la Red de Carreteras del Territorio Histórico de Bizkaia, resulta imprescindible el análisis del parque de vehículos en los últimos años, así como su previsión en los años futuros ya que aumentos en la tasa de motorización del 1% tienen una influencia directa en el aumento de la intensidad circulatoria del 3% y un incremento de la congestión del 7%.

El índice de motorización en Bizkaia es algo más bajo que el de la CAPV, excepto los últimos dos años, en el cuál, Bizkaia se coloca por encima (Parque de vehículos (vehículos/1000 habitantes) Eustat).

Vehículos por cada 1000 habitantes (Parque de vehículos: Eustat (DGT). Población anual: INE).

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Bizkaia	513,9	525,9	531,5	556,9	563,8	564,7	570,7	574,9	572,7	567,9	570,7	576,7	587,8	452,3	457,4
Total CAPV	538,1	550,9	558,3	584,8	591,4	592,3	599,3	602,4	600,1	595	597,2	602,5	613,8	456,6	461,9

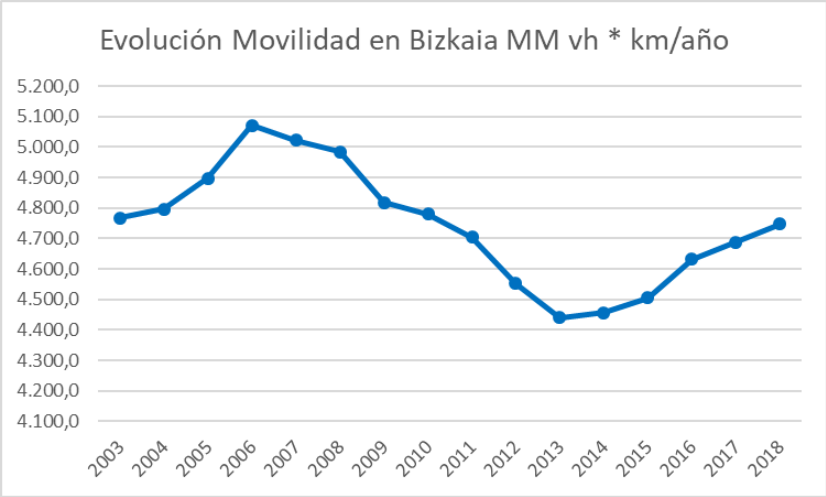


Elaboración propia a partir de los datos de Eustat 2004-2018.

6.7.4.3 Evolución de la movilidad

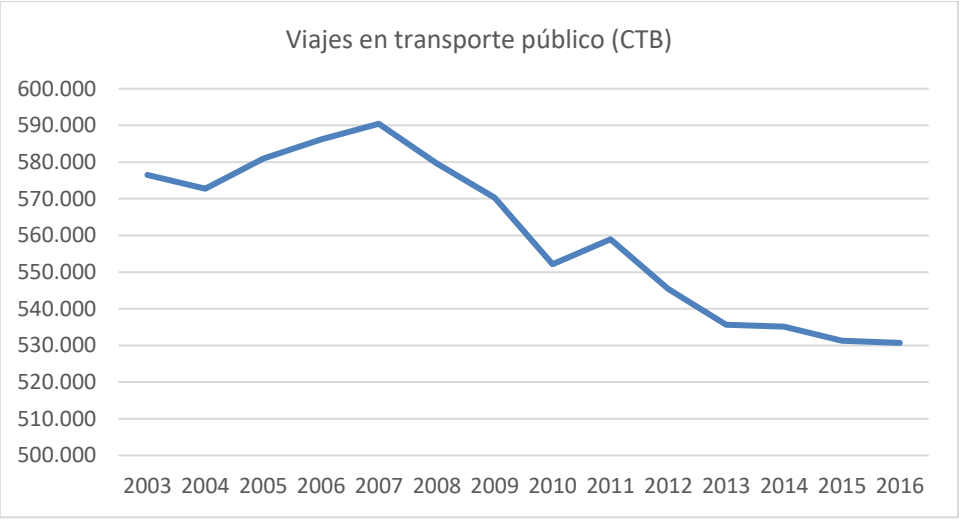
6.7.4.3.1 Transporte privado

La evolución de la movilidad global registrada en el periodo 2013-2018, acumula una tasa anual de variación del 1,6%. Ha pasado de 4.394,7 MM veh. x Km/año en el año 2013 a 4.747,8 MM veh. x Km/año en el año 2018. Se ha experimentado un aumento en la movilidad (Evolución del tráfico en las carreteras de Bizkaia. 2018. Diputación Foral de Bizkaia)



6.7.4.3.2 Transporte público

De acuerdo con los datos publicados por el CTB, el número de viajes de transporte público ha tenido una tendencia creciente hasta llegar la crisis de 2008, su uso decrece rápidamente en los siguientes años hasta el periodo 2015-2016 que continúa descendiendo, pero de forma menos acusada.



6.7.4.4 Red de aforos de Bizkaia

La Diputación Foral de Bizkaia es la encargada de gestionar la red de aforos. En 2018, de los 1.280,8km de carreteras gestionadas por la misma entidad, el Plan de Aforos cubre el 99,2% de la extensión. Además, también están controlados otros 13,1km que, pese a no pertenecer a la Diputación, son de interés de la misma. El Plan de aforos está compuesto por 517 estaciones. La intensidad media ponderada para este ejercicio ha sido de **10.136 vehículos/día**.

Si agrupamos las carreteras por el tipo de vía, la IMD está directamente relacionada por la categoría de red. La red de interés preferente (roja) tiene una IMD media de 30.971 vehículos/día y pese a ser el 19,2% de la longitud de vías, supone el 58,6% de la movilidad.

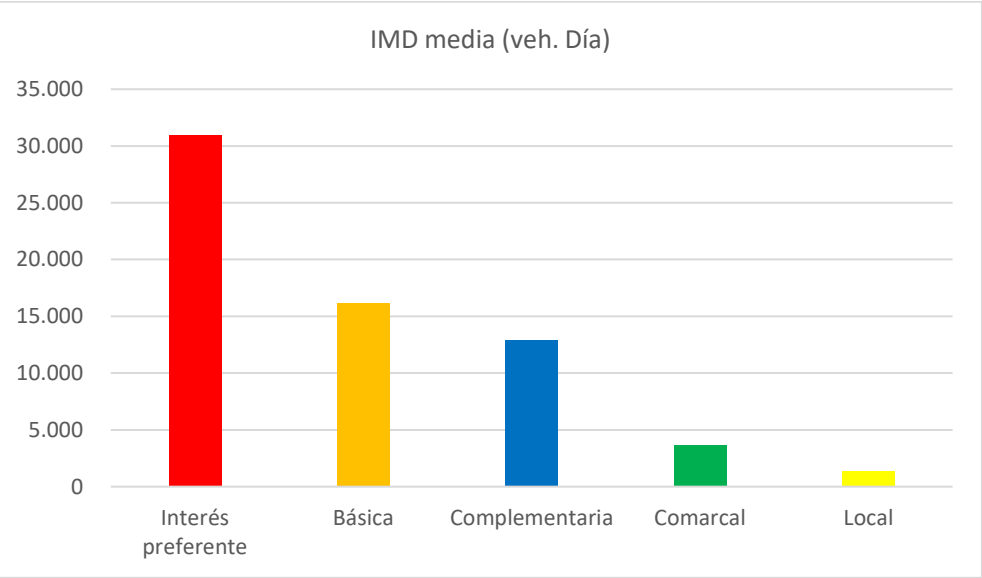
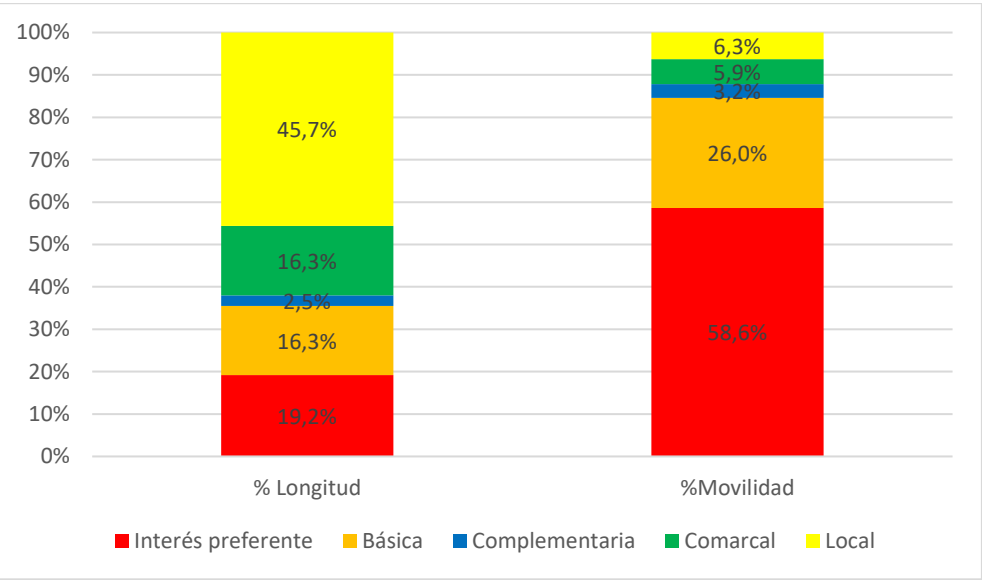
En el caso de la red básica (naranja), con una IMD de 16.164, supone el 26,0% de la movilidad y el 16,3% de la extensión de la red.

La red complementaria (azul) es la que mayor correlación presenta entre longitud y movilidad (2,5% y 3,2% respectivamente). La IMD en estas vías es de 12.921 vehículos/día.

La red comarcal (verde), supone el 16,3% de la extensión de carreteras, pero con una IMD de 3.649 vehículos/ día, engloba únicamente el 5,9% de la movilidad de la red foral.

Finalmente, la red local (amarilla), tiene un peso inverso a la red preferente. Con una IMD de 1.395 vehículos/día, supone el 45,7% de la extensión, pero únicamente el 6,3% de la movilidad.

Tipo de Red	Longitud (km)	Movilidad (MM veh. x km/año)	IMD media (veh. Día)
Interés preferente	246,2	2.783,5	30.971
Básica	209,1	1.233,7	16.164
Complementaria	32,5	153,1	12.921
Comarcal	209,6	279,2	3.649
Local	585,9	298,3	1.395



La siguiente tabla resume los datos de la intensidad media diaria (IMD) de las estaciones permanentes aforadas, así como la intensidad media por tipo de día y la presencia de vehículos pesados.

Las estaciones con mayor registro de vehículos se centran en el Bilbao Metropolitano, como lo son el Puente de Rontegi con una IMD de 139.989 veh/día; la estación de Erandio-Santimami que une la Avanzada con Kukularra con 121.644 veh/día y el tramo de la A8 entre Zorroza-Kastrejana con la Estación de Cruces con 113.991 veh/día.

En cuanto a los tramos con mayor porcentaje de vehículos pesados, son la estación de Lemoa-Igorre en la N-240 y la estación de Lezama- Larrabetzu en la N-637. Ambas con una media del 12,6% de vehículos pesados.

ESTACIONES PERMANENTES			VEHÍCULOS/ DÍA				% PESADOS	
COD	TRAMO	CARRETERA	LAB	SAB	DOM	MEDIA (IMD)	LAB	MEDIA
19A	BASURTO-ZORROTZA	N-634	10.471	7.443	6.098	9.414	10,5	10,5
21A	E. KASTREXANA-E. CRUCES	A-8	125.040	97.824	74.913	113.991	4,2	3,6
21a1	E. KASTREXANA-E. CRUCES	A-8	63.205	49.596	38.049	57.667	4,2	3,6
21a2	E. CRUCES-E. KASTREXANA	A-8	61.835	48.228	36.864	56.324	4,1	3,6
45A	PTE. RONTEGI	N-637	158.585	106.695	80.305	139.989	8,0	6,9
45a1	PTE. RONTEGI (BI-GETXO)	N-637	77.358	51.573	41.482	68.550	8,3	7,2
45a2	PTE. RONTEGI (GETXO-BI)	N-637	81.226	55.122	38.823	71.440	7,7	6,6
57A	ARBUIO-SODUPE	BI-636	26.132	21.318	19.010	24.427	5,1	4,2
81A	R. ERANDIO-SANTIMAMI	BI-637	135.318	99.533	75.387	121.644	4,0	3,5
81a1	R. ERANDIO-SANTIMAMI (BI-GETXO)	BI-637	65.300	48.902	37.432	58.976	4,0	3,5
81a2	SANTIMAMI-R. ERANDIO (GETXO-BI)	BI-637	70.018	50.631	37.955	62.668	4,0	3,5
87A	BERANGO-LARRABASTERRA	BI-634	37.125	32.425	27.830	35.126	2,8	2,3
99A	E. ASUA (BI-604)-TT. ARTXANDA	N-637	96.171	56.557	43.407	82.974	9,6	8,4
99a1	E. ENEKURI-TT. ARTXANDA	N-637	46.585	27.097	21.864	40.270	9,6	8,4
99a2	TT. ARTXANDA-E. ENEKURI	N-637	49.586	29.461	21.543	42.704	9,5	8,3
101G	ZABALONDO-INT. BI-634	BI-631	36.824	24.123	20.167	32.630	4,5	4,0
109A	GALDAKAO-ELGALLO	N-634	20.583	12.520	9.659	17.871	7,6	7,2
116A	ZALDIBAR-AREITIO	N-634	5.346	3.211	2.308	4.607	10,6	9,6
119A	E. LEZAMA-E. LARRABETZU	N-637	56.786	30.435	24.538	48.415	13,8	12,2
119a1	E. LARRABETZU-E. LEZAMA (BI-SS)	N-637	27.564	14.440	12.193	23.493	13,4	11,9
119a2	E. LEZAMA-E. LARRABETZU (SS-BI)	N-637	29.222	15.995	12.345	24.921	14,2	12,6
126D	VISTA ALEGRE-E. GERNIKA S.	BI-635	20.671	14.995	13.227	18.797	5,7	5,0
143C	BIDEBARRIETA-GOMEZEAGA	BI-633	10.380	6.760	5.189	9.122	9,2	8,2
156A	E. ARRIGORRIAGA-UGAO/MIRABALLES	BI-625	22.965	13.194	9.961	19.712	8,8	7,9
165A	LEMOA-IGORRE	N-240	17.492	10.655	9.478	15.371	14,5	12,6
175A	ABADIÑO-APATAMONASTERIO	BI-3336	6.179	4.349	3.506	5.536	6,9	6,2
179A	E. SESTAO-E. TRAPAGARAN	A-8	115.023	85.614	68.891	104.232	7,7	6,6
179a1	E. SESTAO-E. TRAPAGARAN (BI-S)A-8	A-8	55.827	41.782	37.046	51.138	7,6	6,4
179a2	E. TRAPAGARAN-E. SESTAO (S-BI)A-8	A-8	59.196	43.832	31.846	53.094	7,8	6,8
183A	E. LA ARENA- L. P. CANTABRIA	A-8	51.256	46.585	45.014	49.697	10,3	8,4

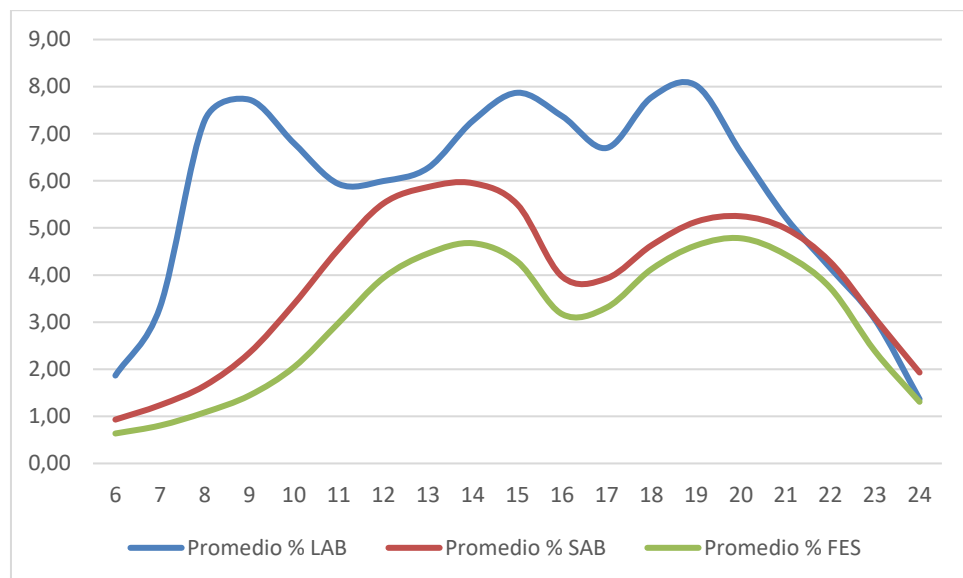
En relación a la variación de la demanda en función del tipo de día, el libro de aforos 2018 concluye que, si bien el grueso de la movilidad en Bizkaia está ligada a los desplazamientos obligados, los desplazamientos esporádicos o de ocio tienen un impacto notorio en ciertas zonas.

La demanda por días se caracteriza por un comportamiento pendular entre semana y se mantiene bastante regular, mientras que el descenso en fines de semana es pronunciado.

En cuanto a franjas horarias, las horas punta más significativas son tres:

- De las 8 y las 9 horas, que se producen los días laborables.
- De las 14 y a 15 horas que se producen tanto laborables como sábados y festivos.
- De las 18 y las 20 horas que se producen en días laborables como en sábados y domingos.

En la próxima gráfica puede observarse el promedio del reparto de los patrones demanda en función del tipo de día.



Gráfica 6.1 Reparto de la IMD por horas. (Fuente: elaboración propia a partir del libro de aforos 2018)

Así mismo, la demanda mensual es relativamente regular salvo en el periodo estival cuando se reduce considerablemente, pese a que el peso de las vías que conectan la costa, y más especialmente Cantabria, tienen una reducción menor de la movilidad.

"En general, no existe una gran variación estacional del tráfico, como corresponde a una zona en donde la mayor parte del tráfico generado obedece a relaciones, domicilio-trabajo o de carácter, principalmente, laboral. De ahí el importante descenso de tráfico que se produce durante el mes de agosto en la mayor parte de las estaciones, por motivo de vacaciones, algo mitigado en las carreteras que conducen transversalmente a la costa [...] que en el límite de Cantabria presenta un sensible crecimiento en el mes de agosto, a consecuencia del tráfico turístico."

En la tablas siguientes se puede observar para cada comarca la evolución del tráfico en los tramos de acceso:

Carretera de Acceso	RED	TRAMO DE PENETRACIÓN	Estación Aforo	VEHÍCULOS/DÍA (IMD)						Pesados %	Δ Anual % 2013/2018
				2013	2014	2015	2016	2017	2018		
N-240	Preferente	Igorre-Lemoa	165A	14.972	15.177	15.201	15.414	15.488	15.371	12,6	0,5
A-68	Preferente	E. Areta N.-E. Arrigorriaga	552A	28.788	29.043	30.110	30.859	32.015	32.527	11,9	2,5
BI-625	Básica	Miraballes-Arrigorriaga	157A	17.533	17.288	16.938	17.333	17.406	17.655	6,8	0,1
BI-636	Básica	Sodupe-La Cuadra	57A	21.506	22.000	22.565	23.304	24.174	24.427	4,2	2,6
BI-2701	Comarcal	El Arenao-Muskiz	67A	5.257	5.134	4.924	4.875	4.877	4.765	10,2	-1,9
N-634	Preferente	L.P. Santander-Muskiz	42A	4.025	4.027	4.009	4.083	4.113	4.333	4,9	1,5
A-8	Preferente	L.P. El Haya-E. La Arena	183A	45.495	46.809	47.488	48.464	49.346	49.697	8,4	1,8
BI-3152	Local	Bakio-Armintza	105A	675	689	719	688	678	690	5,8	0,4
BI-2120	Comarcal	Maruri-Andraka	90C	5.170	4.865	4.668	4.412	5.187	5.574	5,7	1,5
BI-634	Básica	Butroe-Elortza	94C	5.889	5.647	5.241	5.429	5.641	5.814	6,2	-0,3
BI-3112	Local	Laukiz-Alto Unbe	93B	1.495	1.525	1.511	1.687	1.573	1.635	4,9	1,8
BI-3709	Local	Boteola-Larrakoetxe	100B	3.909	4.024	4.130	4.443	4.773	4.722	9,7	3,9
BI-631	Básica	Mungia-Derio	101G	29.195	30.091	30.483	31.471	32.113	32.630	4,0	2,2
BI-3102	Local	Fika-Larrabetzu	120B	788	842	838	851	860	851	10,1	1,5
BI-2713	Comarcal	Alto Morga-Larrabetzu	120C	1.180	1.169	1.177	1.198	1.100	1.054	7,3	-2,2
A-8	Preferente	E. Amorebieta-E. Erletxe	543A	37.435	37.759	39.168	40.771	44.328	46.793	9,3	4,6
N-634	Preferente	Erletxe-Amorebieta	111A	23.313	23.648	23.907	24.550	22.844	22.473	12,2	-0,7
BI-635	Preferente	Amorebieta-Lemoa	164B	7.402	7.371	7.551	7.536	7.484	7.479	11,1	0,2
TOTAL ACCESOS ÁREA METROPOLITANA				254.028	257.106	260.627	267.368	273.999	278.490	8,5	1,9

Tabla 2: Evolución del tráfico en las carreteras de acceso al área metropolitana (Evolución del tráfico en las carreteras de Bizkaia. 2018. Diputación Foral de Bizkaia)

Carretera de Acceso	RED	TRAMO DE PENETRACIÓN	Estación Aforo	VEHÍCULOS/DÍA (IMD)						Pesados %	Δ Anual % 2013/2018
				2013	2014	2015	2016	2017	2018		
BI-631	Básica	Derio-Mungia	101G	29.195	30.091	30.483	31.471	32.113	32.630	4,0	2,2
BI-3709	Local	Larrakoetxe-Boteola	100B	3.909	4.024	4.130	4.443	4.773	4.722	9,7	3,9
BI-3112	Local	Alto Unbe-Laukiz	93B	1.495	1.525	1.511	1.687	1.573	1.635	4,9	1,8
BI-634	Básica	Elortza-Butroe	94C	5.889	5.647	5.241	5.429	5.641	5.814	6,2	-0,3
BI-2120	Comarcal	Andraka-Maruri	90C	5.170	4.865	4.668	4.412	5.187	5.574	5,7	1,5
BI-3152	Local	Armintza-Bakio	105A	675	689	719	688	678	690	5,8	0,4
BI-2235	Comarcal	Busturia-Sukarrieta	129A	6.977	6.988	6.912	7.095	7.125	6.865	7,4	-0,3
BI-2121	Comarcal	Fruiz-Morga	122B	1.645	1.590	1.491	1.501	1.607	1.595	7,9	-0,6
BI-3102	Local	Larrabetzu-Fika	120B	788	842	838	851	860	851	10,1	1,5
TOTAL ACCESOS COMARCA DE MUNGIALDEA				55.743	56.260	55.992	57.577	59.556	60.376	5,4	1,6

Tabla 3: Evolución del tráfico en las carreteras de acceso a la comarca de Mungialdea (Evolución del tráfico en las carreteras de Bizkaia. 2018. Diputación Foral de Bizkaia)

Carretera de Acceso	RED	TRAMO DE PENETRACIÓN	Estación Aforo	VEHÍCULOS/DÍA (IMD)						Pesados %	Δ Anual % 2013/2018
				2013	2014	2015	2016	2017	2018		
BI-635	Básica	Amorebieta-Zugaztieta	124A	14.404	13.793	13.889	15.788	15.946	16.134	6,5	2,3
BI-2713	Comarcal	Larrabetzu-Alto Morga	120C	1.180	1.169	1.177	1.198	1.100	1.054	7,3	-2,2
BI-2121	Comarcal	Fruiz-Morga	122B	1.645	1.590	1.491	1.501	1.607	1.595	7,9	-0,6
BI-2235	Comarcal	Sukarieta-Busturia	129A	6.977	6.988	6.912	7.095	7.125	6.865	7,4	-0,3
BI-3238	Local	Ispaster-Ea	135A	1.117	1.134	1.144	1.173	1.160	1.118	7,6	0,0
BI-2238	Comarcal	Tres Cruces-Basetxea	133A	1.691	1.679	1.676	1.735	1.762	1.881	8,1	2,2
BI-2224	Comarcal	Munitibar-Marmiz	140A	782	779	794	812	816	829	8,8	1,2
BI-3231	Local	Munitibar-Urrutxua	140B	469	485	462	490	498	481	6,9	0,5
BI-3222	Local	Montecalvo-Urrutxua	137C	361	351	340	353	341	338	6,2	-1,3
BI-3332	Local	Montecalvo-Zugaztieta	137B	466	467	434	421	393	314	6,4	-7,6
TOTAL ACCESOS COMARCA DE BUSTURIALDEA				29.092	28.433	28.318	30.566	30.748	30.608	7,0	1,0

Tabla 4: Evolución del tráfico en las carreteras de acceso a la comarca de Busturialdea (Evolución del tráfico en las carreteras de Bizkaia. 2018. Diputación Foral de Bizkaia)

Carretera de Acceso	RED	TRAMO DE PENETRACIÓN	Estación Aforo	VEHÍCULOS/DÍA (IMD)						Pesados %	Δ Anual % 2013/2018
				2013	2014	2015	2016	2017	2018		
BI-633	Básica	Trabakua-Iruzubieta	145A	7.642	7.513	7.611	8.107	7.814	7.770	12,5	0,3
BI-3231	Local	Urrutxua-Munitibar	140B	469	485	462	490	498	481	6,9	0,5
BI-2224	Comarcal	Marmiz-Munitibar	140A	782	779	794	812	816	829	8,8	1,2
BI-2238	Comarcal	Basetxea-Tres Cruces	133A	1.691	1.679	1.676	1.735	1.762	1.881	8,1	2,2
BI-3238	Local	Ea-Ispaster	135A	1.117	1.134	1.144	1.173	1.160	1.118	7,6	0,0
BI-638	Básica	L.P. Mutriku-Ondarroa	149C	6.309	6.422	6.416	6.532	6.649	6.775	7,5	1,4
BI-2636	Comarcal	L.P. Elgoibar-Etxebarria	146A	770	745	698	707	711	713	7,7	-1,5
BI-3950	Local	L.P. Eibar-Etxebarria	146B	801	810	820	832	726	742	5,0	-1,5
TOTAL ACCESOS COMARCA LEA-ARTIBAI				19.581	19.567	19.621	20.388	20.136	20.309	9,4	0,7

Tabla 5: Evolución del tráfico en las carreteras de acceso a la comarca de Lea-Artibai (Evolución del tráfico en las carreteras de Bizkaia. 2018. Diputación Foral de Bizkaia)

Carretera de Acceso	RED	TRAMO DE PENETRACIÓN	Estación Aforo	VEHÍCULOS/DÍA (IMD)						Pesados %	Δ Anual % 2013/2018
				2013	2014	2015	2016	2017	2018		
BI-623	Básica	Legutiano-Otxandio	173B	3.784	3.828	3.860	3.902	4.115	4.173	8,7	2,0
BI-3542	Local	Zubizabal-Otxandio	169C	282	290	288	292	299	344	11,5	4,1
BI-2543	Comarcal	Dima-Otxandio	173C	635	643	653	665	672	684	13,0	1,5
BI-635	Básica	Lemoa-Amorebieta	164B	7.402	7.371	7.551	7.536	7.484	7.479	11,1	0,2
BI-634	Preferente	Erletxe-Amorebieta	111A	23.313	23.648	23.907	24.550	22.844	22.473	12,2	-0,7
A-8	Preferente	E. Erletxe-E. Amorebieta	543A	37.435	37.759	39.168	40.771	44.328	46.793	9,3	4,6
BI-635	Básica	Zugaztieta-Amorebieta	124A	14.404	13.793	13.889	15.788	15.946	16.134	6,5	2,3
BI-3332	Local	Zugaztieta-Montecalvo	137B	466	467	434	421	393	314	6,4	-7,6
BI-3222	Local	Urrutxua-Montecalvo	137C	361	351	340	353	341	338	6,2	-1,3
BI-633	Básica	Iruzubieta-Trabakua	145A	7.642	7.513	7.611	8.107	7.814	7.770	12,5	0,3
N-634	Preferente	L.P. (Eibar)-Ermua	117D'	15.112	15.688	14.765	15.623	16.891	17.298	8,4	2,7
A-8	Preferente	L.P. (Eibar)-E. Ermua	547A	20.281	20.898	21.812	22.220	22.554	23.449	16,1	2,9
BI-2632	Comarcal	L.P. (Elgeta)-Elorrio	176B	2.065	1.995	1.864	1.814	1.830	1.859	7,7	-2,1
N-636	Básica	L.P. (Kanpatzar)-Elorrio	176C	5.294	5.152	5.169	5.575	5.975	6.242	17,0	3,3
TOTAL ACCESOS COMARCA DURANGOALDEA				138.478	139.394	141.311	147.617	151.485	155.349	10,9	2,3

Tabla 6: Evolución del tráfico en las carreteras de acceso a la comarca de Durangoaldea (Evolución del tráfico en las carreteras de Bizkaia. 2018. Diputación Foral de Bizkaia)

Carretera de Acceso	RED	TRAMO DE PENETRACIÓN	Estación Aforo	VEHÍCULOS/DÍA (IMD)						Pesados %	Δ Anual % 2013/2018
				2013	2014	2015	2016	2017	2018		
N-240	Preferente	L.P. (Ubidea)-Zubizabal	169B	4.406	4.588	4.564	4.615	4.707	4.520	32,9	0,5
BI-3542	Local	Otxandio-Zubizabal	169C	282	290	288	292	299	344	11,5	4,1
BI-2522	Comarcal	L.P. (Ziorroga)-Orozko	177A	1.824	1.775	1.626	1.707	1.712	1.692	11,7	-1,5
A-68	Preferente	L.P. E. Ziorroga-E. Areta Sur	554A	22.591	22.686	23.571	24.310	25.184	25.651	13,6	2,6
BI-625	Básica	L.P. (Llodio)-E. Areta Norte	158B	14.230	13.726	13.711	13.935	14.058	13.965	9,5	-0,4
BI-625	Básica	Arrigorriaga-Miraballes	157A	17.533	17.288	16.938	17.333	17.406	17.655	6,8	0,1
A-68	Preferente	E. Arrigorriaga-E. Areta Norte	552A	28.788	29.043	30.110	30.859	32.015	32.527	11,9	2,5
N-240	Preferente	Lemoa-Igorre	165A	14.972	15.177	15.201	15.414	15.488	15.371	12,6	0,5
BI-2543	Comarcal	Igorre-Dima-Otxandio	173C	635	643	653	665	672	684	13,0	1,5
TOTAL ACCESOS COMARCA DE ARRATIA				105.260	105.215	106.661	109.130	111.541	112.409	12,1	1,3

Tabla 7: Evolución del tráfico en las carreteras de acceso a la comarca de Arratia (Evolución del tráfico en las carreteras de Bizkaia. 2018. Diputación Foral de Bizkaia)

Carretera de Acceso	RED	TRAMO DE PENETRACIÓN	Estación Aforo	VEHÍCULOS/DÍA (IMD)						Pesados %	Δ Anual % 2013/2018
				2013	2014	2015	2016	2017	2018		
BI-2604	Comarcal	L.P. (Artzeniega)-Gordexola	72C	3.089	3.080	3.316	3.268	3.225	3.160	9,0	0,5
BI-624	Básica	L.P. (Artzeniega)-La Pinilla	61B	701	740	778	799	766	749	7,9	1,3
BI-636	Básica	L.P. (Villasana)-La Pinilla	61C	8.559	8.465	8.530	8.810	8.601	8.961	5,2	0,9
N-629	Preferente	L.P. (Bercedo)-Lanestosa	66B	1.118	1.099	1.146	1.140	1.077	1.128	15,5	0,2
N-629	Preferente	L.P. (Ramales)-Lanestosa	66C	1.338	1.313	1.326	1.309	1.264	1.207	12,9	-2,0
BI-630	Básica	L.P. (Ramales)-Karrantza	65B	1.725	1.663	1.598	1.590	1.543	1.607	12,1	-1,4
BI-2617	Comarcal	L.P. (Guriezo)-Turtzios	64B	1.132	1.146	1.129	1.146	1.162	1.174	6,7	0,7
BI-3601	Local	L.P. (Otañes)-Sopuerta	68C	670	668	651	640	720	722	5,8	1,5
BI-2701	Comarcal	Muskiz-Arenas	67A	5.257	5.134	4.924	4.875	4.877	4.765	10,2	-1,9
BI-636	Básica	La Cuadra-Sodupe	57A	21.506	22.000	22.565	23.304	24.174	24.427	4,2	2,6
TOTAL ACCESOS COMARCA DE ENKARTERRIAK				45.096	45.309	45.963	46.881	47.408	47.900	6,2	1,2

Tabla 8: Evolución del tráfico en las carreteras de acceso a la comarca de Enkarterriak (Evolución del tráfico en las carreteras de Bizkaia. 2018. Diputación Foral de Bizkaia)

La suma de los vehículos que entran y salen en las distintas comarcas es de 705.440 veh./día en el año 2018. Si se eliminan duplicidades entre comarcas, el total del tráfico afectado resulta ser de 442.928 veh/día, de los cuales, 179.816 veh/día constituyen relaciones con el exterior del territorio de Bizkaia y el resto tráfico intercomarcal.

En el caso del periodo 2013-2018, la tasa de crecimiento del tráfico total resulta ser de 1,7%.

6.8 Medio cultural

6.8.1 Patrimonio cultural

La Ley 7/1990, de 3 de julio, (B.O.P:V o6/o8/1990) de Patrimonio Cultural Vasco establece que los bienes que integran el patrimonio cultural vasco pueden ser calificados e inventariados y que deben ser clasificados como:

- Monumento, entendiéndose por tal todo bien mueble o inmueble que individualmente considerado presenta un interés cultural.
- Conjunto monumental, entendiéndose por tal toda agrupación de bienes muebles o inmuebles que conforman una unidad cultural.

- c) Espacio cultural, entendiéndose por tal el constituido por lugares, actividades, creaciones, creencias, tradiciones o acontecimientos del pasado vinculados a formas relevantes de la expresión de la cultura y modos de vida del pueblo vasco.

Los elementos a tener en cuenta son los siguientes:

ÁMBITO	PROTECCIÓN
Ley del Patrimonio Cultural Vasco	Bienes CALIFICADOS Bienes INVENTARIADOS
Catálogo Urbanístico Municipal	Propuestos por el Centro de Patrimonio Cultural Vasco para ser declarados monumentos, como_ Calificables. Inventariables Propuestos para su protección desde el ámbito municipal.

6.9 Suelos Potencialmente Contaminados

La Comunidad Autónoma del País Vasco cuenta con una Ley (Ley 1/2005 de 14 de febrero para la prevención y corrección de la contaminación del suelo) para el desarrollo legislativo en el ámbito de suelos contaminados. La Ley 1/2005 define como suelo contaminado “*todo suelo que presente una alteración de origen antrópico, en relación con sus características químicas, incompatible con sus funciones debido a que suponga para el uso actual, o pueda suponer, en el supuesto de cambio de uso, un riesgo inaceptable para la salud de las personas o el medio ambiente*”.

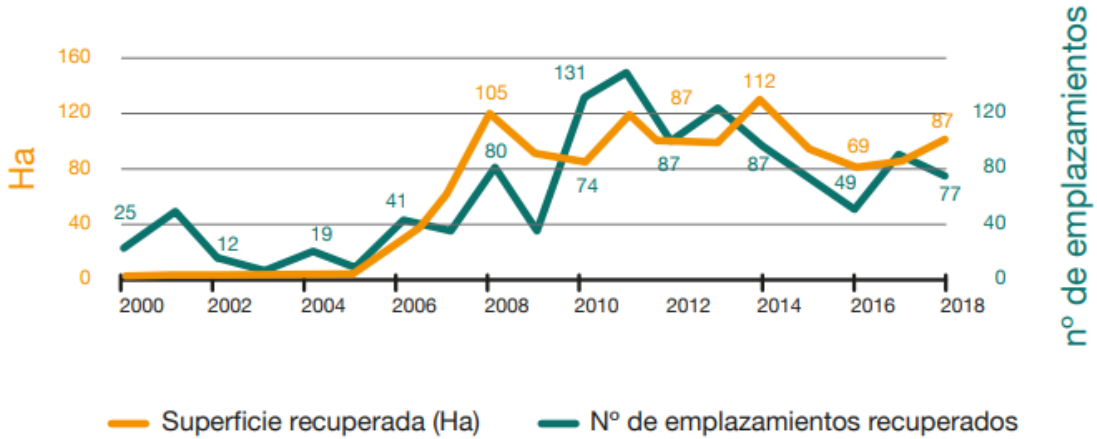
La propia Ley contiene dos decretos; Decreto 199/2006 por el que se establece el sistema de acreditación de entidades de investigación y recuperación de la calidad del suelo y su alcance en la investigación y Decreto 165/2008 en el que se añade el inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo. Este inventario es actualizado temporalmente, siendo en 2015 la última actualización y de manera restablecida se expone a continuación las características de estas en Bizkaia.

Actualmente existen en Territorio Histórico de Bizkaia 5.411 parcelas inventariadas como suelos potencialmente contaminados, dentro de la actualización del inventario. Estas parcelas suman una superficie de 4.799 hectáreas de terreno. (Ver mapa nº17 del Anexo 1 Mapas).



Imagen 47: Inventario de Suelos Potencialmente Contaminados en la CAPV.
Fuente: Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi.

El Documento Medio Ambiente en Euskadi 2019 expone que el número de hectáreas de suelos contaminados recuperadas para nuevos usos ha seguido una tendencia positiva, 87 emplazamientos contaminados recuperados en la CAPV en 2018 y alcanzando un total de 1.031 emplazamiento recuperados desde que comenzara su registro en el año 2000. Ello equivale a un total de 1.157 hectáreas recuperadas.



Emplazamientos contaminados recuperados. Medio Ambiente en Euskadi 2019. Gobierno Vasco.

7 Riesgos ambientales

7.1 Inundabilidad

La Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000 (Directiva Marco de Agua) y su transposición a través de la Ley de Aguas y de la nueva Directiva 2007/60/CE Europea de “Evaluación y Gestión del Riesgo de Inundación” que entró en vigor el 26 de noviembre de 2007, incluyen nuevos criterios para la protección del dominio público hidráulico y para la gestión del riesgo de inundaciones.

La Directiva 2007/60/CE presenta la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI) y la elaboración de Mapas de Peligrosidad por Inundaciones y de Mapas de Riesgo de inundación. Se presentan las Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIS) en las que se definen las zonas con mayor probabilidad de que ocurran la inundación.

En este caso, para el plan, se tendrá en cuenta la Zona de Flujo Preferente, proveniente de los Mapas de Peligrosidad y Riesgo: (Ver mapa nº18 del Anexo 1 Mapas).

“La zona de flujo preferente es aquella zona constituida por la unión de la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas, o vía de intenso desagüe, y de la zona donde, para la avenida de 100 años de periodo de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y los bienes, quedando delimitado su límite exterior mediante la envolvente de ambas zonas” Real Decreto 9/2008.

Teniendo en cuenta la normativa de aplicación (PTS, RDPH y vigentes Planes Hidrológicos), la referencia normativa en materia de inundabilidad será la línea correspondiente a las avenidas de periodo de retorno de 100 años, sin perjuicio de que, a nivel de proyecto y dependiendo de la envergadura de la obra, se analicen detalladamente las implicaciones que en materia de gestión de riesgo de inundación podría suponer la disposición del trazado en la franja situada entre la ZFP y dicha T100, que ha sido ya considerada en el análisis de riesgos.

En la redacción del documento de Avance del II PTSCB y en su Estudio Ambiental Estratégico, se ha tenido conocimiento de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI) promulgados en enero de 2016. En todo caso, será a nivel de proyecto donde será necesario analizar la compatibilidad de las propuestas del Plan y las medidas de carácter estructural contempladas en los vigentes PGRI.



Imagen 48: Zonas de Flujo Preferente. Fuente: Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi.

7.2 Vulnerabilidad elevada a la contaminación de acuíferos.

Un acuífero es simultáneamente almacén de agua y vehículo de transporte de la misma, en la forma de flujo subterráneo hacia un río o punto de drenaje natural.

Las reservas del acuífero están constituidas por el volumen de agua que almacena y son función de los límites del acuífero, de su porosidad y de la posición del nivel piezométrico.

La capacidad de la zona para filtrar, retener y depurar los agentes contaminantes determina un cierto grado de protección frente a la contaminación externa, tanto natural como artificial. A ello se añade, en general, la baja velocidad de propagación de las aguas en el acuífero que hace que el avance del frente contaminante sea lento. Naturalmente, ello depende de la permeabilidad del acuífero. La mayor o menor facilidad con que un acuífero puede ser contaminado determina su grado de vulnerabilidad que depende también del tipo de contaminantes, así como de los factores intrínsecos de las zonas saturada y no saturada.

En la siguiente imagen se observa las zonas de muy alta y alta vulnerabilidad que representan las zonas de vulnerabilidad de acuíferos. (Ver mapa nº18 del Anexo 1 Mapas).

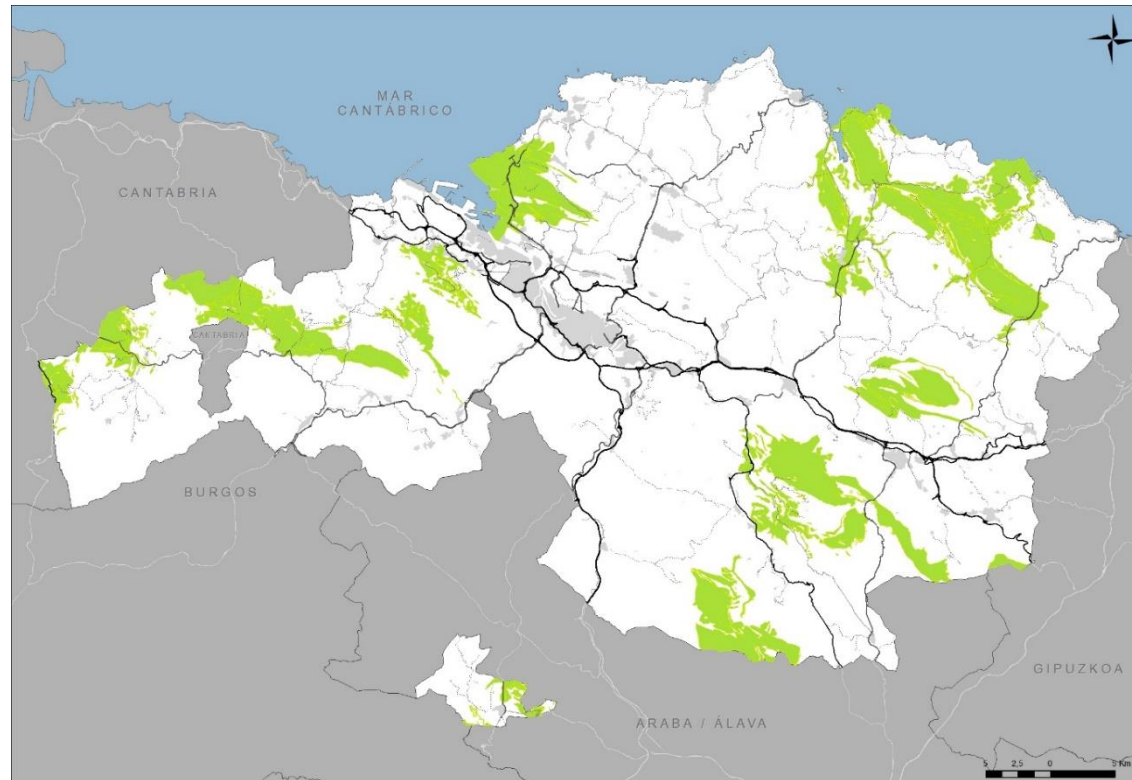


Imagen 49: Vulnerabilidad de acuíferos. Fuente: Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi.

7.3 Riesgos erosivos

Los procesos erosivos pueden ser desencadenados por mecanismos naturales (principalmente de origen hídrico), y por mecanismos artificiales (eliminación de la cobertura vegetal protectora, acompañada o no de roturación o eliminación de uno o varios de los horizontes edáficos) en actividades agrícolas, silvícolas, constructivas, extractivas, incendios forestales, etc. (Ver mapa nº18 del Anexo 1 Mapas).

Por otra parte, la composición del suelo (especialmente el contenido en materia orgánica), la pendiente, el sustrato geológico y el régimen pluviométrico también se consideran fuerzas motrices de la erosión, en la medida que los niveles de erosión también dependen, en mayor o menor medida, de estos factores.

El mapa de erosión de suelos se extrae de la cartografía de riesgos de la erosión del Plan Territorial Sectorial Agroforestal (Decreto 177/2014, de 16 de septiembre, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial Agroforestal de la Comunidad Autónoma del País Vasco).

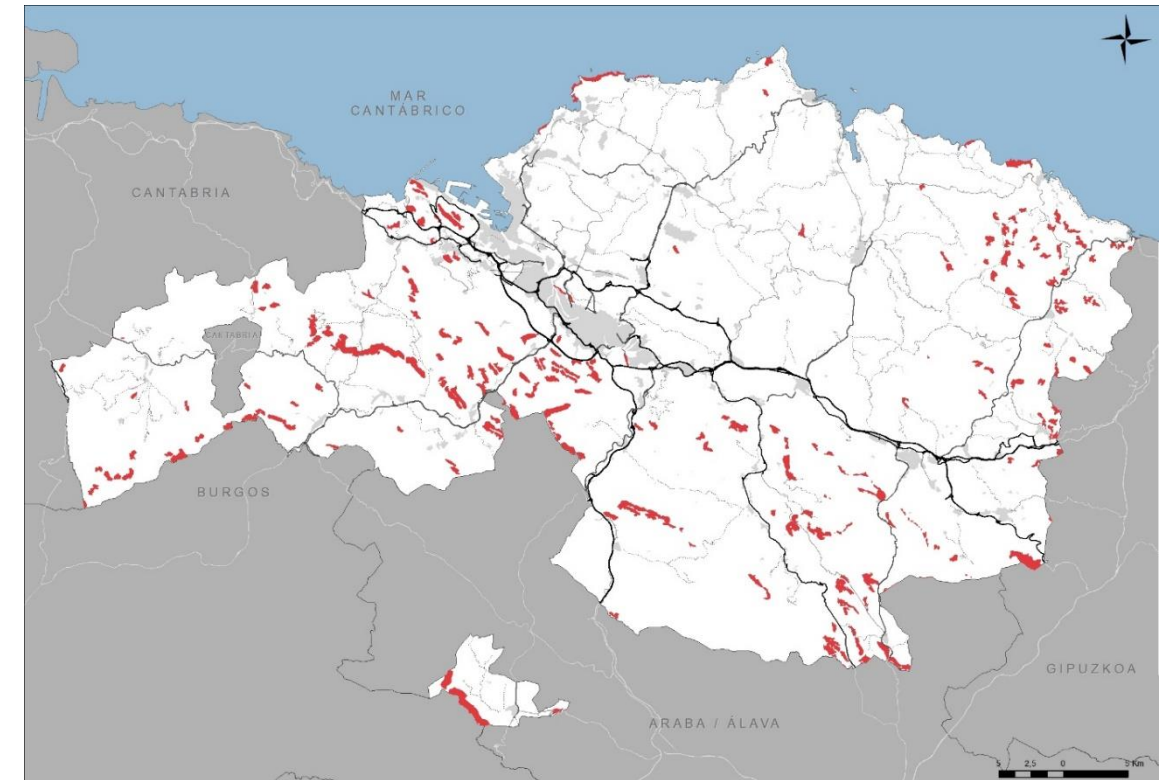


Imagen 50: Mapa de erosión de suelos. Erosionabilidad del PTS Agroforestal. Fuente: Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi.

7.4 Sismicidad

En el área estudiada, y de acuerdo con la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSR-02), Parte General y Edificación, actualmente en vigor, real Decreto 997/2002 de 27 de septiembre, el plan se desarrolla por zonas de intensidad sísmica calificada como de sismicidad baja, con valores a_b / g inferiores a 0,08, y de K inferiores a 1,0. Siendo a_b la aceleración sísmica básica, valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno, correspondiente a un periodo de retorno de quinientos años.

Por otro lado K es el coeficiente de contribución, que tiene en cuenta la influencia, en la peligrosidad sísmica de cada punto, de los distintos tipos de terremotos considerados en el cálculo de la misma.

Según la norma, no es preceptivo considerar la influencia de los fenómenos sísmicos en las obras y servicios situados en las zonas de dicho grado de sismicidad.

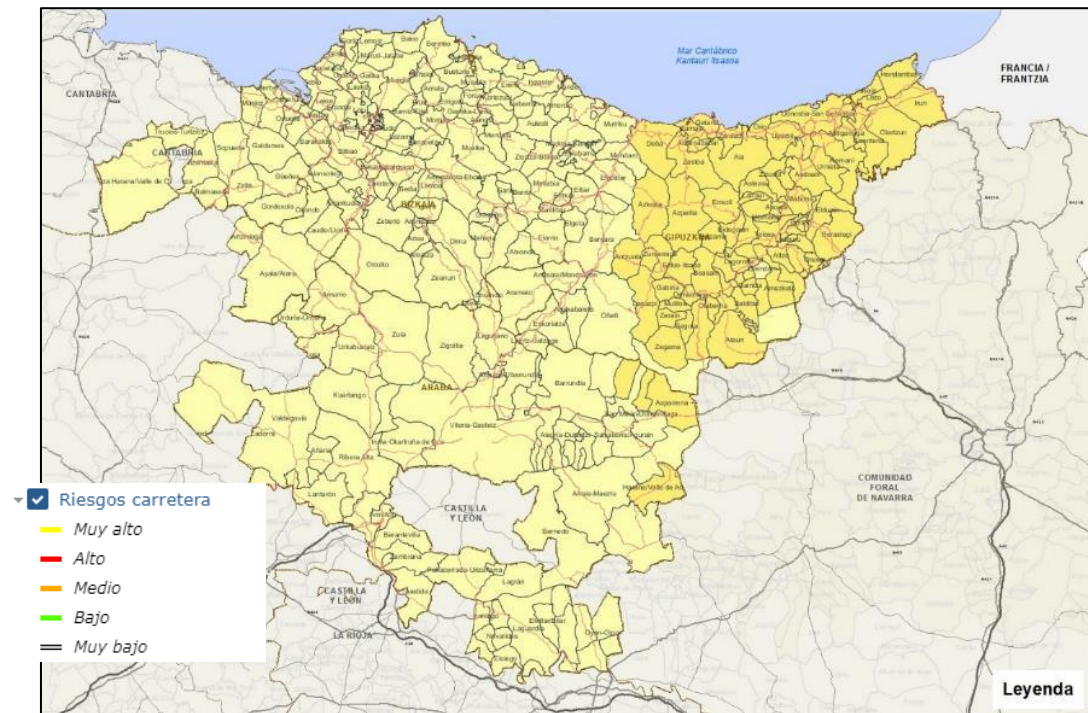


Imagen 51: Mapa de peligrosidad sísmica. Fuente: WMS de información sísmica y volcánica del IGN.

Aunque el País Vasco se considera una zona de actividad sísmica baja. El plan de emergencia ante el riesgo sísmico de la CAPV incluyó nuevas áreas de peligrosidad sísmica en el Territorio Histórico de Bizkaia. Los municipios con peligrosidad igual o superior a VI, situados en la zona occidental de la CAPV, estarían en la necesidad de realizar estudios más detallados a nivel municipal. Bizkaia se encuentra fuera de áreas que necesiten el estudio.

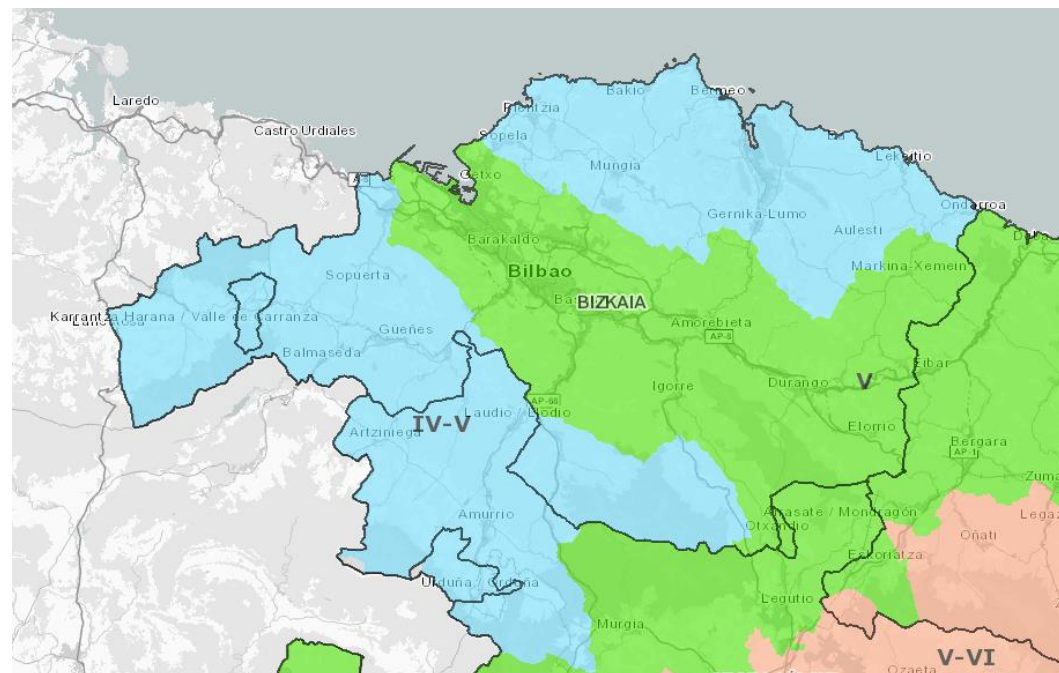


Imagen 52: Zonas de riesgo del Plan de Emergencia ante el riesgo sísmico de la CAPV. Gobierno Vasco.

7.5 Transporte de mercancías peligrosas

Con el objeto de planificar la protección civil ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril y tratar de adecuar la respuesta en aquellas situaciones en los que por la gravedad del accidente los servicios ordinarios de emergencia se vean desbordados, el Gobierno Vasco aprobó por acuerdo de Consejo de Gobierno en sesión de 30/07/2001 el Plan Especial de Emergencia ante el Riesgo de Accidentes en el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera y Ferrocarril.

Según el Plan Especial de Emergencias, en el Territorio Histórico de Bizkaia, varios tramos de las carreteras N-644, BI-30, BI-636, A-8 y la AP-68 se encuentran con un riesgo alto de accidentes y otros tramos de la A8 y AP-68 con un riesgo muy alto.

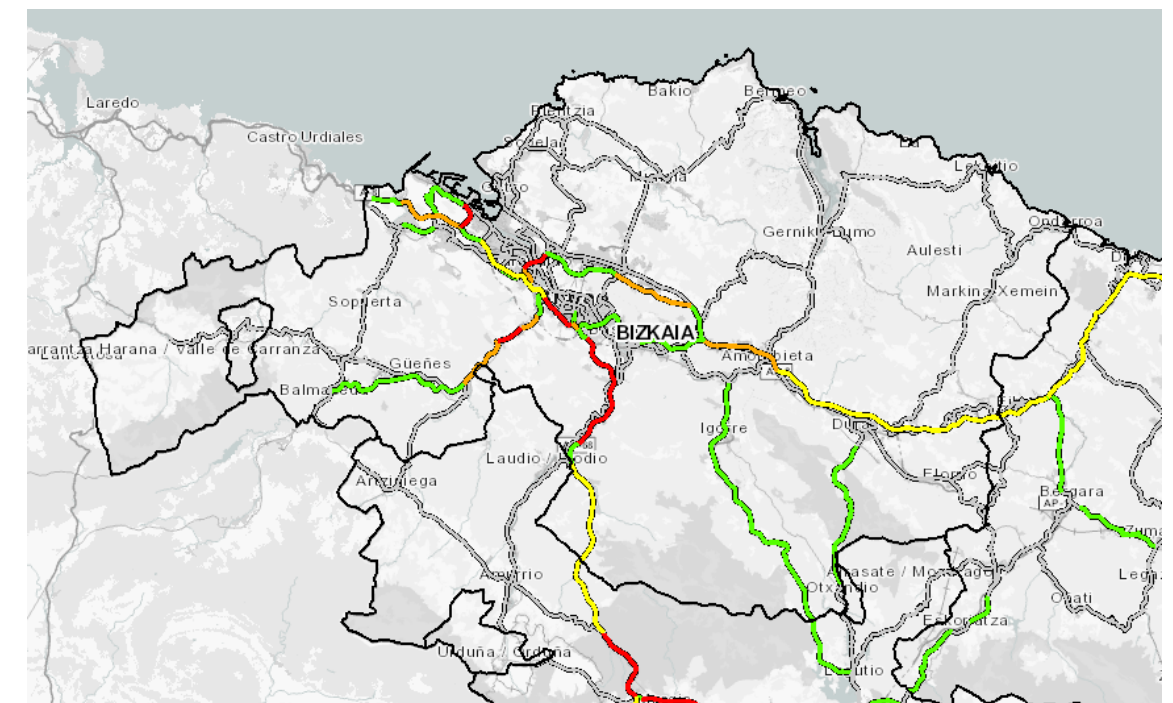


Imagen 53: Riesgos carretera por transporte de mercancías peligrosas. Visor GeoEuskadi.

7.6 Riesgo por incendio

El riesgo que puede generarse por los incendios forestales se calcula en función de la estimación del índice de Riesgo Local, referido a cada una de las áreas atendiendo a su orografía, climatología, a la superficie y densidad de su masa forestal tanto si es arbolada como matorral y fundamentalmente al número de incendios registrados en los últimos años.

El Índice de Riesgo indicado en el Plan Especial de Emergencia por Riesgo de Incendios para el Territorio Histórico de Bizkaia es el siguiente :

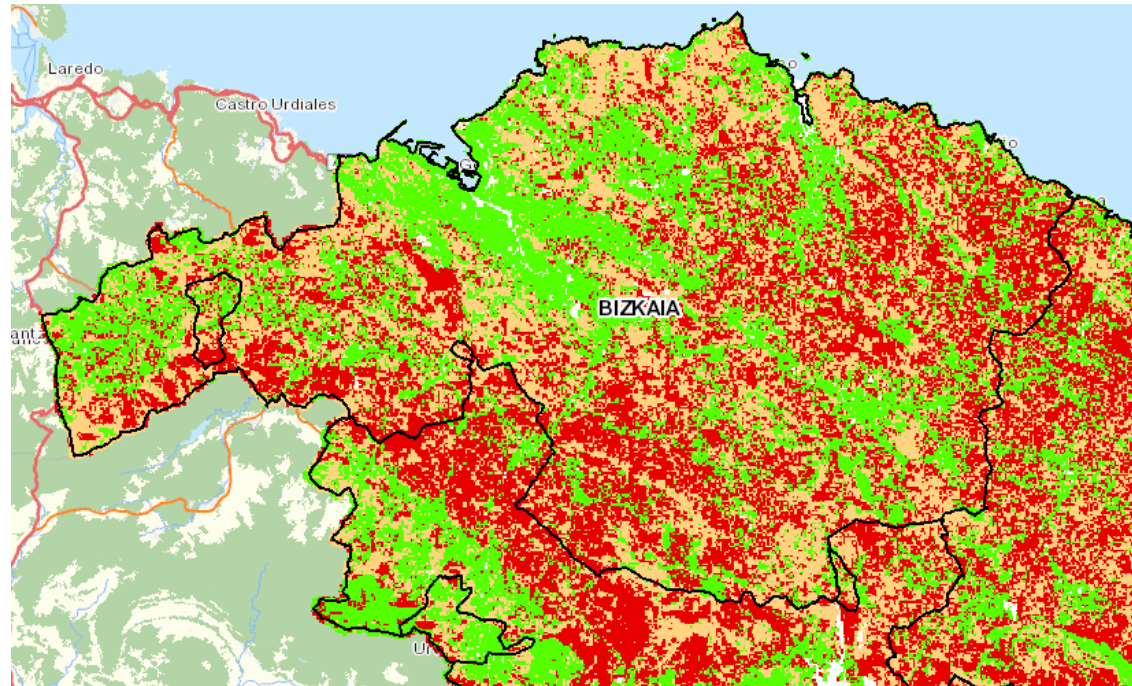


Imagen 54: Índice de riesgo de incendio.

8 Unidades ambientales y paisajísticas

8.1 Zonas Ambientalmente Sensibles

Coexisten varios tramos definidos como tramos en áreas con valores naturales que se asientan sobre Zonas Ambientalmente Sensibles. Estas zonas declaradas como sensibles se encuentran en áreas especialmente relevantes por sus valores naturalísticos sobresalientes, por sus valores culturales o por los riesgos para la salud humana y el medio ambiente que se detectan en ellas.

Entre estas áreas, principalmente se encuentran los espacios con alguna protección ambiental derivadas de la aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad, y su modificación posterior, que constituye la legislación básica en materia de conservación de la naturaleza, protección del patrimonio natural y biodiversidad.

El Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de conservación de la naturaleza del País Vasco, añade a la red de espacios naturales protegidos por la legislación básica los biotopos protegidos y los árboles singulares.

Igualmente hay que considerar en esta categoría las reservas naturales fluviales reguladas en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.

Por lo tanto, dentro de las Zonas Ambientalmente Sensibles se encuentran las siguientes zonas y elementos:

- Parques Naturales.
- Paisajes Protegidos, entendidos como aquellas partes del territorio que las administraciones competentes, a través del planeamiento aplicable, por sus valores naturales, estéticos y culturales, y de acuerdo con el Convenio del paisaje del Consejo de Europa, consideren merecedores de una protección especial. Actualmente, se encuentra la Determinación del Paisaje de Balmaseda-Zalla únicamente en el Territorio Histórico de Bizkaia.
- Biotopos Protegidos.
- Árboles singulares.
- Red Natura 2000 (Zonas Especiales de Conservación y Zonas de Especial Protección para las Aves).
- Espacios naturales formalmente designados de conformidad con lo dispuesto en los Convenios y Acuerdos internacionales y, en particular, los siguientes:
 - Humedales Ramsar.
 - Reserva de la Biosfera de Urdaibai.
 - Geoparque de la costa vasca.
- Reservas naturales fluviales.

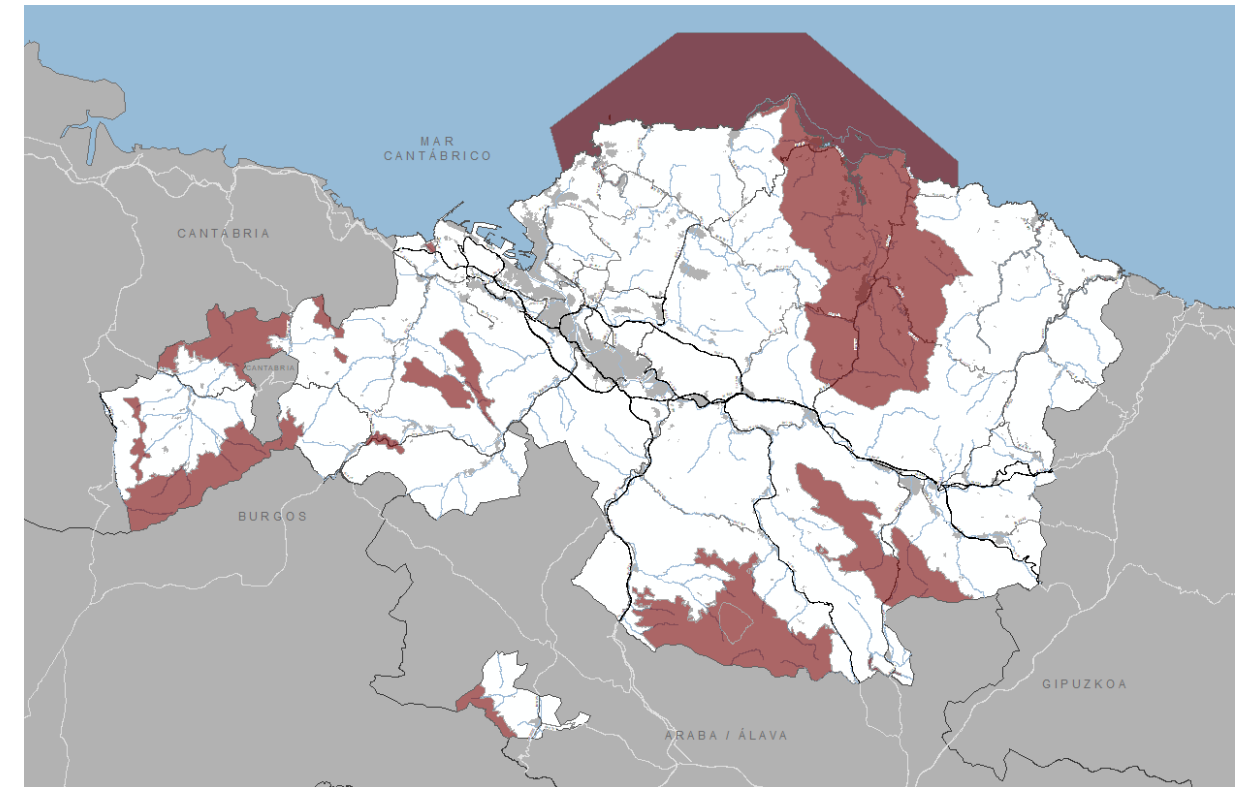


Imagen 55: Zonas Ambientalmente Sensibles del Territorio Histórico de Bizkaia.

8.2 Unidades ambientales

Las unidades ambientales y paisajísticas están diseñadas sobre las condiciones ambientales que se dan sobre los tramos que forman la red de carreteras. Este análisis detallado permite evaluar el perfil ambiental de cada tramo determinando el tipo de problemática ambiental en la que se inserta la carretera y que repercute en su mantenimiento y en las posibles mejoras que se planteen.

Se han propuesto las siguientes categorías ambientales para la red de carreteras.

- **Tramos en áreas con valores naturales:**

Se trata de aquellos tramos de la red viaria que discurren principalmente por territorios en los que son prioritarios los valores de flora, fauna, ecológicos y paisajístico, pudiendo contar con otros atributos ambientales de calidad o frágiles. Se encuentran en las Zonas Ambientalmente Sensibles del proyecto.

La capacidad de acogida de este tipo de tramos es muy baja comparada con las demás, por sus valores ambientales, el papel importante que llevan a cabo en el mantenimiento de los procesos ecológicos, el buen estado de conservación que poseen, por la singularidad...

- **Tramos en áreas urbanas:**

Se trata de aquellos tramos de la red viaria que discurren principalmente por territorios en los que son prioritarios los valores de calidad de vida de la población, riesgo de accidentes, niveles sonoros, efecto barrera, suelos contaminados, carreteras, áreas antropizadas... pudiendo contar con otros

atributos ambientales de calidad o frágiles. Se encuentran generalmente alrededor de las áreas residenciales.

Son áreas muy modificadas por el ser humano que tienen una capacidad de acogida muy alta para las actuaciones del Plan. Su interés naturalístico es muy reducido, siendo el interés socioeconómico elevado.

- **Tramos en fondo de valle:**

Se trata de aquellos tramos de la red viaria que discurren principalmente por fondos de valle en los que son prioritarios los valores de hidrológicos y de inundabilidad, así como los bióticos asociados a los cursos de agua y los socioeconómicos asociados al poblamiento en fondo de valle, contando con fuerte competencia entre usos del suelo, y pudiendo contar con otros atributos ambientales de calidad o frágiles. Se encuentran generalmente en zonas cercanas a entornos fluviales y que no se hallen dentro de zonas con población ni en espacios naturales.

Son áreas modificadas sobre elementos próximos al agua que contribuyen positivamente a la diversidad ecológica y paisajística. Este tipo de áreas asumen una capacidad de acogida media.

- **Tramos en relieve determinante:**

Se trata de aquellos tramos de la red viaria que discurren principalmente por territorios con vegetación autóctona asociada a zona forestal autóctona y arbustados, matorral y pasto los cuales representan, en general, zonas relegadas para el uso agrícola. Se encuentran en zonas donde el relieve es adverso y que no se hallen dentro de zonas con población y ni en espacios naturales.

Estas áreas representan, especialmente, zonas forestales donde el tipo de superficie de vegetación marca la calidad ecológica. La capacidad de acogida que tienen puede ser indistintamente alta o baja debido al funcionamiento ecológico que tengan.

- **Tramos en áreas rurales medias:**

Se trata de aquellos tramos de la red viaria que discurren principalmente por territorios de carácter rural, de base agraria, zonas forestales autóctonas, baja densidad de población y valores naturales de cierto interés. El relieve puede ser irregular destacando por un perfil ambiental no especializado que implica que actuaciones en el tramo pueden repercutir desigualmente en los valores naturales, humanos y físicos del ámbito pudiendo contar también con otros atributos ambientales de calidad o frágiles.

La capacidad de acogida que tienen puede ser indistintamente alta o baja dado el ecosistema equilibrado que representa. Existen zonas que pueden albergar unos valores socioeconómicamente importantes y otras que representan lugares de interés para la biodiversidad.

9 Análisis de los posibles efectos significativos en el medio ambiente

Este capítulo presenta la identificación y valoración de impactos de las actuaciones del plan. Esta identificación y valoración ha tomado como referencia la integración de la actual red viaria de carreteras en relación con el mantenimiento de los valores ambientales. La valoración conjunta de los impactos se hace a partir de la introducción de las actuaciones en los mecanismos ambientales que han sido previamente mencionados.

9.1 Programas y tipos de actuación

De cara a la programación temporal de las propuestas incluidas en el presente PTS, es necesario agrupar dichas propuestas en Programas de Actuación.

Para ello la actuaciones incluidas en el plan se van a clasificar en base a los grupos definidos en la fase de tipificación de actuaciones. Así, se establecen tres Programas de actuaciones, que se diferencian entre sí por la diferente profundidad de la afección territorial que conllevan las actuaciones incluidas en cada uno.

Así, en primer lugar estaría el **Programa de Reducción de afecciones y Mejora de eficiencia de la Red**, en la que se englobarían todas aquellas actuaciones con un impacto territorial nulo o positivo, cuyo objetivo es bien reducir las afecciones asociadas a la red de carreteras existente, tanto en lo que respecta al medio natural como al medio social o urbano, o bien mejorar la eficiencia de dicha red mediante actuaciones de bajo coste e impacto territorial, que se desarrollan mayoritariamente dentro del canal viario preexistente.

A continuación, se establece un segundo **Programa de Mejora de Infraestructuras Existentes**, donde se incluyen aquellas actuaciones destinadas a resolver en mayor o menor medida problemas de funcionalidad o geometría de la red existente y que conllevan una ocupación limitada de territorio fuera del canal viario preexistente.

Finalmente, un tercer **Programa de Nuevas Infraestructuras**, donde se incluyen todas aquellas actuaciones que se desarrollan en la práctica totalidad fuera del canal viario preexistente con el consiguiente impacto territorial asociado.

9.1.1 Programa de Reducción de afecciones y mejora de eficiencia de la Red

Dentro de este primer programa se pueden diferenciar por lo tanto dos subprogramas.

9.1.1.1 Subprograma reducción de impacto en la red existente

En primer lugar el **subprograma de Reducción de impacto de la red existente**, que englobaría, como su nombre indica, todas aquellas actuaciones destinadas a resolver o paliar las afecciones de la **red existente** sobre el medio ambiente y el medio urbano, mejorando la integración de la misma en el entorno en el que se inscribe. Es importante destacar que las actuaciones incluidas en este Programa se desarrollan sobre **las infraestructuras ya existentes y en servicio** en la actualidad, ya que las nuevas

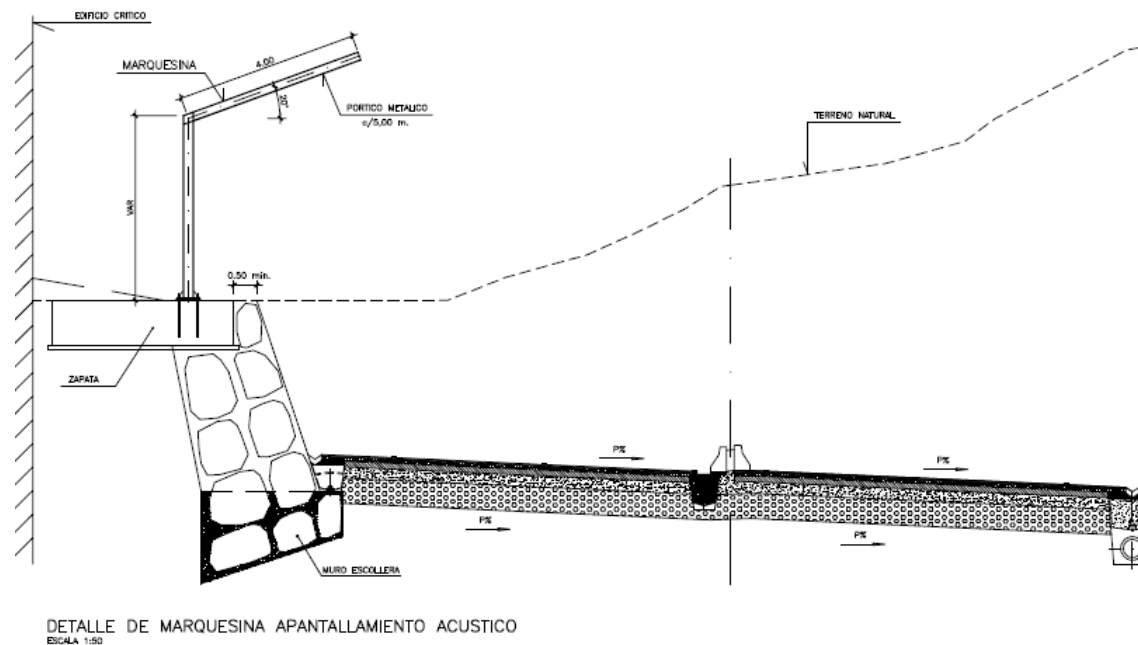
actuaciones infraestructurales que se incluyan en el resto de programas evitarán las afecciones al medio ambiente y al medio urbano o, en su caso, incorporarán en su alcance las medidas necesarias para la resolución o corrección de sus hipotéticas afecciones.

Dentro de este subprograma se incluyen los siguientes tipos de actuaciones:

- **Reducción de impacto en medio natural.** Dentro de esta tipología se engloban a su vez diferentes actuaciones concretas, como son:
 - Integración con la red hidrológica.
 - Integración en zonas sensibles.
 - Mejora de la permeabilidad para la fauna. En este tipo de actuaciones se engloban actuaciones destinadas a la ejecución de nuevos pasos de fauna, adecuación y mejora de pasos existentes, refuerzo de cierres perimetrales con el objetivo de dirigir a la fauna a los pasos habilitados o creación de usos del suelo atractivos en las embocaduras de los pasos de fauna habilitados.
 - Medidas para la reducción y producción verde de energía en el mantenimiento y conservación de la Red.
 - Medidas para impulsar la economía circular en la gestión de la Red, reducción en la generación de residuos y reutilización de los mismos.
 - Medidas para la eliminación de invasiones de especies vegetales de origen alóctono.
 - Eliminación de tramos de plataforma abandonados para la recuperación de hábitats naturales.
- **Reducción de impacto en medio urbano.** Dentro de esta tipología se engloban a su vez dos actuaciones concretas:
 - Soterramiento o cubrición completa de la carretera, que permitiría habilitar espacios sobre la misma para otro tipo de usos. Como ejemplo de este tipo de actuación estaría la cubrición realizada en la zona de Bentazarra dentro de las obras correspondientes al nuevo acceso a Bilbao por San Mamés:



- Apantallamiento y cubrición parcial de la carretera mediante elementos que permiten reducir el impacto visual y acústico de la carretera pero que no permiten habilitar un espacio aprovechable para otros usos sobre la misma, bien con soluciones de tipo “marquesina”



O bien mediante soluciones de tipo “tubo”, como las ya empleadas en los accesos a Bilbao por San Mamés:



9.1.1.2 Subprograma mejora de eficiencia en la red

En segundo lugar, el **subprograma de Mejora de eficiencia de la Red** se encuentra conformado por aquellos tipos de actuaciones que no requieren ocupaciones fuera del canal viario preexistente, salvo excepciones de carácter puntual. Dentro de este subprograma estarían incluidos los siguientes tipos de actuaciones:

- **Mejora de la conectividad del transporte público.** Dentro de esta tipología se incluiría la ejecución de aparcamientos disuasorios para intercambio modal.
- **Impulso a la movilidad conectada.**
- **Ordenación de accesos.**
- **Eliminación de cuellos de botella en la Red de Alta Capacidad.**

9.1.2 Programa de Mejora de infraestructuras existentes

En segundo lugar estaría el Programa de Mejora de infraestructuras existentes, en donde quedarían incluidas aquellas actuaciones destinadas a resolver en mayor o menor medida problemas de funcionalidad o geometría de la red existente y que conllevan una ocupación limitada de territorio fuera del canal viario preexistente. Dentro de este programa se incluirían los siguientes tipos de actuaciones:

- **Desdoblamiento de calzada**
- **Rectificación de trazado**
- **Acondicionamiento y ensanche**
- **Aumento de capacidad**
- **Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes**

9.1.3 Programa de Nuevas infraestructuras

En tercer lugar estaría el programa correspondiente a las Nuevas infraestructuras, en donde se engloban todas aquellas actuaciones que se desarrollan en la práctica totalidad fuera del canal viario preexistente y que por lo tanto suponen un impacto territorial considerable ya que de hecho implican la aparición de un nuevo canal viario que previamente no existía. Dentro de este Programa se diferencian a su vez dos subprogramas:

9.1.3.1 Subprograma de Obra Principal

En este subprograma quedan incluidas los tipos de actuación siguientes:

- **Duplicación de calzada**
- **Nuevas infraestructuras**

9.1.3.2 Subprograma de Variantes de Población

En este subprograma se recogen las **variantes urbanas**. Hay que destacar que, aunque en este subprograma se habilita un nuevo canal viario, el canal preexistente que es sustituido se elimina o ve reducida su funcionalidad y tráfico, de manera que las afecciones existentes diagnosticadas se reducen de manera significativa o incluso desaparecen.

Programa	Subprograma	Actuaciones	
(1) Reducción de afecciones y mejora de la eficiencia de la Red	(1.1) Reducción de impacto de la red existente	(1.1.1) Reducción de impacto en medio natural	Integración con la red hidrológica. Integración en zonas sensibles. Mejora de la permeabilidad para la fauna. Medidas para la reducción y producción verde de energía. Medidas para impulsar la economía circular en la gestión de la Red, reducción en la generación de residuos y reutilización de los mismos. Medidas para la eliminación de invasiones de especies vegetales de origen alóctono Eliminación de tramos de plataforma abandonados
		(1.1.2) Reducción de impacto en medio urbano	Soterramiento Cubrición parcial
	(1.2) Mejora de eficiencia de la red	(1.2.1) Mejora de conectividad del transporte público (1.2.2) Impulso a la movilidad conectada (1.2.3) Ordenación de accesos (1.2.4) Eliminación de cuellos de botella	Aparcamientos disuasorios
(2) Mejora de infraestructuras existentes		(2.1) Desdoblamiento de calzada (2.2) Rectificación de trazado (2.3) Acondicionamiento y ensanche (2.4) Aumento de capacidad (2.5) Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes	
(3) Nuevas Infraestructuras	(3.1) Obra Principal	(3.1.1) Duplicación de calzada (3.1.2) Nuevas infraestructuras	
	(3.2) Variantes de población	(3.2.1) Variante de población	

El Plan solventará las necesidades detectadas en la Red mediante actuaciones de los siguientes tipos, dependiendo de la problemática diagnosticada.

- **Nuevas infraestructuras**

Se trata de carreteras de nuevo trazado que representan un nuevo itinerario, al objeto de solucionar los problemas de congestión y de saturación de tráfico de los trayectos más solicitados.

Estas nuevas infraestructuras no tienen una carretera antigua de referencia; obedecen a criterios de mallado y gestión de red al objeto de favorecer criterios de redundancia en la accesibilidad de zonas sensibles (Área Metropolitana, grandes terminales de transporte, arterias que trabajan al límite de su capacidad).

- **Duplicación de calzada**

Esta actuación permite generar una infraestructura de doble calzada, sensiblemente paralela a una carretera convencional existente de capacidad reducida, de manera que se trasvasen los flujos de una a otra vía, quedando la antigua como vía de servicio local o complementaria.

Los tramos susceptibles de una actuación de este tipo resolverán la mala oferta viaria existente en carreteras convencionales y/o con desarrollo urbano en sus márgenes, que rebasen los umbrales de nivel de servicio y de demanda de tráfico.

- **Desdoblamiento de calzada**

Esta actuación permitirá aumentar la capacidad de una carretera preexistente a base de pasar de una carretera convencional a una de calzadas separadas, aprovechando la calzada existente.

Esta actuación se podrá llevar a cabo en aquellos tramos, con poca accesibilidad al suelo, que cuenten con importantes problemas de capacidad al soportar altas cargas de tráfico, identificados igualmente por sus buenas condiciones de trazado.

- **Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes**

Consiste en el establecimiento de nuevos enlaces para mejorar la accesibilidad de la Red de Alta Capacidad, o la mejora de los existentes saliéndose del canal viario predeterminado, ya sea por ampliación de radios de giro o cambio de su tipología, con el fin de mejorar la seguridad de la circulación.

- **Aumento de capacidad en la red de Alta Capacidad y/o eliminación de cuellos de botella**

Referida exclusivamente, a carreteras de doble calzada, con una alta demanda de tráfico, que rebasen los umbrales de nivel de servicio permitidos, en los que como solución se procederá a aumentar la capacidad viaria mediante:

- Adición de carriles a los existentes.
- Creación de carriles auxiliares entre una incorporación y la siguiente salida.
- Continuación del carril de salida con el de incorporación en un mismo enlace.
- Modificando el trazado de los ramales del enlace.

Este tipo de obras pueden requerir asimismo la remodelación de los enlaces de los itinerarios de alta capacidad afectados, dentro del canal viario preexistente.

Esta actuación permite aumentar la capacidad de los intercambiadores y enlaces que representen cuellos de botella en la Red de Alta Capacidad, especialmente en el Ámbito Metropolitano, donde a

menudo es en estos elementos donde se originan las congestiones que se transmiten aguas abajo a los troncos de la Red.

De forma general, este tipo de actuaciones se desarrollarán dentro del canal viario preexistente.

- **Variante de Población**

Esta actuación permite resolver los problemas de interferencia del tráfico rodado con el hecho urbano, en aquellas travesías en las que el tráfico de paso es predominante. Consiste en la definición de un nuevo trazado exterior al entorno urbano que permite evitar el tránsito a través de dicho entorno del tráfico de paso, reduciendo de esta forma de manera significativa el impacto sobre la población residente.

- **Aumento de Capacidad en la Red Convencional**

Referida a carreteras convencionales en las que resulta necesario mejorar el nivel de servicio mediante la adición de un carril adicional para facilitar las maniobras de adelantamiento, bien de manera puntual para dar respuesta a una problemática de tipo orográfico (pendientes elevadas que ralentizan la marcha de los vehículos pesados) o bien a lo largo de un tramo más largo alternando ambos sentidos de circulación para reducir las colas y mejorar los tiempos de recorrido (carreteras 2+1). Este tipo de actuaciones conllevan medidas de control de los accesos a la carretera y de remodelación de intersecciones o enlaces.

- **Rectificación de trazado**

Para una carretera convencional dada, esta actuación permitirá mejorar sus estándares de trazado (planta y/o alzado) y sección transversal pudiendo aprovecharse de manera parcial la plataforma existente donde técnicamente sea factible.

Los tramos viarios abandonados de la antigua carretera dejarán de tener funcionalidad viaria dentro de la Red de Carreteras Foral, pudiendo utilizarse para la reposición de accesos a parcelas colindantes, como áreas de descanso o, si se estima conveniente, recuperarse medioambientalmente mediante el levante del antiguo firme y realización de las correspondientes plantaciones.

Se incluirán como parte de la actuación la mejora de las intersecciones existentes en el tramo. Esta mejora se podrá realizar mediante:

- a) Aumento de la longitud de los carriles de cambio de velocidad.
- b) Adición de carriles centrales para facilitar movimientos a izquierdas.
- c) Cambio en la tipología de la intersección con el objetivo de aumentar la seguridad de la circulación.

- **Acondicionamiento y ensanche**

Se definen tres tipos de obra fundamentales dentro de este tipo de actuación:

- Aumento de la sección transversal de la carretera.
- Mejora del trazado en planta de la carretera, sin abandonar de manera completa la plataforma viaria preexistente.
- Rectificación del perfil longitudinal, siempre que concurra cualquiera de los dos supuestos anteriores.

Se incluyen también en esta categoría las rectificaciones de trazado, según la anterior definición, que supongan un abandono total de la plataforma existente, en una longitud inferior a los 250 metros y siempre que la longitud total de todos los tramos rectificadas sea inferior al 15% de la longitud resultante de la actuación.

Este tipo de actuación podrá llevarse a cabo en aquellos tramos caracterizados por tener una mala sección transversal, limitada en la mayoría de los casos por la no existencia de arcenes.

Se incluirá en esta actuación la mejora de las intersecciones existentes.

- **Ordenación de accesos**

En aquellas carreteras que presenten una elevada densidad de accesos directos a la carretera, con el consiguiente riesgo para la seguridad vial, se podrá desarrollar una actuación de este tipo, consistente en la ordenación y racionalización de dichos accesos, pudiendo incluir una o varias de las siguientes acciones:

- a) Construcción de vías de servicio
- b) Prohibición de giros a izquierda
- c) Establecimiento de elementos para cambios de sentido
- d) Cierre de accesos

También se podrá proceder a ordenar los accesos directos sobre la calzada tanto existentes como planificados.

- **Reducción de Impacto en el medio Urbano**

En aquellas carreteras de la Red de Alta Capacidad que atraviesan un entorno urbanizado con el consiguiente impacto sobre la población residente en forma de contaminación atmosférica y acústica, en los que no resulte adecuado plantear una variante de población (por ausencia de espacio físico u otras razones que la desaconsejen) se podrá plantear este tipo de actuaciones como alternativa a la variante con el fin de disminuir dicho impacto.

Estas actuaciones pueden conllevar una o varias de las siguientes acciones:

- a) Soterramiento de la carretera, rebajando la rasante de la misma
- b) Cubrición de la carretera manteniendo su rasante

Cualquiera de las acciones planteadas podrá complementarse con el apantallamiento lateral mediante elementos artificiales o naturales que sea necesario en cada caso.

- **Reducción de Impacto en el medio Natural**

Este tipo de actuaciones tienen el fin de mejorar la integración ambiental de la red de carreteras y pueden incluir una o varias de las siguientes acciones:

- Integración con la red hidrológica.

Por un lado, se proponen actuaciones dirigidas a mejorar la integración de las carreteras en el contacto con cauces u otras láminas de agua naturales. Intensificando las labores de eliminación de especies invasoras, eliminación de estructuras situadas sobre el lecho o las riberas de los cauces afectados, llevando a cabo labores de revegetación y eliminación de residuos procedentes de la plataforma.

Por otro lado, se proponen actuaciones dirigidas a mejorar la calidad del vertido de las aguas procedentes de la plataforma. En este grupo entre otras se proponen actuaciones dirigidas a separar las aguas de plataforma de las cuencas drenantes externas, instalar sistemas de depuración en las obras de salida del drenaje de la plataforma, instalar Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS), balsas de filtración, intensificación de los trabajos de mantenimiento de los sistemas de depuración existentes, ...

- Integración en zonas sensibles. En los ámbitos del territorio incluidos en la red de espacios naturales protegidos del Territorio Histórico, se propone la sustitución paulatina de los instrumentos auxiliares de la red por otros con carácter más rústico (materiales como madera en las estructuras de seguridad y señalización,...), instalación de caballones y otro tipo de elementos que obstaculicen la salida de la calzada (siempre teniendo en cuenta los criterios de seguridad para la personas usuarias de la red), intensificación de la eliminación de especies alóctonas invasoras en las zonas de servidumbre, señalización informativa de los valores ambientales del espacio que se atraviesa y los riesgos de la presencia de la carretera frente a los mismos (riesgo de atropello de fauna silvestre, riesgo de incendio, riesgo de contaminación por vertidos incontrolados,...), medidas de calmado del tráfico en las zonas de mayor riesgo de atropello de fauna,...
- Mejora de la permeabilidad para la fauna. En este tipo de actuaciones se engloban actuaciones destinadas a la ejecución de nuevos pasos de fauna, adecuación y mejora de pasos existentes, refuerzo de cierres perimetrales con el objetivo de dirigir a la fauna a los pasos habilitados, eliminación de cierres existentes inadecuados, creación de usos del suelo atractivos en las embocaduras de los pasos de fauna habilitados.
- Medidas para la reducción y producción verde de energía en el mantenimiento y conservación de la Red. Sustitución de los sistemas de iluminación por equipos más eficientes, sensorización de la red de iluminación para regular su funcionamiento en función de la presencia/ausencia de personas usuarias, Instalación de equipos de producción de energías renovables en techados de edificaciones, peajes u otras estructuras existentes (placas fotovoltaicas, sistemas de producción eólica,...) Instalación de estos equipos en emboquilles bien orientados tales como sistemas de producción de energía eólica en entrada y salida de túneles, placas Fotovoltaicas. Introducción en los pliegos de suministro, de condiciones que fomenten el suministro de energía procedente de fuentes renovables,...
- Medidas para impulsar la economía circular en la gestión de la Red, reducción en la generación de residuos y reutilización de los mismos. Introducción en los pliegos de contratación de los servicios de explotación y mantenimiento cláusulas, que fomenten la compra verde, fomenten la reutilización de los residuos generados en las propias labores de mantenimiento y explotación de la red, principalmente el residuo producto del fresado de pavimento asfáltico, los áridos reciclados, la reutilización del residuo derivado de los desbroces mediante su triturado y extendido en zonas de servidumbre o su mezcla con tierras pobres de obras que requieran de revegetación de superficies anexas.
- Medidas para la eliminación de invasiones de especies vegetales de origen alóctono. Campaña de erradicación de especies alóctonas invasoras en zonas titularidad del Departamento o zonas de servidumbre de las carreteras. Revegetación con especies genéticamente autóctonas

y seguimiento de la evolución de las zonas donde se hayan llevado a cabo tareas de eliminación de especies alóctonas invasoras.

- Eliminación de tramos de plataforma abandonados para la recuperación de hábitats naturales. Inventario de las superficies de plataformas abandonadas. Campaña de demolición y retirada de la banda de rodadura y revegetación con especies genéticamente autóctonas de los tramos de carretera abandonados.

- **Mejora de conectividad del transporte público**

Se engloban dentro de este grupo de obras todas aquellas actuaciones encaminadas a dotar al transporte público de una mayor conectividad entre los distintos medios, facilitando al usuario su uso dando prioridad al transporte público frente al uso del vehículo privado, especialmente en el Ámbito Metropolitano. Se pueden incluir en este apartado las siguientes acciones:

- a) Creación de carriles exclusivos Bus/VAO
- b) Creación de aparcamientos disuasorios
- c) Todas aquellas acciones encaminadas a mejorar la conectividad entre los distintos medios de transporte

- **Impulso a la Movilidad Conectada**

Con el fin de preparar la Red de Alta Capacidad en el ámbito metropolitano para los avances tecnológicos previstos en un futuro en el campo de la movilidad, se podrán plantear actuaciones destinadas a equipar la carretera con las dotaciones tecnológicas necesarias para dar respuesta a esas demandas.

9.2 Metodología

En el proceso de este EsAE se identifican, en primer lugar, las variables ambientales que se ven afectadas en cada actuación. Para ello, se presenta una matriz en la cual aparecen todas las actuaciones del presente plan y las diferentes variables que pueden ser potencialmente afectadas.

Es así que se ha considerado un amplio conjunto de áreas sensibles y de calidad y de cómo estas se relacionan con la presencia de la red de carreteras y sus potenciales actuaciones.

A posteriori e identificados los impactos que se dan como consecuencia de las actuaciones derivadas del trazado propuesto, se caracterizan según su fase (obras-explotación), signo (positivo-negativo), duración (temporal-permanente), sinergia (simple-acumulativo-sinérgico), tipo de acción (directo-indirecto), reversibilidad (reversible-irreversible), recuperabilidad (recuperable-irrecuperable), aparición (permanente-irregular), permanencia (continuo-discontinuo) y se atribuye el carácter (compatible, moderado, severo y crítico).

9.2.1 Variables ambientales afectadas

9.2.1.1 Matriz de impactos

En esta matriz se relacionan las actuaciones previstas en el plan con los componentes ambientales. La matriz aporta un acercamiento al conocimiento de las potenciales adversidades que puede generar cada actuación. Este análisis aporta un conocimiento previo de la afección al valor ambiental.

La escala de valoración que se emplea en la matriz es la siguiente:

- **Sin efectos:** Las actuaciones que respecto al valor ambiental analizado no presentan aparentemente efectos apreciables o existiendo efectos negativos los hay también positivos convirtiéndose el balance final neutral.
- **Efectos poco relevantes.** Se trata de las interacciones entre actuación y variable ambiental, en las que el riesgo de afección se mantiene por debajo de un umbral fijado en la propia metodología de valoración y que supone efectos fácilmente revertibles.
- **Efectos relevantes.** Se trata de las interacciones entre actuación y variable ambiental, en las que el riesgo de afección supera un umbral fijado en la propia metodología de valoración y que supone efectos sobre los que probablemente habrán de aplicarse medidas correctoras o compensatorias para alcanzar un balance neutro en la pérdida del valor ambiental.
- **Positivos.** Son las interacciones en las que la actuación prevista presente efectos favorables respecto a la variable ambiental analizada

9.2.1.2 Acciones derivadas del plan

Las acciones del plan, derivadas de las actuaciones e identificadas como potencialmente impactantes durante la construcción son las siguientes:

- Trabajos previos a la realización de la obra: instalación de vallados, jalonamientos, accesos y señalización.
- Eliminación de cobertura vegetal a través de talas y desbroces
- Ocupación de suelos naturales
- Movimiento de tierras.
- Excavación, retirada y movimiento de tierra vegetal.
- Realización de desmontes.
- Construcción de las bermas, calzadas y cunetas.
- Construcción de los taludes.
- Movimiento de la maquinaria y camiones.
- Transporte de los materiales de construcción.
- Posibles vertidos accidentales en obra.
- Contratación mano de obra.
- Asfaltado de la plataforma.
- Expropiaciones.
- Aumento del tráfico pesado en carreteras cercanas.
- Molestias a la población.
- Aumento del servicio en los pueblos de alrededor.

- Restauración ambiental.

En cambio, para la fase de explotación, se presentan las siguientes acciones:

- Vertidos a la red de drenaje natural
- Efecto barrera
- Efecto de borde, en el que las labores de mantenimiento no permiten un desarrollo normal de la vegetación y los hábitats
- Creación de corredores que favorecen la expansión de la vegetación alóctona invasora
- Aumento de riesgos, en materia de vertidos peligrosos, incendios, inundabilidad,...
- Aumento de ruido derivado del tráfico
- Aumento de la contaminación lumínica
- Presencia de desmontes y terraplenes.
- Mejora de la movilidad de los usuarios.
- Cambios en los usos del suelo.
- Cambios en la propiedad.
- Afección visual por aumento de estructuras (enlace, anchuras de carril...).

9.2.1.3 Identificación de valores ambientales potencialmente afectados

Los valores ambientales identificados y que serán analizados han sido extraídos del conocimiento de los aspectos relevantes medioambientales del Territorio Histórico de Bizkaia.

Se han de tener en cuenta todas las afecciones potenciales en los distintos aspectos, con el objetivo de diseñar las medidas de actuación y los instrumentos acordes a ellas.

- Calidad del aire.
- Emisiones a la atmósfera.
- Cambio climático.
- Suelo, tierra y patrimonio geológico.
- Sistema hídrico y costa.
- Vegetación y hábitats.
- Fauna.
- Espacios Naturales Protegidos.
- Espacios Naturales de Interés.
- Infraestructura verde vs corredores ecológicos.
- Usos del suelo.
- Medio forestal y montes de utilidad pública.
- Paisaje
- Actividades socioeconómicas.
- Consumo de energía.
- Generación de residuos.
- Movilidad sostenible.
- Suelo agrícola.
- Patrimonio cultural.
- Riesgos ambientales.
 - Inundabilidad.

- Vulnerabilidad a la contaminación.
- ...

9.2.1.4 Efecto potencial

Para el conocimiento del efecto de cada actuación y por consiguiente el impacto general del valor ambiental se exponen a continuación diferentes métodos utilizados. Cada método asegura un valor de impacto que marca la referencia entre el efecto relevante y el poco relevante. Por encima del valor de impactos se encuentran las actuaciones con efecto relevante, por debajo los de poco relevante.

Teniendo en cuenta que la escala de definición de las actuaciones es la de planificación resulta a estas alturas prácticamente imposible conocer con precisión las dimensiones y trazado de las actuaciones previstas. Por ello el análisis se hace en dos fases.

Por un lado, se analizan los valores ambientales de una franja amplia del territorio (Buffer Potencial) por la que discurrirá la actuación correspondiente. La amplitud de esta área se ha relacionado con el tipo de actuación planteada. De manera que, las nuevas infraestructuras que más se alejan previsiblemente de la situación actual de la red, tienen una mayor incertidumbre en la definición de su trazado, por lo que el área de estudio se amplía, mientras que las que previsiblemente más se adaptan a la situación actual de la red tienen un área más controlada. En la tabla siguiente se puede comprobar la correlación.

Por otro lado y una vez analizado el ámbito de riesgo (Buffer potencial), y teniendo en cuenta que en ningún caso las actuaciones previstas van a alcanzar las anchuras de afección previstas en el análisis anteriormente descrito, se estima la ocupación real que cada actuación pueda suponer en función nuevamente del tipo (Buffer hipotético). Este análisis proporcionará la relación existente entre el riesgo de afección(buffer potencial) y la afección real (buffer hipotético). Como no se dispone de un trazado suficientemente definido se estimará entonces que los valores identificados en el Buffer potencial serán afectados en la misma proporción que existe entre ambas áreas. Ese será el valor de referencia a la hora de estimar la posible afección en todos los valores en los que la ocupación del trazado sea clave en la definición de los efectos.

Estas áreas de actuación se pueden observar en la siguiente tabla.

TIPO DE ACTUACIÓN	BUFFER POTENCIAL	BUFFER HIPOTÉTICO
Duplicación de calzada	500	20
Nueva infraestructura	500	25
Variante de población	500	10
Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y/o eliminación de cuellos de botella	100	7
Impulso a la movilidad conectada	2	1
Mejora de conectividad del transporte público	100	50
Ordenación de accesos	50	5
Acondicionamiento y ensanche	50	10
Aumento de capacidad en la red convencional	50	5
Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes	75	10
Desdoblamiento de calzada	100	12
Rectificación de trazado	100	10
Reducción de impacto en medio natural	2	1

TIPO DE ACTUACIÓN	BUFFER POTENCIAL	BUFFER HIPOTÉTICO
Reducción de impacto en medio urbano	10	5

Métodos para la calificación de efectos:

Afección por comparación con los datos analizados en el IPTSCB

En el documento “Macazaga A., 2020. Ocupación del territorio causada por infraestructuras de transporte en el Territorio Histórico de Bizkaia, 1999-2019” se obtienen datos equivalentes a la afección del IPTSCB sobre algunas variables ambientales. Este dato será el que marque el valor de impacto.

Afección coherente con el principio de precaución

El principio de precaución pretende garantizar un elevado nivel de protección del medio ambiente mediante tomas de decisión preventivas en caso de riesgo.

Por ello, teniendo en cuenta los espacios incluidos en las Zonas Ambientalmente Sensibles, en todas ellas, se baraja insertar el principio de precaución. Cualquier afección potencial que se observe sobre los espacios presentes en las Zonas Ambientalmente Sensibles generará un efecto relevante.

Afección utilizando la amplitud de intervalo

Para mediar en el valor de impacto en algunos apartados se utilizará la amplitud de intervalo. Al valor máximo se le resta el valor mínimo y se divide por la cantidad de intervalos. En este caso, se tienen 3 intervalos (Sin efecto, efecto poco relevante y efecto relevante).

9.2.2 Valoración de impactos

El estudio de los impactos se desarrolla siguiendo el índice que marca la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

CARÁCTER	Positivo	Aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada.
	Negativo	Aquel que se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica, o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.
TIPO	Directo	Aquel que tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental.
	Indirecto o secundario	Aquel que supone incidencia inmediata respecto a la interdependencia, o, en general, respecto a la relación de un sector ambiental con otro.

ACUMULACIÓN	Al producirse sobre el medio varias alteraciones, el efecto causado por cada una de ellas puede ser:	
	Simple	Aquel que se manifieste sobre un solo componente ambiental, o cuyo modelo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su sinergia.
	Acumulativo	Aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.
	Sinérgico	Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. Asimismo, se incluye en este tipo aquel efecto cuyo modo de acción induce en el tiempo la aparición de otros nuevos
MOMENTO	A corto plazo	Aquel cuya incidencia puede manifestarse dentro del tiempo comprendido en un ciclo anual
	A medio plazo	Aquel cuya incidencia puede manifestarse antes de cinco años
	A largo plazo	Aquel cuya incidencia puede manifestarse en un período superior a cinco años
DURACIÓN	Temporal	Aquel que supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o desestimarse.
	Permanente	Aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en el lugar.
REVERSIBILIDAD	Reversible	Aquel en el que la alteración que supone puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a medio plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica, y de los mecanismos de auto depuración del medio.
	Irreversible	Aquel que supone la imposibilidad, o la «dificultad extrema», de retornar a la situación anterior a la acción que lo produce.

POSIBILIDAD DE RECUPERACIÓN	Recuperable	Aquel en que la alteración que supone puede eliminarse, bien por la acción natural, bien por la acción humana, y, asimismo, aquel en que la alteración que supone puede ser reemplazable.
	Irrecuperable	Aquel en que la alteración o pérdida que supone es imposible de reparar o restaurar, tanto por la acción natural como por la humana.
CONTINUIDAD	Periódico	Aquel que se manifiesta con un modo de acción intermitente y continua con el tiempo.
	De aparición irregular	Aquel que se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de una probabilidad de ocurrencia, sobre todo en aquellas circunstancias no periódicas ni continuas, pero de gravedad excepcional.
	Continuo	Aquel que se manifiesta con una alteración constante en el tiempo, acumulada o no.
	Discontinuo	Aquel que se manifiesta a través de alteraciones irregulares o intermitentes en su permanencia.
SIGNIFICATIVO	No significativo	No tiene repercusión ambiental.
	Poco Significativo	La dimensión de la alteración sufrida es mínima en términos absolutos.
	Significativo	La repercusión ambiental de la actuación es considerable.
	Muy significativo	La repercusión ambiental de la actuación no es tolerable.

Como resumen de la caracterización anterior y siguiendo igualmente lo establecido en la normativa citada, se ha procedido a la valoración de los impactos como compatibles, moderados, severos y críticos:

- Compatible: aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras.
- Moderado: aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- Severo: aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un periodo de tiempo dilatado.
- Crítico: aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras. Por ello las actuaciones que se consideren críticas, deberán replantearse de forma que se reduzca el impacto al nivel de lo admisible.

9.3 Análisis de la afección

En este contexto de actuaciones, no todas conllevarán impactos negativos, se plantean actuaciones que pretenden reducir impactos que actualmente ya están analizados o que se han estudiado en el

diagnóstico del plan, tales como la reducción de impacto en el medio urbano, reducción de impacto en el medio natural, mejora de la conectividad del transporte público o el impulso de la movilidad conectada.

Estas actuaciones responden a la necesidad de cumplir el objetivo que ha asumido el Plan de mejorar la integración de las carreteras en el medio, es decir, de compatibilizar la funcionalidad de las carreteras con el mantenimiento de los procesos que sostienen niveles deseables de calidad de vida y mantienen recursos ambientales valiosos.

En este documento se ha expuesto información variada de la cual se pueda extraer los necesarios indicadores, incluso a continuación, en la valoración preliminar de impactos se descubren varios relacionados cada uno con su tipo de afección.

9.3.1 Emisiones de gases y cambio climático

El aumento de más carreteras puede provocar un aumento del tráfico debido a una demanda inducida, por ello, no solo hay que tener en cuenta la diversificación del tráfico en diferentes carreteras sino también la promoción de una movilidad compartida.

En el caso de que se dé un mayor aumento de tráfico hay que evitar que se originen en los mismos tramos de carreteras. Dividir el tráfico en distintas carreteras es una opción.

Igualmente, el aumento de tráfico conlleva un aumento de los niveles de inmisión, principalmente en cuanto a partículas y metales pesados. Las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), procedentes del transporte están relacionados con el incremento de Dióxido de Carbono (CO2), Metano (CH4), Óxido Nitroso (N2O), ozono troposférico (O3) o los clorofluorocarbonados (CFC) que favorecen el cambio climático.

Además, los gases que contribuyen al calentamiento global pueden afectar directamente a la calidad de vida de las personas y a la salud de los ecosistemas (el SO2 causante de la lluvia acida, el CO impacta sobre la salud humana...). Esta afección puede darse en fase constructiva como en fase de explotación.

La evaluación tendrá en cuenta las incidencias de este tipo de gases para cuantificar los impactos.

En el apartado 10.13 del Diagnóstico del plan se ha analizado la previsión de emisiones del transporte por carretera, para los diferentes escenarios analizados. Actualmente el porcentaje de vehículos eléctricos e híbridos es muy residual en el Estado Español. Sin embargo, se estima que en los próximos años vaya aumentando el número de vehículos de este tipo en el Parque Móvil. Como hipótesis, se estiman los siguientes crecimientos para el año horizonte del Plan y el primer sexenio:

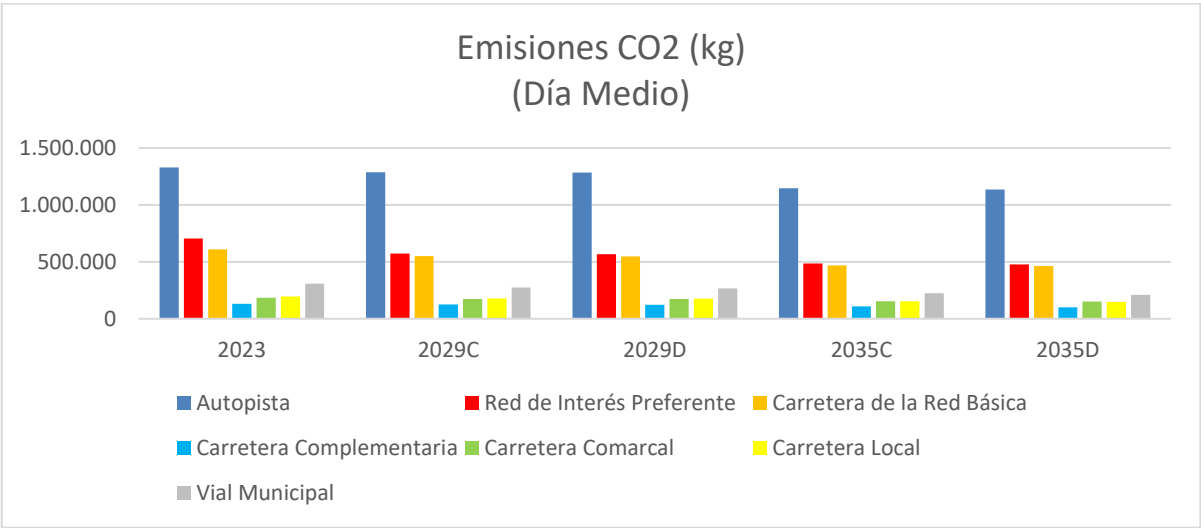
- Escenario 2029: 15% eléctrico - 25% hibrido - 60% combustión.
- Escenario 2035: 35% eléctrico - 30% hibrido - 35% combustión

Con estos factores de emisión y las hipótesis de parque móvil mencionadas se han estimado los kg de Co2 emitidos a la atmósfera en los distintos escenarios analizados en el PTS, obteniéndose los siguientes resultados de kg CO2 emitidos a la atmósfera:

	2023	2029C	2029D	2035C	2035D
Autopista	1.329.262	1.286.362	1.283.363	1.147.064	1.134.432
Red de Interés Preferente	704.978	572.462	568.512	484.562	476.586
Carretera de la Red Básica	608.271	550.289	548.444	468.241	461.873
Carretera Complementaria	131.756	124.885	122.268	107.845	100.448
Carretera Comarcal	183.565	174.619	173.552	153.533	150.588
Carretera Local	195.001	180.287	176.454	155.058	147.526
Vial Municipal	309.856	273.569	267.259	224.857	209.672
TOTAL DIA MEDIO LABORABLE (kg)	3.462.690	3.162.474	3.139.853	2.741.159	2.681.125
TOTAL ANUAL (kg)	1.101.995.154	1.004.329.580	996.154.175	865.053.569	843.854.663

En la tabla anterior se muestran no solo las carreteras objeto del Plan sino también las carreteras locales y viario municipal, ya que con las medidas aplicadas en los escenarios disruptivos una parte no desdeñable de los tráficos pasa a realizarse por los viarios de menor categoría, y por lo tanto, se ha considerado interesante introducirlo en el cálculo de cara a poder valorar el efecto global en el tráfico del Territorio Histórico.

Como se puede ver, el valor de emisiones va decreciendo al introducir vehículos en el mercado con menores emisiones a la atmósfera, siendo ese descenso más acusado en el escenarios disruptivos, en los que se aplican además otras medidas que contribuyen a la reducción de emisiones. Por lo tanto, las emisiones a la atmósfera no es un aspecto que dependa sólo del tráfico en las carreteras forales, sino que influyen, y de forma muy importante como puede verse en los resultados anteriores, otros factores externos al ámbito de la planificación.



A pesar de reducirse los tráficos en los escenarios disruptivos, al introducirse en el parque móvil futuro los vehículos eléctricos cuyas emisiones de CO₂ son nulas, la diferencia entre los escenarios continuistas y disruptivos es mínima. Esto es debido a que esa reducción de la movilidad se concentra en los viajes de

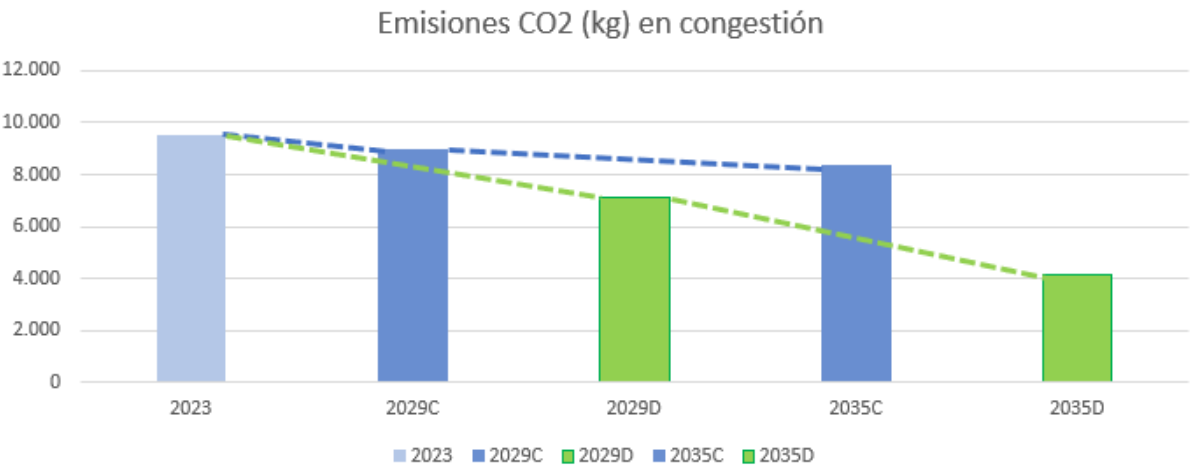
corto recorrido, que a su vez son los que más emisiones suponen, en comparación con los viajes de largo recorrido.

Si se analizan los viajes de largo recorrido en los escenarios continuistas y disruptivos no existe una diferencia significativa, ya que la evolución de esta movilidad en ambos escenarios funciona de forma tendencial.

Sin embargo, un punto claramente diferenciador entre los modelos disruptivo y continuista es la emisión a la atmósfera de CO₂ en periodos de congestión, donde los vehículos no recorren ningún km en la red, pero siguen emitiendo a la atmósfera, aunque sea en menor cantidad que en movimiento.

Para cuantificar estas emisiones, se han obtenido del modelo de tráfico las horas de un día medio laborable donde los vehículos se encuentran en congestión (velocidad nula o inferior a 5 km/h). Con estos datos se obtienen las siguientes emisiones en congestión en día medio laborable y anuales:

	2023	2029C	2029D	2035C	2035D
EMISIONES EN CONGESTIÓN DIA MEDIO LABORABLE (kg)	9.534,61	9.012,48	7.137,33	8.381,07	4.111,93
EMISIONES EN CONGESTIÓN ANUALES (kg)	3.108.282,30	2.938.068,14	2.326.769,24	2.732.229,36	1.340.489,74



Como se puede ver en la gráfica anterior, existe una diferencia importante entre los escenarios continuistas, donde el tráfico sigue un crecimiento tendencial y por lo tanto las congestiones también, y los escenarios disruptivos, donde gracias a las medidas aplicadas de trasvase modal y laminación de puntas, es posible reducir las congestiones y por lo tanto, las emisiones de CO₂.

Una vez analizado el escenario global de la red y las previsiones al respecto se ha analizado de forma pormenorizada, cuales resultan los tramos más contaminantes:

ID	ACTUACIÓN	CONTAMINACIÓN	EFFECTO
40	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella entre Sestao y Cruces (Sentido Bilbao) + Reducción de impacto en medio urbano	5% de carreteras más contaminantes	Efecto relevante
48	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de los existentes Kukularra-Asua (sentido Getxo)	5% de carreteras más contaminantes	Efecto relevante
38	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella E.Barakaldo-Kukularra (Puente de Rontegi, ambos sentidos)	5% de carreteras más contaminantes	Efecto relevante
43	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella Túneles - E. Larrondo (sentido Derio)	5% de carreteras más contaminantes	Efecto relevante
44	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes (acceso al Puerto)	10% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
36	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella E. Asua - Túneles de Artxanda (ambos sentidos)	10% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
42	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella Tercer carril Gallarta - El Haya (incluye remodelación del enlace de La Arena)	10% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
37	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella E. Universidad - E. Kukularra	10% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
41	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella Tercer carril en la AP-8, tramo Larrea-Etxano	10% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
46	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes E. Amorebieta N.-E. Boroa	10% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
39	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella Enekuri-Kukularra/Txorierrri	10% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
45	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes AP-8 Nuevo semienlace de Zaldibar	10% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
56	Nueva infraestructura Mallado de la ría desde el corredor de Uribe Kosta	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
53	Duplicación de calzada túnel de Santo Domingo	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
58	Ordenación de accesos N-634 Erletxe - Ibarsusi	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
82	Variante de población BI-625 Bentakoerreka (Arrigorriaga)-Bakiola (Arrankudiaga)	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
47	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes Nuevo enlace de Euba	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
49	Desdoblamiento de calzada Aranguren - Llantada	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
54	Duplicación de calzada Variante Este de Bilbao Miraflores-Ibarsusi	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
33	Aumento de capacidad en la red convencional Gorozika-Zugastietia	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
73	Variante de Ariatza-Astelarra-Vista Alegre	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
65	Rectificación de trazado Fin túnel Autzagane-Gorozika	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
52	Duplicación de calzada Conexión VSM-A8 en Basauri (By pass Túnel de Malmasín)	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
57	Ordenación de accesos Apario-Igorre	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
30	Aumento de capacidad en la red convencional E. Gernika S. - E. Barrutia	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
5	Acondicionamiento y ensanche BI-4736-Rotonda Plaiabarri	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
51	Duplicación de calzada Boroa-Apario	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
77	Variante de Larrauri	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
68	Rectificación de trazado Mungia-Bidebietas	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
34	Aumento de capacidad en la red convencional Llantada-L.P. Burgos	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
11	Acondicionamiento y ensanche E. Areta Norte-Arrankudiaga	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante

ID	ACTUACIÓN	CONTAMINACIÓN	EFFECTO
35	Aumento de capacidad en la red convencional Trabakua-Vte. Markina	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
78	Variante de Las Carreras	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
55	Nueva infraestructura Alternativa Norte a La Avanzada: Bolue-Universidad	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
32	Aumento de capacidad en la red convencional Gernika-Kortezubi	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
20	Acondicionamiento y ensanche Ondarroa - L.P. Gipuzkoa	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
31	Aumento de capacidad en la red convencional Elorrio-L.P. Gipuzkoa	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
50	Desdoblamiento de calzada E. Universidad-Universidad	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
70	Rectificación de trazado Berriatua-Ondarroa	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
19	Acondicionamiento y ensanche Mungia-Maruri	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
17	Acondicionamiento y ensanche Llona - Bilbao metropolitano	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
60	Rectificación de trazado BI-2704 Alto Unbe - Elortza	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
27	Acondicionamiento y ensanche Zaldibar-Travesía de Zaldibar	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
71	Rectificación de trazado P.K. 50+500-Berriatua	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
72	Rectificación de trazado Urduliz-Plentzia	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
84	Variante de Urduliz	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
25	Acondicionamiento y ensanche Sollube-Bermeo	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
79	Variante de Loiu	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
64	Rectificación de trazado Bidebietas-Sollube	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
62	Rectificación de trazado BI-3174-Bilbao Metropolitano	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
59	Rectificación de trazado Barazar-Zubizabal	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
61	Rectificación de trazado BI-3111 - Krutzeta	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
4	Acondicionamiento y ensanche BI-3342-Bilbao Metropolitano	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
10	Acondicionamiento y ensanche Bilbao Metropolitano-Zaldibar	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
24	Acondicionamiento y ensanche Soietxe - Errigoitiolea	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
80	Variante de Markina	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
18	Acondicionamiento y ensanche Malabrigo-Basoaga	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
81	Variante de Muskiz	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
76	Variante de Larrabasterra	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
9	Acondicionamiento y ensanche Bilbao Metropolitano-Malabrigo	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
1	Acondicionamiento y ensanche Arkulanda-Zeberio	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
13	Acondicionamiento y ensanche Errigoitiolea - Muxika	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
15	Acondicionamiento y ensanche Gomezeaga-Trabakua	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
75	Variante de Ermua fase II	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
23	Acondicionamiento y ensanche San Martín de Carral-Bilbao Metropolitano	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
22	Acondicionamiento y ensanche Orozko-L.P. (Ziorroga)	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
63	Rectificación de trazado BI-630 tramo La Escrita-Ambasaguas	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
69	Rectificación de trazado Ambasaguas-BI-4678	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
7	Acondicionamiento y ensanche BI-630 tramo BI-4678-L.P. Cantabria	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
8	Acondicionamiento y ensanche BI-630 tramo La Escrita-Ambasaguas	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
12	Acondicionamiento y ensanche Elorrio - L.P. (Alto Elgeta)	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
74	Variante de BI-630 Kadagua-Malabrigo	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
83	Variante de población N-629 Variante Lanestosa*	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
66	Rectificación de trazado Kukularra/Txorierrri-Asua	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
6	Acondicionamiento y ensanche BI-4907 - L.T.H. Araba	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
21	Acondicionamiento y ensanche Orduña (BI-625) - BI-4907	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
26	Acondicionamiento y ensanche Villaverde Trucíos-L.P. Cantabria	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante

ID	ACTUACIÓN	CONTAMINACIÓN	EFEECTO
3	Acondicionamiento y ensanche BI-2237 - Ea	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
2	Acondicionamiento y ensanche BI-2224 Gernika-Bolibar	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
28	Acondicionamiento y ensanche Zeberio-Artea	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
14	Acondicionamiento y ensanche Etxebarria-L.P. Gipuzkoa	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
16	Acondicionamiento y ensanche Ibarrangelu-Elantxobe	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
67	Rectificación de trazado La Pinilla - Artziniega	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante
29	Acondicionamiento y ensanche Zelaieta-Muruetagana	Carreteras menos contaminantes	Efecto poco relevante

El efecto del Plan sobre las emisiones de GEI, se puede evaluar como **Compatible**, ya que según las previsiones contribuirá a alcanzar los objetivos de la Estrategia Vasca de Cambio Climático en materia de emisiones.

9.3.2 Efectos producidos por el cambio climático en el Plan

En el anterior apartado se ha analizado los impactos que pueden llegar a causar las emisiones de gas sobre el cambio climático. En este caso, es útil, conocer los efectos producidos por el cambio climático hacia el Plan.

Los impactos que pueden surgir están relacionados con los impactos adversos del cambio climático, aunque a veces también pueden ser positivos.

La disminución de nevadas y heladas diarias puede traer efectos positivos en las operaciones de mantenimiento al mejorar las condiciones de explotación de la red.

El aumento de intensidad de las precipitaciones extremas de corta duración puede afectar a la estabilidad de los taludes por efecto del agua de escorrentía. Incluso, pueden dar lugar a avenidas extraordinarias más severas que desestabilicen los terraplenes que limitan con los cauces.

El aumento de las temperaturas máximas puede provocar un aumento del riesgo de aparición de roderas y fisuras no estructurales por oxidación prematura del ligante.

Respecto a la geometría de la carretera, un aumento de la intensidad de las precipitaciones extremas puede conllevar que la capacidad de desagüe de la superficie de la calzada sea insuficiente.

El aumento de temperatura máximas y las olas de calor pueden afectar a la durabilidad de determinados pueden acelerar el envejecimiento acelerado de las marcas viales o provocar la rotura de los elementos de unión por dilatación.

En fase de construcción, el aumento de temperaturas máximas y de las olas de calor pueden afectar sobre los periodos de trabajo y el funcionamiento y confort de la maquinaria de obra.

El aumento de la intensidad de lluvias ocasionales extremas puede llevar a tener que reforzar los sistemas de drenaje y protección.

En fase de explotación, el aumento de la intensidad de las precipitaciones extremas puede agravar hundimientos y derrumbes de parte de la calzada.

Las avenidas extraordinarias y las precipitaciones extremas son el principal riesgo en puentes, obras de fábrica y obras de protección.

El aumento de las temperaturas, de las olas de calor y de las sequías puede aumentar el riesgo de incendio tanto en fase de construcción como en fase de explotación.

Es importante tener en cuenta en el diseño de las carreteras, las necesidades de adaptación en cuanto a las obras de tierras y drenajes, así como el uso de materiales que puedan verse afectados por cambios bruscos de temperatura o elevadas temperaturas máximas.

El efecto del cambio climático sobre el Plan, se puede evaluar como **Moderado**, dependiendo de las medidas que se tomen en el diseño, en construcción y en la explotación de estas infraestructuras.

9.3.3 Ruido

El transporte es el causante de una gran parte del ruido ambiental; tanto por el funcionamiento de los vehículos y su rodaje, como la construcción de infraestructuras (explosiones, movimiento de maquinaria pesada, etc.). Este ruido no solo afecta a la población sino también disuade la presencia de los animales.

El aumento de los niveles de emisión de ruidos puede aumentar notablemente en actuaciones de nueva infraestructura, duplicación de calzadas, desdoblamientos de calzada... No obstante en actuaciones de variante de población, la propia actuación ha sido diseñada, entre otros, para evitar la afección a la población, que ya estaba generando el ruido de la carretera que pasaba por la zona urbana.

El Territorio Histórico de Bizkaia actualmente ya posee un estudio de mapas de ruido de la Red de Carreteras de la Diputación de Bizkaia, el cual analiza la red y la población expuesta a estas infraestructuras.

Sin embargo, las nuevas infraestructuras o el aumento de nuevas calzadas pueden aportar un aumento de la contaminación acústica.

Para conocer los efectos de las actuaciones en cuanto al ruido, se ha procedido a analizar la población que se encuentra dentro de la Zona de Servidumbre Acústica en cada área de influencia de las actuaciones. Para ello, se ha utilizado los datos de población relativa de la Comunidad Autónoma de Euskadi en una malla de 1kmx1km (Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi) y la delimitación de la Zona de Servidumbre Acústica de la Diputación Foral de Bizkaia.

Entre las actuaciones con mayor efecto se encuentran algunas de Impulso a la movilidad conectada y varias de Reducción de impacto en medio natural debido a que ocupan tramos de gran longitud pero que generarán una nula afección sobre el entorno. Por ello, se dejan sin efecto alguno.

Continuando con esta metodología de población afectada se compara cada población relativa afectada por cada actuación con la suma de población total dentro de la Zona de Servidumbre Acústica.

Número de personas que habitan dentro de la Zona De Servidumbre Acústica afectada por la actuación

Para el cálculo de este indicador

se utiliza esta operación:

$$(P' * 100) / P$$

P: Población total dentro de la Zona de Servidumbre Acústica.
P': Población relativa dentro de la Zona de Servidumbre Acústica afectada por la actuación.

Para calcular el valor de impacto o umbral que marca las diferencias en el efecto se utiliza la amplitud de intervalo que en este caso se encuentra en el 4,69%.

Se han observado un total de 133 actuaciones que pueden generar afecciones sobre la población. De ellas,33 son actuaciones de Impulso a la movilidad conectada y de Reducción de impacto en medio natural, las cuales, no presentan afecciones fuera de la plataforma y por ello pasan a no generar efectos. Además, quedan otras 10 actuaciones por Reducción de impacto en medio urbano que se consideran positivas, debido a que estas se llevan a cabo para eliminar los ruidos que genera la carretera. Con todo ello quedan 90 actuaciones con efectos. De entre ellas, se reflejan las primeras 7 actuaciones con un efecto relevante.

Las actuaciones que mayor efecto potencial relevante pueden generar sobre la población son las siguientes:

ID	ACTUACIÓN
54	Duplicación de calzada Variante Este de Bilbao Miraflores-Ibarsusi
58	Ordenación de accesos N-634 Erletxe - Ibarsusi
40	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella entre Sestao y Cruces (Sentido Bilbao) + Reducción de impacto en medio urbano
52	Duplicación de calzada Conexión VSM-A8 en Basauri (By pass Túnel de Malmásin)
55	Nueva infraestructura Alternativa Norte a La Avanzada: Bolue-Universidad
38	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella E.Barakaldo-Kukularra (Puente de Rontegi, ambos sentidos)
53	Duplicación de calzada túnel de Santo Domingo
75	Variante de Ermua fase II
41	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella Tercer carril en la AP-8, tramo Larrea-Etxano
30	Aumento de capacidad en la red convencional E. Gernika S. - E. Barrutia

La proximidad de las infraestructuras a zonas urbanizadas, residenciales o terciarias puede suponer un impacto sobre la calidad acústica en el entorno donde se vayan a ejecutar las obras.

*El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Moderado**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.*

9.3.4 Lugares de interés geológico

El patrimonio geológico es un recurso no renovable y vulnerable y la ocupación del suelo en actuaciones como las nuevas infraestructuras pueden acabar con una destrucción irreversible.

En total 29 actuaciones tienen un impacto potencial sobre los LIG. Una gran mayoría de estas actuaciones se encuentran inmersas en la zona de influencia del LIG de Urdaibai. Concretamente las zonas de influencia de los LIG potencialmente afectados por las distintas actuaciones son:

LIGnum	LIG
13	Anticlinal de Gernika
42	Conjunto volcánico de Uarka
90	Paleorrassa de Barrika-La Galea
94	Playa y dunas de La Arena
97	Tramo inferior del estuario del río Oka
98	Tramo superior del estuario del río Oka
104	Deslizamiento de Elantxobe
148	Explotación a cielo abierto y mina subterránea de Malaespera

Al no tener un valor de impacto para compararlo con las afecciones de las actuaciones se ha tomado como valor el siguiente calculo:

% de superficie que atraviesan áreas definidas como lugares de interés geológico respecto del total de la infraestructura

Para el cálculo de este indicador se utiliza esta operación:

$$(L' \cdot 100) / L$$

L = Superficie total de la infraestructura hipotética.
L' = Superficie de la infraestructura que afecta a los LIG.

Para calcular el valor de impacto o umbral que marca las diferencias en el efecto se utiliza la amplitud de intervalo que en este caso se encuentra en el 33,22%.

Se observan 31 actuaciones que generan una afección potencial sobre los LIG. Las actuaciones de reducción de impacto en medio urbano, medio natural y actuaciones de Impulso a la movilidad conectada se encuentran dentro de los LIG, no obstante, su impacto es nulo debido a que la actuación se lleva a cabo sobre la plataforma existente de la carretera. Por lo tanto, cambiando este tipo de actuaciones a sin efecto, quedan 19 actuaciones con efectos. Entre ellas 12 relevantes y 7 poco relevantes.

Las 10 actuaciones que mayor efecto potencial relevante pueden generar sobre los LIG son las siguientes:

ID	ACTUACIÓN
29	Acondicionamiento y ensanche Zelaieta-Muruetagana
32	Aumento de capacidad en red convencional Gernika-Kortezubi
65	Rectificación de trazado Fin túnel Autzagane-Gorozika
73	Variante de Ariatza-Astelarra-Vista Alegre
30	Aumento de capacidad en red convencional E. Gernika S. - E. Barrutia
33	Aumento de capacidad en red convencional Gorozika-Zugastietta
25	Acondicionamiento y ensanche Sollube-Bermeo
16	Acondicionamiento y ensanche Ibarrangelu-Elantxobe
76	Variante de Larrabasterra
2	Acondicionamiento y ensanche BI-2224 Gernika-Bolibar

Las actuaciones más impactantes son las que presentan nuevas infraestructuras y ocupan un porcentaje alto en el LIG, como por ejemplo la Variante de Larrabasterra.

*El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Moderado**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.*

9.3.5 Usos del suelo

Otro impacto importante nocivo para la biodiversidad es la degradación del suelo. El suelo es un recurso limitado y no renovable y el uso insostenible de este recurso genera el problema de estabilización de laderas, erosión, procesos de desertificación...

El aumento de la intensidad de las precipitaciones debido al cambio climático puede afectar a la estabilidad de los taludes por efecto del agua de escorrentía. El suelo y a su vez las formaciones vegetales son esenciales para el control del cambio climático debido a su función de sumidero de carbono.

La nueva ocupación de suelo en actuaciones como por ejemplo las nuevas infraestructuras, dobles calzadas o el desdoblamiento de calzadas, generalmente, provoca un sellado de suelo o artificialización con la consecuencia negativa para la conservación de la naturaleza, el control de inundaciones o sobre la producción alimentaria.

La afección en este tipo de valor ambiental puede venir por los siguientes impactos: la destrucción de lugares de interés geológico, movimientos importantes de tierra y por el aumento de la inestabilidad en las laderas objeto de obra.

Para obtener el valor de impacto en este valor ambiental se ha llevado a cabo la extracción en el SIG de todos los suelos naturales afectados potencialmente. Esta información proviene de la capa EUNIS del año 2019 de Geoeuskadi.

Artificialización del suelo: superficie artificializada en relación con la superficie total

En el proyecto sobre el I PTSCB (Macazaga A. 2020) ya se expuso en el apartado sobre hábitats EUNIS la superficie de zonas naturales (Prados, helechales y argomales, hábitat forestal natural y plantaciones forestales) que habían sido afectadas. Tomando solamente la superficie de hábitat artificial (sin depósitos de sobrantes) y se lo restamos a la superficie construida en el I PTSCB, se logra saber la cantidad de hectáreas naturales artificializadas. Esta superficie se divide por las actuaciones que se proyectaron en el I PTSCB (76 obras) se consigue el dato que resume el porcentaje de artificialización media en cada actuación. Este dato, 10,58 ha, sirve como valor de impacto en este Plan.

Por lo tanto, todas las actuaciones que contengan más de un 10,58 ha de zona natural potencialmente artificializada obtendrá un efecto relevante.

Las actuaciones de Impulso a la movilidad conectada se emplazan sin efecto dado su nula actuación sobre zonas naturales.

Se observan 125 actuaciones que generan una afección potencial sobre los suelos naturales. Las actuaciones de reducción de impacto en medio natural, del medio urbano y de Impulso a la movilidad conectada se consideran sin efectos, debido a que la actuación se lleva a cabo sobre la plataforma existente de la carretera. Por lo tanto, cambiando este tipo de actuaciones a sin efecto, quedan 91 actuaciones con efectos. Entre ellas 9 relevantes y 82 poco relevantes.

Las 9 actuaciones que mayor efecto potencial relevante pueden generar sobre suelo natural son las siguientes:

ID	ACTUACIÓN
2	Acondicionamiento y ensanche BI-2224 Gernika-Bolibar
13	Acondicionamiento y ensanche Errigoitiolea - Muxika
28	Acondicionamiento y ensanche Zeberio-Artea
51	Duplicación de calzada Boroa-Apario
59	Rectificación de trazado Barazar-Zubizabal
60	Rectificación de trazado BI-2704 Alto Unbe - Elortza
61	Rectificación de trazado BI-3111 - Krutzeta
63	Rectificación de trazado BI-630 tramo La Escrita-Ambasaguas
64	Rectificación de trazado Bidebietas-Sollube

*El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Severo**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.*

9.3.6 Hidrografía

Las aguas de escorrentía que provienen de las carreteras tienen elevados niveles de contaminación. Además del uso de herbicidas en las cunetas de las carreteras, las emisiones de NOx que afectan al suelo, el riesgo relacionado con el transporte de mercancías peligrosas... Todo este tipo de escorrentías pueden acabar en aguas superficiales o aguas subterráneas, incluso en zonas húmedas.

En las nuevas actuaciones junto a infraestructuras existentes (duplicación de calzada, desdoblamientos...) el aumento de intensidades de precipitaciones extremas puede incrementar los problemas en la capacidad de desagües de la plataforma. Asimismo, las avenidas extraordinarias son el principal riesgo en puentes, obras de protección y de fábrica, pilas, estribos y muros de contención.

9.3.6.1 Cruces de infraestructuras con cauces

En los proyectos de las actuaciones se deberán estudiar adecuadamente los cruces sobre los cauces para evitar mayores impactos sinérgicos. También, el proyecto definitivo habrá de contemplar la restauración de los cauces y el provisionamiento de pasos para la fauna.

N.º de cruces sobre cauces afectados por el Plan

En el estudio del I PTSCB se indica que la relación de cruces es de 3,147 cruces/trazado. La capa hidrográfica que se tiene en cuenta es la de ríos de URA. Por ello, se ha tomado el dato de 3 cruces como valor de impacto.

Se observan 108 actuaciones que generan una afección potencial sobre los cauces. Las actuaciones de reducción de impacto en medio natural, medio urbano y de Impulso a la movilidad conectada se consideran sin efectos, debido a que la actuación se lleva a cabo sobre la plataforma existente de la carretera. Por lo tanto, cambiando este tipo de actuaciones a sin efecto, quedan 70 actuaciones con efectos. Entre ellas 38 relevantes y 32 poco relevantes.

Las actuaciones de Reducción de impacto en medio natural tienen un carácter potencial positivo, dado que estas actuaciones pueden generar una mejora de algún drenaje o puente. No obstante, y hasta no conocer concretamente las medidas concretas de cada proyecto se mantienen estas actuaciones sin efecto, pero con un impacto no positivo.

Las actuaciones que no afectan son mínimas por lo que una gran mayoría de actuaciones rebasa o cruza algún cauce y con ello se encuentran los susodichos impactos sinérgicos para la fauna, flora y la calidad de la red hidrográfica.

Las 10 actuaciones con mayor riesgo de afección sobre los cauces son las siguientes, teniendo en cuenta que se han eliminado actuaciones como Impulso a la movilidad conectada y Reducción de impacto en el medio natural que no tienen efectos debido a su nula ocupación de plataforma:

ID	ACTUACIÓN
2	Acondicionamiento y ensanche BI-2224 Gernika-Bolibar
73	Variante de Ariatza-Astelarra-Vista Alegre
32	Aumento de capacidad en la red convencional Trabakua-Vte. Markina
31	Aumento de capacidad en la red convencional Llantada-L.P. Burgos
62	Rectificación de trazado Barazar-Zubizabal
66	Rectificación de trazado Bidebietas-Sollube
22	Acondicionamiento y ensanche Orozko-L.P. (Ziorroga)
53	Duplicación de calzada Boroa-Apario
60	Ordenación de accesos N-634 Erletxe - Ibarsusi
19	Acondicionamiento y ensanche Mungia-Maruri

*El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Severo**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.*

9.3.6.2 Contaminación del agua por escorrentía de la plataforma

Se han tomado los datos de longitud, IMD, IMD pesado y anchura de plataforma de las actuaciones para realizar el cálculo sobre la contaminación de agua de escorrentía que se origina desde la plataforma. El cálculo se ha realizado a casi todas las actuaciones, exceptuando las actuaciones de Mejora de conectividad del transporte público, Impulso a la movilidad conectada, Reducción de impacto en medio urbano y Reducción de impacto en medio natural debido a que se sitúan o fuera o fuera de la plataforma o no conllevan una construcción de la carretera.

Cantidad de contaminación en el agua de escorrentía formada en la plataforma de la carretera.

Las concentraciones se derivan del zinc, cobre, cadmio, pireno, benzopireno y el total de sólidos en suspensión (ug/L). La suma de estos ha originado la cantidad de contaminación originada en la escorrentía.

Se ha tomado este dato como valor impacto y por tanto todas las actuaciones que se encuentran dentro del 35% de actuaciones más contaminantes conllevan un efecto relevante. El resto de las actuaciones que han participado en el cálculo se sitúan con un efecto poco relevante y las demás que no han entrado se presentan sin efecto.

No obstante, entre las actuaciones con un efecto relevante se pueden observar actuaciones entre un 5% más contaminantes, o un 10% siguientes más contaminantes o un 20% siguientes más contaminantes. A continuación, se expone la tabla con la relación de la contaminación y efectos.

ID	ACTUACIÓN	CONTAMINACIÓN	EFEECTO
40	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella entre Sestao y Cruces (Sentido Bilbao) + Reducción de impacto en medio urbano	5% de carreteras más contaminantes	Efecto relevante
48	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de los existentes Kukularra-Asua (sentido Getxo)	5% de carreteras más contaminantes	Efecto relevante
38	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella E.Barakaldo-Kukularra (Puente de Rontegi, ambos sentidos)	5% de carreteras más contaminantes	Efecto relevante
44	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes (acceso al Puerto)	5% de carreteras más contaminantes	Efecto relevante
43	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella Túneles - E. Larrondo (sentido Derio)	10% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
36	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella E. Asua - Túneles de Artxanda (ambos sentidos)	10% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
42	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella Tercer carril Gallarta - El Haya (incluye remodelación del enlace de La Arena)	10% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
41	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella Tercer carril en la AP-8, tramo Larrea-Etxano	10% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
37	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella E. Universidad - E. Kukularra	10% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
46	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes E. Amorebieta N.-E. Boroa	10% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
45	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes AP-8 Nuevo semienlace de Zaldibar	10% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
39	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella Enekuri-Kukularra/Txorierrri	10% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
33	Aumento de capacidad en la red convencional Gorozika-Zugastieta	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
58	Ordenación de accesos N-634 Erletxe - Ibarsusi	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
30	Aumento de capacidad en la red convencional E. Gernika S. - E. Barrutia	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
47	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes Nuevo enlace de Euba	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante

57	Ordenación de accesos Apario-Igorre	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
34	Aumento de capacidad en la red convencional Llantada-L.P. Burgos	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
35	Aumento de capacidad en la red convencional Trabakua-Vte. Markina	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
31	Aumento de capacidad en la red convencional Elorrio-L.P. Gipuzkoa	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
82	Variante de población BI-625 Bentakoerreka (Arrigorriaga)-Bakiola (Arrankudiaga)	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
32	Aumento de capacidad en la red convencional Gernika-Kortezubi	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
73	Variante de Ariatza-Astelarra-Vista Alegre	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
65	Rectificación de trazado Fin túnel Autzagane-Gorozika	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
49	Desdoblamiento de calzada Aranguren - Llantada	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
5	Acondicionamiento y ensanche BI-4736-Rotonda Plaiabarri	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
52	Duplicación de calzada Conexión VSM-A8 en Basauri (By pass Túnel de Malmásin)	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
53	Duplicación de calzada túnel de Santo Domingo	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante
77	Variante de Larrauri	20% de carreteras siguientes más contaminantes	Efecto relevante

El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Severo**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.

9.3.7 Vegetación y hábitats

Según el Informe temático del Observatorio de la Sostenibilidad de España (OSE) "*Biodiversidad en España. Base de la sostenibilidad ante el cambio global*" la artificialización del suelo en España, uno de los motivos de los cambios en su uso, se considera como "la mayor amenaza que sufre la biodiversidad". En este sentido, se concreta que "entre 1987 y 2006 ha aumentado en un 51,9 por ciento la superficie de suelo que ha sido artificializada y que un 20 por ciento de las nuevas superficies artificiales se ha construido sobre bosques".

El desarrollo de infraestructuras puede afectar áreas de gran valor natural que tienen especies de fauna y flora en peligro de extinción, además de otras especies amenazadas y usuales.

La afección más directa sobre la fauna y la flora viene dada por el impacto sobre el suelo, hidrología... Además del riesgo de colisiones y de atropellos, también provocan efectos barrera y fragmentación de hábitats. En fase de construcción puede variar el ciclo vital o reproductor de la fauna del entorno.

Todos estos impactos generan consecuencias importantes como la fragmentación de hábitats, pérdida de diversidad genética, modificación de los ecosistemas, erradicación o pérdida de lugares de nidificación, ...

9.3.7.1 Vegetación de interés: bosque autóctono o natural

Las actuaciones, en general y según el entorno donde se lleven a cabo, afectan también a bosques naturales que ofrecen a la biodiversidad y al cambio climático todo su dinamismo.

Superficie de bosque autóctono o natural que puede verse afectado

Las obras del I PTSCB afectaron a una superficie del 111,175 ha de superficie de HIC respecto a la superficie de la obra. Teniendo en cuenta que el proyecto presentaba una superficie de 1295,2 ha de obras de carreteras, tuvo una afección a bosques naturales o autóctonos de 0,085 ha por hectárea de obra.

Se ha tomado este dato como valor impacto en la superficie de bosque autóctono o natural. Todas las actuaciones que superen estos datos tendrán un efecto relevante.

De las 134 actuaciones 113 poseen la posibilidad de generar una afección potencial sobre el bosque autóctono o natural. De ellas, 29 se encuentran entre las afecciones de Impulso a la movilidad conectada y la Reducción de impacto en medio natural, con un nulo impacto ya que afectan a la plataforma de la carretera. Además, las actuaciones de Reducción de impacto en medio natural pueden generar un efecto positivo, por ejemplo, en pasos superiores o en las entradas a pasos inferiores. No obstante, siguen advirtiéndose otras 84 actuaciones que pueden tener efectos relevantes (74 actuaciones) y poco relevantes (10 actuaciones).

Las 10 actuaciones que mayor efecto potencial relevante pueden generar sobre bosque autóctono son las siguientes:

ID	ACTUACIÓN
60	Rectificación de trazado BI-2704 Alto Unbe - Elortza
2	Acondicionamiento y ensanche BI-2224 Gernika-Bolibar
22	Acondicionamiento y ensanche Orozko-L.P. (Ziorroga)
51	Duplicación de calzada Boroa-Apario
29	Acondicionamiento y ensanche Zelaieta-Muruetagana
52	Duplicación de calzada Conexión VSM-A8 en Basauri (By pass Túnel de Malmásin)
61	Rectificación de trazado BI-3111 - Krutzeta
59	Rectificación de trazado Barazar-Zubizabal
53	Duplicación de calzada túnel de Santo Domingo
73	Variante de Ariatza-Astelarra-Vista Alegre

En actuaciones en las que se supone la construcción de un túnel, por ejemplo, los planteados en proyectos previos, la nueva infraestructura del Mallado de la ría desde el corredor de Uribe Kosta o la

duplicación de calzada del Túnel de Santo Domingo, la afección sobre los hábitats será menor debido a que no se ha tomado en cuenta la construcción del túnel.

*El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Severo**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.*

9.3.7.2 HIC: hábitats naturales y seminaturales

Los impactos sobre los hábitats de interés comunitario generan consecuencias como la fragmentación de los hábitats, pérdida de diversidad genética, modificación de los ecosistemas, erradicación o pérdida de lugares de nidificación, ...

La fragmentación de los hábitats suele provocar parches espaciales de pequeño tamaño alrededor de las infraestructuras, además de generar barreras que aíslan las poblaciones faunísticas.

Superficie de hábitats naturales y seminaturales que pueden verse afectados.

Las obras del IPTSCB afectaron a una superficie del 26,61% de superficie de HIC respecto a la superficie de la obra. El proyecto contenía una superficie de 1295,2 ha de obras de carreteras, con lo que conlleva una afección de 0,2660 ha de hábitats por hectárea de obra.

Se ha tomado este dato como valor impacto en la superficie de hábitats naturales y seminaturales que puedan verse afectados y todas las afecciones potenciales que superan este porcentaje se describen con un efecto relevante con el objetivo de que se lleven a cabo las medidas respectivas.

La gran mayoría de actuaciones tienen efecto sobre los HIC no prioritarios y prioritarios. Las afecciones se reparten por todas las áreas funcionales del Territorio Histórico de Bizkaia. Las áreas más afectadas son las que se sitúan al norte de Bizkaia, Encartaciones, Bilbao Metropolitana, Mungialdea y Busturialdea-Artibai.

Entre las infraestructuras que mayor superficie de HIC puede afectar potencialmente se encuentran los Acondicionamientos y ensanches y Rectificaciones de trazado.

Las afecciones sobre estos hábitats se traducirán en una reducción de la superficie de estos durante la fase de construcción, procedente de las acciones derivadas del plan. Las medidas tenderán a evitar generar una fragmentación de los hábitats y en tal caso a potenciar los hábitats perdidos en otros lugares.

En actuaciones en las que se supone la construcción de un túnel, por ejemplo, los planteados en proyectos previos, la nueva infraestructura del Mallado de la ría desde el corredor de Uribe Kosta o la duplicación de calzada del Túnel de Santo Domingo, la afección sobre los hábitats será menor debido a que no se ha tomado en cuenta la construcción del túnel.

De las 134 actuaciones 112 poseen la posibilidad de generar una afección potencial sobre los hábitats. De ellas, 25 se encuentran entre las afecciones de Impulso a la movilidad conectada y la Reducción de impacto en medio natural, con un nulo impacto ya que afectan a la plataforma de la carretera. Además,

las actuaciones de Reducción de impacto en medio natural pueden generar un efecto positivo, por ejemplo, en pasos superiores. No obstante, siguen advirtiéndose otras 87 actuaciones que pueden tener efectos relevantes (75 actuaciones) y poco relevantes (12 actuaciones).

Las 10 actuaciones que mayor efecto potencial relevante pueden generar sobre bosque autóctono son las siguientes:

ID	ACTUACIÓN
2	Acondicionamiento y ensanche BI-2224 Gernika-Bolibar
63	Rectificación de trazado BI-630 tramo La Escrita-Ambasaguas
51	Duplicación de calzada Boroa-Apario
22	Acondicionamiento y ensanche Orozko-L.P. (Ziorroga)
3	Acondicionamiento y ensanche BI-2237 - Ea
13	Acondicionamiento y ensanche Errigoitiolea - Muxika
73	Variante de Ariatza-Astelarra-Vista Alegre
55	Nueva infraestructura Alternativa Norte a La Avanzada: Bolue-Universidad
24	Acondicionamiento y ensanche Soietxe - Errigoitiolea
28	Acondicionamiento y ensanche Zeberio-Artea

*El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Severo**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.*

9.3.7.3 Flora amenazada

La afección a zonas que se han designado como áreas importantes para la flora amenazadas dista mucho de la fauna amenazada, la cual sufre mayores efectos.

Al no tener un valor de impacto para compararlo con las afecciones de las actuaciones se ha tomado como valor el siguiente calculo:

% de superficie de áreas de interés especial de flora amenazada con planes de gestión que pueden verse afectadas

Para el cálculo de este indicador se utiliza esta operación:

(L' * 100) / L

L = Superficie total de la infraestructura hipotética.

L' = Superficie de la infraestructura que afecta a las áreas de interés.

Para calcular el valor de impacto o umbral que marca las diferencias en el efecto se utiliza la amplitud de intervalo que en este caso se encuentra en el 0,41%.

Se observan 4 actuaciones que generan una afección potencial sobre las áreas de interés especial.

Las actuaciones que tienen interferencias con el área de interés son las siguientes, las dos primeras poco relevantes y las dos últimas relevantes:

ID	ACTUACIÓN
88	Aparcamiento disuasorio Plentzia (ampliación existente)

72	Rectificación de trazado Urduliz-Plentzia
42	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella: Tercer carril Gallarta - El Haya (incluye remodelación del enlace de La Arena)
76	Variante de Larrabasterra

No obstante, todas las actuaciones comprenden sus afecciones en el límite o en lugares donde difícilmente se vaya a ejecutar las obras.

En el tercer carril de Gallarta-El Haya el área de recuperación de la Zosterra noltii se encuentra bajo el puente, la Rectificación de trazado Urduliz-Plentzia afecta a la flora localizada en la ría, la Variante de Larrabasterra afecta a una pequeña zona de flora amenazada en la misma demarcación y el Aparcamiento Disuasorio de Plentzia, al igual, que la rectificación afecta a la flora localizada en la ría. Por lo tanto, se trata de un riesgo mínimo y evitable.

*El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Compatible**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.*

9.3.7.4 Flora alóctona invasora

La red viaria constituye un vector de expansión de las especies de flora exótica invasora. Por ello, hay que prever actuaciones de erradicación o prevención de flora alóctona invasora entorno a las actuaciones.

El estudio (Mercedes Herrera Gallastegui y Juan Antonio Campos Prieto. 2010) que alberga el catálogo de flora alóctona invasora de Bizkaia aporta las localizaciones de taxones alóctonos. Se ha aprovechado la cartografía de este estudio para plasmar las afecciones que tendrán las actuaciones del Plan. Para ello, se ha digitalizado el mapa y superpuesto en el SIG la ocupación potencial de cada actuación.

De esta manera, cada actuación tiene en cuenta el número de taxones de flora exótica invasora que pueden aparecer en su zona. Sin embargo, toda esta afección es positiva, teniendo en cuenta que como medida la actuación ha de eliminar la flora exótica invasora que se encuentra a lo largo de su zona de actuación. En las actuaciones de Impulso a la movilidad y reducción de impacto en medio natural el número de especies es muy relativa ya que la actuación no se lleva a cabo mucho más allá de la plataforma de la carretera.

ID	ACTUACIÓN	FRANJA
1	Acondicionamiento y ensanche Arkulanda-Zeberio	Entre 7 y 14
2	Acondicionamiento y ensanche BI-2224 Gernika-Bolibar	Entre 15 y 30
3	Acondicionamiento y ensanche BI-2237 - Ea	Entre 7 y 14
4	Acondicionamiento y ensanche BI-3342-Bilbao Metropolitano	0
5	Acondicionamiento y ensanche BI-4736-Rotonda Plaiabarri	Entre 15 y 30
6	Acondicionamiento y ensanche BI-4907 - L.T.H. Araba	Entre 7 y 14
7	Acondicionamiento y ensanche BI-630 tramo BI-4678-L.P. Cantabria	Entre 7 y 14
8	Acondicionamiento y ensanche BI-630 tramo La Escrita-Ambasaguas	Entre 15 y 30
9	Acondicionamiento y ensanche Bilbao Metropolitano-Malabrigo	Entre 3 y 6
10	Acondicionamiento y ensanche Bilbao Metropolitano-Zaldibar	0
11	Acondicionamiento y ensanche E. Areta Norte-Arrankudiaga	Entre 15 y 30
12	Acondicionamiento y ensanche Elorrio - L.P. (Alto Elgeta)	Entre 3 y 6

ID	ACTUACIÓN	FRANJA
13	Acondicionamiento y ensanche Errigoitiolea - Muxika	Entre 7 y 14
14	Acondicionamiento y ensanche Etxebarria-L.P. Gipuzkoa	Entre 3 y 6
15	Acondicionamiento y ensanche Gomezeaga-Trabakua	Entre 3 y 6
16	Acondicionamiento y ensanche Ibarrangelu-Elantxobe	Entre 15 y 30
17	Acondicionamiento y ensanche Llona - Bilbao metropolitano	Entre 3 y 6
18	Acondicionamiento y ensanche Malabrigo-Basoaga	0
19	Acondicionamiento y ensanche Mungia-Maruri	Entre 15 y 30
20	Acondicionamiento y ensanche Ondarroa - L.P. Gipuzkoa	Entre 7 y 14
21	Acondicionamiento y ensanche Orduña (BI-625) - BI-4907	Entre 7 y 14
22	Acondicionamiento y ensanche Orozko-L.P. (Ziorroga)	Entre 7 y 14
23	Acondicionamiento y ensanche San Martín de Carral-Bilbao Metropolitano	Entre 1 y 2
24	Acondicionamiento y ensanche Soietxe - Errigoitiolea	Entre 7 y 14
25	Acondicionamiento y ensanche Sollube-Bermeo	Entre 3 y 6
26	Acondicionamiento y ensanche Villaverde Trucíos-L.P. Cantabria	Entre 3 y 6
27	Acondicionamiento y ensanche Zaldibar-Travesía de Zaldibar	0
28	Acondicionamiento y ensanche Zeberio-Artea	Entre 7 y 14
29	Acondicionamiento y ensanche Zelaieta-Muruetagana	Entre 7 y 14
30	Aumento de capacidad en la red convencional E. Gernika S. - E. Barrutia	Entre 15 y 30
31	Aumento de capacidad en la red convencional Elorrio-L.P. Gipuzkoa	Entre 3 y 6
32	Aumento de capacidad en la red convencional Gernika-Kortezubi	Entre 15 y 30
33	Aumento de capacidad en la red convencional Gorozika-Zugastieta	Entre 3 y 6
34	Aumento de capacidad en la red convencional Llantada-L.P. Burgos	Entre 7 y 14
35	Aumento de capacidad en la red convencional Trabakua-Vte. Markina	Entre 3 y 6
36	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella E. Asua - Túneles de Artxanda (ambos sentidos)	Entre 15 y 30
37	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella E. Universidad - E. Kukularra	Entre 15 y 30
38	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella E.Barakaldo-Kukularra (Puente de Rontegi, ambos sentidos)	Entre 15 y 30
39	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella Enekuri-Kukularra/Txorierri	Entre 15 y 30
40	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella entre Sestao y Cruces (Sentido Bilbao) + Reducción de impacto en medio urbano	> 30
41	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella Tercer carril en la AP-8, tramo Larrea-Etxano	> 30
42	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella Tercer carril Gallarta - El Haya (incluye remodelación del enlace de La Arena)	Entre 15 y 30
43	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella Túneles - E. Larrondo (sentido Derio)	Entre 7 y 14
44	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes (acceso al Puerto)	Entre 3 y 6
45	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes AP-8 Nuevo semienlace de Zaldibar	Entre 3 y 6
46	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes E. Amorebieta N.-E. Boroa	Entre 3 y 6
47	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes Nuevo enlace de Euba	Entre 15 y 30
48	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de los existentes Kukularra-Asua (sentido Getxo)	Entre 15 y 30
49	Desdoblamiento de calzada Aranguren - Llantada	Entre 7 y 14
50	Desdoblamiento de calzada E. Universidad-Universidad	Entre 15 y 30
51	Duplicación de calzada Boroa-Apario	Entre 15 y 30
52	Duplicación de calzada Conexión VSM-A8 en Basauri (By pass Túnel de Malmasin)	Entre 15 y 30
53	Duplicación de calzada túnel de Santo Domingo	Entre 15 y 30
54	Duplicación de calzada Variante Este de Bilbao Miraflores-Ibarsusi	Entre 15 y 30
55	Nueva infraestructura Alternativa Norte a La Avanzada: Bolue-Universidad	Entre 15 y 30
56	Nueva infraestructura Mallado de la ría desde el corredor de Uribe Kosta	> 30
57	Ordenación de accesos Apario-Igorre	Entre 15 y 30
58	Ordenación de accesos N-634 Erletxe - Ibarsusi	Entre 15 y 30
59	Rectificación de trazado Barazar-Zubizabal	Entre 3 y 6
60	Rectificación de trazado BI-2704 Alto Unbe - Elortza	Entre 15 y 30
61	Rectificación de trazado BI-3111 - Krutzeta	Entre 7 y 14
62	Rectificación de trazado BI-3174-Bilbao Metropolitano	Entre 7 y 14
63	Rectificación de trazado BI-630 tramo La Escrita-Ambasaguas	Entre 7 y 14

ID	ACTUACIÓN	FRANJA
64	Rectificación de trazado Bidebietas-Sollube	Entre 7 y 14
65	Rectificación de trazado Fin túnel Autzagane-Gorozika	Entre 3 y 6
66	Rectificación de trazado Kukularra/Txorierri-Asua	Entre 15 y 30
67	Rectificación de trazado La Pinilla - Artziniega	Entre 7 y 14
68	Rectificación de trazado Mungia-Bidebietas	Entre 7 y 14
69	Rectificación de trazado Ambasaguas-BI-4678	Entre 15 y 30
70	Rectificación de trazado Berriatua-Ondarroa	Entre 7 y 14
71	Rectificación de trazado P.K. 50+500-Berriatua	Entre 3 y 6
72	Rectificación de trazado Urduliz-Plentzia	Entre 7 y 14
73	Variante de Ariatza-Astelarra-Vista Alegre	Entre 15 y 30
74	Variante de BI-630 Kadagua-Malabrigo	Entre 3 y 6
75	Variante de Ermua fase II	0
76	Variante de Larrabasterra	Entre 7 y 14
77	Variante de Larrauri	Entre 7 y 14
78	Variante de Las Carreras	Entre 7 y 14
79	Variante de Loiu	Entre 3 y 6
80	Variante de Markina	Entre 7 y 14
81	Variante de Muskiz	Entre 15 y 30
82	Variante de población BI-625 Bentakoerreka (Arrigorriaga)-Bakiola (Arrankudiaga)	> 30
83	Variante de población N-629 Variante Lanestosa*	Entre 3 y 6
84	Variante de Urduliz	Entre 7 y 14
85	Aparcamiento disuasorio Boroa	0
86	Aparcamiento disuasorio Euba	0
87	Aparcamiento disuasorio Kastresana (ampliación existente)	Entre 15 y 30
88	Aparcamiento disuasorio Plentzia (ampliación existente)	Entre 15 y 30
89	Aparcamiento disuasorio Traña	0
90	Aparcamiento disuasorio Ugao	> 30
91	Aparcamiento disuasorio Usansolo	Entre 15 y 30
92	Impulso a la movilidad conectada A-8	> 30
93	Impulso a la movilidad conectada AP-68	> 30
94	Impulso a la movilidad conectada AP-8	> 30
95	Impulso a la movilidad conectada BI-10	> 30
96	Impulso a la movilidad conectada BI-30	Entre 15 y 30
97	Impulso a la movilidad conectada BI-625	> 30
98	Impulso a la movilidad conectada BI-637	Entre 15 y 30
99	Impulso a la movilidad conectada N-240	Entre 15 y 30
100	Impulso a la movilidad conectada N-633	Entre 7 y 14
101	Impulso a la movilidad conectada N-636	Entre 7 y 14
102	Impulso a la movilidad conectada N-644	> 30
103	Reducción de impacto en medio urbano Amorebieta E.-Amorebieta N.	Entre 3 y 6
104	Reducción de impacto en medio urbano Berango (ppkk 16+561-16+421 y 16+140-16+060)	Entre 7 y 14
105	Reducción de impacto en medio urbano E. Amorebieta E. - E. Boroa	> 30
106	Reducción de impacto en medio urbano E. Barakaldo - E. Kukularra (sentido Bilbao ppkk 9+080 - 9+303)	Entre 15 y 30
107	Reducción de impacto en medio urbano E. Cruces	Entre 15 y 30
108	Reducción de impacto en medio urbano E. Kastresana - E. Cruces	Entre 15 y 30
109	Reducción de impacto en medio urbano E. Sestao	Entre 15 y 30
110	Reducción de impacto en medio urbano E. Universidad-Larrabasterra (ppkk 12+509 - 11+660)	Entre 3 y 6
111	Reducción de impacto en medio urbano Kutxes (ppkk 160+143 - 160+062)	Entre 1 y 2
112	Reducción de impacto en medio urbano Variante de Rekalde	Entre 7 y 14
113	Reducción de impacto en medio natural A-8	Entre 15 y 30
114	Reducción de impacto en medio natural AP-68	> 30
115	Reducción de impacto en medio natural BI-2121	Entre 7 y 14
116	Reducción de impacto en medio natural BI-2224	Entre 15 y 30
117	Reducción de impacto en medio natural BI-2237	Entre 15 y 30
118	Reducción de impacto en medio natural BI-2238	Entre 7 y 14
119	Reducción de impacto en medio natural BI-2522	Entre 7 y 14
120	Reducción de impacto en medio natural BI-2524	> 30
121	Reducción de impacto en medio natural BI-2636	Entre 7 y 14
122	Reducción de impacto en medio natural BI-2701	Entre 15 y 30

ID	ACTUACIÓN	FRANJA
123	Reducción de impacto en medio natural BI-2713	Entre 7 y 14
124	Reducción de impacto en medio natural BI-30	Entre 7 y 14
125	Reducción de impacto en medio natural BI-623	Entre 3 y 6
126	Reducción de impacto en medio natural BI-625	> 30
127	Reducción de impacto en medio natural BI-631	Entre 3 y 6
128	Reducción de impacto en medio natural BI-633	Entre 3 y 6
129	Reducción de impacto en medio natural BI-635	Entre 15 y 30
130	Reducción de impacto en medio natural BI-636	Entre 15 y 30
131	Reducción de impacto en medio natural BI-725	Entre 15 y 30
132	Reducción de impacto en medio natural N-240	Entre 15 y 30
133	Reducción de impacto en medio natural N-634	Entre 15 y 30
134	Reducción de impacto en medio natural N-636	Entre 3 y 6

El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Compatible y positivo**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.

9.3.8 Fauna

Tal y como se comentaba en el apartado de vegetación la afección más directa sobre la fauna viene dada por el impacto sobre el suelo, hidrología... Además del riesgo de colisiones y de atropellos, también provocan efectos barrera y fragmentación de hábitats. En fase de construcción puede variar el ciclo vital o reproductor de la fauna del entorno.

Todos estos impactos generan consecuencias importantes como la fragmentación de hábitats, pérdida de diversidad genética, modificación de los ecosistemas, erradicación o pérdida de lugares de nidificación, ...

9.3.8.1 Fragmentación de los ecosistemas

El anejo nº 7 Estudio de permeabilidad para la fauna, se identifican los tramos de carretera que requieren la construcción/modificación de pasos de fauna. Previamente, en este estudio, se han identificado las áreas a desfragmentar tomando como referencia los siguientes estudios y cartografía:

- Área de interés especial de las especies de fauna con plan de gestión aprobado (Fuente Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi).
- Infraestructura verde de la CAPV. Propuesta metodológica para la identificación y representación de la infraestructura verde a escala regional para la CAPV, 2016 (Fuente Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi).
- Análisis de la permeabilidad faunística de la red de carreteras forales en Bizkaia. Basoinsa 2013.
- Identificación de áreas a desfragmentar para reducir los impactos del as infraestructuras lineales de transporte en la biodiversidad. Ministerio Agricultura 2014.
- Identificación de los puntos de fragmentación de ríos por infraestructuras. Icarus 2014.
- Datos atropello 2016-2020. Diputación Foral de Bizkaia.

Nº de tramos de carretera con necesidad de actuación

La prioridad de los tramos de carreteras se definirá por la suma de afecciones que recaen en ellas, proponiéndose el siguiente sistema de puntuación para cada factor:

Factor			Puntuación
1. Hábitat de interés		Carretera que afecta área de Interés Especial	3
2. Zona de interés para conectividad ecológica	Infraestructura verde de la CAPV	Nº intersecciones con corredor terrestre	3
		Nº intersecciones corredor Trama Azul	2
	Zona Crítica para la conectividad – Estudio Basoinsa		1
3. Áreas a desfragmentar	Cuadriculas 1km² Miteco	Prioridad Baja	0,2
		Prioridad Media	0,5
		Prioridad alta	1
	Puntos de fragmentación de ríos por infraestructuras	Barrera con potencial leve	0,2
		Barrera con potencial Moderad	0,5
		Barrera Total	1
4. Sectores de concentración de atropellos	Nº Segmento con alta densidad de atropello		3

A partir de la puntuación asignada a cada tramo de carretera según la tabla anterior, se establecen como tramos con necesidad de actuación por desfragmentación de hábitats aquellos con una puntuación superior al percentil 90, considerándose como tramos prioritarios de actuación.

Estos tramos prioritarios conforman las acciones presentes en el tipo de actuación Reducción de impacto en medio natural. Concretamente se trata de 72 tramos repartidos en 18 carreteras o corredores, que representan a las actuaciones.

*El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Compatible y positivo**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.*

9.3.8.2 Afección a la fauna amenazada con plan de gestión

Aunque se haya incluido parte de la cartografía de áreas de interés especial de las especies de fauna con planes de gestión aprobado en el anterior apartado, en este, se tienen en cuenta todas las áreas de interés, tanto las áreas de interés especial como los tramos a mejorar y el Plan Conjunto de Gestión de las Aves Necrófagas.

Al no tener un valor de impacto para compararlo con las afecciones de las actuaciones se ha tomado como valor el siguiente calculo:

% de superficie que atraviesan zonas o áreas de distribución de fauna amenazada con plan de gestión respecto a la superficie de la infraestructura.

Para el cálculo de este indicador se utiliza esta operación:

(L' * 100) / L

L = Superficie total de la infraestructura hipotética.

L' = Superficie de la infraestructura que afecta a las áreas de interés.

Para calcular el valor de impacto o umbral que marca las diferencias en el efecto se utiliza la amplitud de intervalo que en este caso se encuentra en el 3,14%.

Se han observado un total de 111 actuaciones que pueden generar afecciones sobre las áreas de distribución de fauna amenazada. De ellas,8 son actuaciones de Impulso a la movilidad conectada, las cuales, no presentan afecciones debido a su ubicación sobre de la plataforma. Otras 20 representan a la Reducción de impacto en medio natural, estas actuaciones producen un efecto positivo sobre la fauna al construir o modificar, entre otros, los pasos de fauna. Con todo ello quedan 83 actuaciones con efectos. De entre ellas, se reflejan 31 actuaciones con un efecto relevantes y 52 actuaciones con un efecto poco relevante.

Las 10 actuaciones con mayor riesgo de afección sobre la fauna son las siguientes:

ID	ACTUACIÓN
105	Reducción de impacto en medio urbano E. Amorebieta E. - E. Boroa
22	Acondicionamiento y ensanche Orozko-L.P. (Ziorroga)
23	Acondicionamiento y ensanche San Martín de Carral-Bilbao Metropolitano
65	Rectificación de trazado Fin túnel Autzagane-Gorozika
1	Acondicionamiento y ensanche Arkulanda-Zeberio
35	Aumento de capacidad en la red convencional Trabakua-Vte. Markina
30	Aumento de capacidad en red convencional E. Gernika S. - E. Barrutia
26	Acondicionamiento y ensanche Villaverde Trucíos-L.P. Cantabria
33	Aumento de capacidad en red convencional Gorozika-Zugastietia
87	Aparcamiento disuasorio Kastresana (ampliación existente)

*El efecto de todas las actuaciones previstas hacia valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Severo**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.*

9.3.9 Espacios Naturales Protegidos

La ocupación y transformación de espacios sensibles por su relevancia (distintos a la Red Natura 2000) difiere, por un lado, en el tipo de infraestructuras implicada y, por otro, en la dimensión de la afección. Por lo tanto, es interesante saber la superficie de la afección hacia ese lugar protegido.

Los Espacios Naturales Protegidos aquí mencionados hacen referencia a los Parques naturales, a los Biotopos protegidos y a los árboles singulares, además de, los Humedales Ramsar y la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

Interacciones con Espacios Naturales Protegidos

Como valor de impacto en este apartado y basándose en el principio de precaución, de que cualquier afección se considera relevante, la actuación que impacte sobre algún corredor ecológico generará un efecto relevante sobre el mismo. El valor de impacto será 1.

Por ello, se observan 22 actuaciones que afectan algún corredor ecológico, no obstante 7 de ellas se refieren a actuaciones de Reducción de impacto en medio natural que generan un efecto positivo sobre esta variable ambiental debido a la posibilidad que ofrecen las actuaciones para mejorar el paso de fauna.

Las 10 actuaciones con mayor riesgo de afección sobre los Espacios Naturales Protegidos son las siguientes:

ID	ACTUACIÓN
2	Acondicionamiento y ensanche BI-2224 Gernika-Bolibar
73	Variante de Ariatza-Astelarra-Vista Alegre
25	Acondicionamiento y ensanche Sollube-Bermeo
13	Acondicionamiento y ensanche Errigoitia - Muxika
29	Acondicionamiento y ensanche Zelaieta-Muruetagana
30	Aumento de capacidad en red convencional E. Gernika S. - E. Barrutia
3	Acondicionamiento y ensanche BI-2237 - Ea
16	Acondicionamiento y ensanche Ibarrangelu-Elantxobe
32	Aumento de capacidad en red convencional Gernika-Kortezubi
65	Rectificación de trazado Fin túnel Autzagane-Goroizika

Las actuaciones que producen un mayor número de impactos son los Acondicionamientos y ensanches, sobre todo en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

*El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Moderado**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos*

9.3.10 Espacios Naturales de interés

Otros espacios como los del Catálogo abierto de espacios naturales relevantes que engloban una muestra de distintos ecosistemas en buen estado de conservación.

Interacciones con Espacios del Catálogo abierto de espacios naturales relevantes

Como valor de impacto en este apartado y basándose en el principio de precaución, de que cualquier afección se considera relevante, la actuación que impacte sobre algún Espacio Natural de Interés generará un efecto relevante sobre el mismo. El valor de impacto será 1.

Por ello, se observan 12 de actuaciones que afecta algún espacio dentro del Catálogo abierto de espacios naturales, no obstante, 1 actuación pertenece a la de Impulso a la movilidad conectada que no refiere efecto alguno debido a que su ubicación se sitúa únicamente sobre la plataforma de la carretera y otras 3 actuaciones representan a la Reducción de impacto en medio natural que generaran un efecto positivo en ese espacio debido a la posibilidad que ofrecen las actuaciones para mejorar el paso de fauna.

Las actuaciones con riesgo de afección sobre los Espacios Naturales de Interés son las siguientes:

ID	ACTUACIÓN
6	Acondicionamiento y ensanche BI-4907 - L.T.H. Araba
7	Acondicionamiento y ensanche BI-630 tramo Ambasaguas-L.P. Cantabria
29	Acondicionamiento y ensanche Zelaieta-Muruetagana
26	Acondicionamiento y ensanche Villaverde Trucíos-L.P. Cantabria
64	Rectificación de trazado Bidebietas-Sollube
72	Rectificación de trazado Urduliz-Plentzia
42	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella: Tercer carril Gallarta - El Haya (incluye remodelación del enlace de La Arena)
88	Aparcamiento disuasorio Plentzia (ampliación existente)

Las actuaciones que producen un mayor número de impactos son los Acondicionamientos y ensanches, el 50% de las actuaciones con efecto.

*El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Moderado**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.*

9.3.11 Conectividad ecológica

La puesta en marcha de actuaciones como las que se integren dentro de la “Reducción de Impacto en el medio Natural” incluirán la construcción de pasos de fauna destinados a mejorar la permeabilidad de la carretera y reducir de esta manera la fragmentación de hábitats, complementado con una revegetación de zonas adyacentes a la carretera para mejorar su integración paisajística. Este tipo de actuaciones se valorarán positivamente en favor de la fauna.

No obstante, muchas de las actuaciones que intercepten un corredor ecológico son previsibles que produzcan un efecto barrera a no ser que se pretendan medidas de prevención y corrección relevantes.

Interacciones con los corredores ecológicos

Como valor de impacto en este apartado y basándose en el principio de precaución, de que cualquier afección se considera relevante, la actuación que impacte sobre algún corredor ecológico generará un efecto relevante sobre el mismo. El valor de impacto será 1.

Por ello, se observan 18 actuaciones que afectan algún corredor ecológico, no obstante 2 de ellas se refieren a actuaciones de Impulso a la movilidad conectada que se dan sobre la plataforma y 8 a la Reducción de impacto en medio natural que, tal y como hemos comentado al principio de este apartado generan un efecto positivo sobre esta variable ambiental.

Las actuaciones que producen una división en la funcionalidad y viabilidad de los corredores ecológicos representan a vías de gran capacidad. En este Plan las actuaciones que causan ese efecto sobre los corredores son en gran parte, los Acondicionamientos y ensanches y las Rectificación es de trazado.

Las actuaciones con mayor riesgo de afección sobre la fauna son las siguientes:

ID	ACTUACIÓN
7	Acondicionamiento y ensanche BI-630 tramo Ambasaguas-L.P. Cantabria
11	Acondicionamiento y ensanche E. Areta Norte-Arrankudiaga

13	Acondicionamiento y ensanche Errigoitiolea - Muxika
26	Acondicionamiento y ensanche Villaverde Trucíos-L.P. Cantabria
59	Rectificación de trazado Barazar-Zubizabal
63	Rectificación de trazado BI-630 tramo La Escrita-Ambasaguas
71	Rectificación de trazado tramo P.K. 50+500-Berriatua
82	Variante de población BI-625 Bentakoerreka (Arrigorriaga)-Bakiola (Arrankudiaga)

El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Moderado**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.

9.3.12 Paisaje

La construcción de nuevas vías, además de potenciar la movilidad de la población humana hacia otros lugares ya sea para trabajo, turismo u otro tipo, hace que el espacio se homogeneice y reduzca su calidad e identidad.

En un corredor, debido a la propia infraestructura y su antropización, el aumento de otras actuaciones como la ordenación de accesos, aumento de capacidad o rectificación de trazado, el impacto generado no es tan significativo como la construcción de una nueva infraestructura que pueda recorrer zonas con un paisaje singular o sobresaliente. La zona asume una alteración por visibilidad e intrusión visual, además de una pérdida de calidad paisajística.

Las nuevas infraestructuras deben de ir acompañadas por la recuperación paisajísticas de los tramos abandonados.

Como áreas de paisaje a tener en cuenta en este Plan, se han tomado los Catálogos y Determinaciones de Paisaje redactados en los últimos años. Así es que en el Territorio Histórico de Bizkaia solamente se encuentra el Catálogo y Determinación de Balmaseda-Zalla (Encartaciones-Enkarterri). Para ello, se han recogido las áreas con valor natural.

Interacciones con el paisaje de alto valor que puede verse afectado.

Coexisten tres actuaciones que rebasan estas áreas, de ellas una se presenta sin efectos ya que se trata de una Reducción de impacto en medio natural. Las demás, se encuentran sobre el mismo paisaje “Desfiladero de la Herrera”, los cuales pueden generar un efecto relevante.

ID	ACTUACIÓN
74	Variante de BI-630 Kadagua-Malabrigo
133	Reducción de impacto en medio natural BI-636
31	Aumento de capacidad en la red convencional Llantada-L.P. Burgos

El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Moderado**, dependiendo su afección de la correcta

aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.

9.3.13 Montes de utilidad pública

Los montes de utilidad pública, en general, son espacios bien conservados y gestionados que presentan unas características ecológicas y paisajísticas de mayor calidad que los montes particulares además prestan servicios como los de la regulación del régimen hidrológico en las cabeceras de las cuencas hidrográficas frente a las riadas, controlan inundaciones y disminuyen los procesos erosivos y torrenciales.

Al no tener un valor de impacto para compararlo con las afecciones de las actuaciones se ha tomado como valor el siguiente calculo:

% de superficie que atraviesan montes de utilidad pública respecto a la superficie de la infraestructura.

Para el cálculo de este indicador se utiliza esta operación:

$$(L' * 100) / L$$

L = Superficie total de la infraestructura hipotética.

L' = Superficie de la infraestructura que afecta a las áreas de interés.

Para calcular el valor de impacto o umbral que marca las diferencias en el efecto se utiliza la amplitud de intervalo que en este caso se encuentra en el 22,43%.

Se han observado un total de 35 actuaciones que pueden generar afecciones sobre los Montes de Utilidad Pública. De ellas, 2 son actuaciones de Impulso a la movilidad conectada, las cuales, no presentan afecciones debido a su ubicación sobre de la plataforma. Otras 8 representan a la Reducción de impacto en medio natural, estas actuaciones producen un efecto positivo sobre entorno creando pasos para la fauna. Con todo ello quedan 25 actuaciones con efectos. De entre ellas, se reflejan 9 actuaciones con efecto relevante y 16 con efecto poco relevantes

Las 10 actuaciones con mayor riesgo de afección sobre el Montes de Utilidad Pública son las siguientes:

ID	ACTUACIÓN
67	Rectificación de trazado La Pinilla - Artziniega
74	Variante de BI-630 Kadagua-Malabrigo
23	Acondicionamiento y ensanche San Martín de Carral-Bilbao Metropolitano
81	Variante de Muskiz
6	Acondicionamiento y ensanche BI-4907 - L.T.H. Araba
29	Acondicionamiento y ensanche Zelaieta-Muruetagana
18	Acondicionamiento y ensanche Malabrigo-Basoaga
44	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes (acceso al Puerto)
64	Rectificación de trazado Bidebietas-Sollube
83	Variante de población N-629 Variante Lanestosa*

El efecto de todas las actuaciones previstas hacia valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Moderado**, dependiendo su afección de la correcta

aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.

9.3.14 Socioeconomía

Entre otros efectos importantes comentados como la emisión de gases de los vehículos de transporte, la contaminación acústica, la ocupación del suelo o artificialización, los residuos generados que afectan sobre la población y la economía, existen otros que tienen repercusiones sociales y económicas como la influencia en la región donde se construye la misma infraestructura.

La creación de una nueva infraestructura o la duplicación de la calzada e incluso el aumento de capacidad de la red pueden generar cambios en los sectores de transporte, turismo, subsectores industriales, prácticas agrícolas, etc.

Cada actuación puede inquietar la economía de diferentes formas, no es lo mismo una nueva infraestructura que una rectificación de trazado, pero, todos ellos previsiblemente aumentan la actividad económica, crean una relocalización de ciertas actividades y aumentan el empleo.

9.3.14.1 Suelo agrícola

La ocupación espacial es otro de los impactos más importantes que tiene la infraestructura en la socioeconomía y sobre todo en la economía primaria, en la ocupación de suelos agrícolas. La agricultura puede verse afectada por la división de grandes parcelas agrícolas o incluso una caída en la agricultura sostenible y la autosuficiencia, así como sobre la viabilidad de la economía agrícola local.

Para conocer el impacto ocasionado a las explotaciones agrarias se utiliza la ocupación del suelo de Alto Valor Estratégico.

Nº de hectáreas de suelos de alto valor agrológico, de carácter estratégico

Para analizar el número de ha de suelos de alto valor agrológico, de carácter estratégico, consumidas por las actuaciones llevadas a cabo en el periodo de vigencia del I PTSCB se ha cruzado la capa de proyectos del I PTSCB con las superficies de alto valor agrológico del PRUG de Urdaibai y del PTS Agroforestal.

Las obras del I PTSCB afectaron a una superficie total de 124,531076 ha respecto a la superficie de la obra. El I Plan tuvo 76 proyectos con lo que cada uno tuvo una afección media de 1,6385 ha.

Se ha tomado este dato como valor impacto sobre los suelos de alto valor agrológico que puedan verse afectados y todas las afecciones potenciales que superan este porcentaje se describen con un efecto relevante con el objetivo de que se lleven a cabo las medidas respectivas.

De las 134 actuaciones 98 poseen la posibilidad de generar una afección potencial sobre los suelos de alto valor. De ellas, 26 se encuentran entre las afecciones de Impulso a la movilidad conectada y la Reducción de impacto en medio natural, con un nulo impacto ya que afectan a la plataforma de la carretera. No obstante, siguen advirtiéndose otras 72 actuaciones que pueden tener efectos relevantes (16 actuaciones) y poco relevantes (56 actuaciones).

Las 10 actuaciones que mayor efecto potencial relevante pueden generar sobre bosque autóctono son las siguientes:

ID	ACTUACIÓN
19	Acondicionamiento y ensanche Mungia-Maruri
24	Acondicionamiento y ensanche Soietxe - Errigoitiolea
2	Acondicionamiento y ensanche BI-2224 Gernika-Bolibar
51	Duplicación de calzada Boroa-Apario
46	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes E. Amorebieta N.-E. Boroa
59	Rectificación de trazado Barazar-Zubizabal
42	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella Tercer carril en la AP-8, tramo Larrea-Etxano
22	Acondicionamiento y ensanche Orozko-L.P. (Ziorroga)
21	Acondicionamiento y ensanche Orduña (BI-625) - BI-4907
57	Ordenación de accesos Apario-Igorre

El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Severo**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.

9.3.14.2 Gestión de residuos

Los efectos derivados de la producción de residuos en las infraestructuras o actuaciones del Plan se ven en la gestión de espacios destinados al estacionamiento y operaciones de mantenimiento de maquinaria de obras, en los puntos limpios, en los vertederos o depósitos de sobrantes si los necesitase, en la reutilización de los materiales de obra...

Las obras para la renovación del aglomerado asfáltico de las carreteras actuales es la obra de mantenimiento que mayores residuos genera. Por ello, es una interesante opción que se promuevan la utilización del reciclado asfáltico.

Entre los años 2016 y 2020 las actuaciones han generado un promedio de 46.847,48 toneladas de residuos.

En esta fase del Plan no se dispone de información sobre el balance de residuos (entre ellos las tierras) de cada una de las actuaciones.

El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Moderado**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.

9.3.14.3 Movilidad sostenible

El II PTSCB exhibe unos objetivos que el I PTSCB no expuso en el Plan. Dentro de estos objetivos, actualmente se encuentran varios relacionados con el medio ambiente y la sostenibilidad.

La sostenibilidad medioambiental supone mejorar la integración de la Red en el medio natural, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. También implica la reducción de la fragmentación de hábitats atribuible a la red de carreteras. Impulsar la internacionalización de costes externos derivados de las afecciones medioambientales del transporte de mercancías por carretera. Impulsar el transporte multimodal, fomentar el transporte público e impulsar el transvase modal hacia modos de transporte sostenibles.

Uno de los efectos que tiene el Plan en la socioeconomía es la utilización de nueva tecnología para el control y seguimiento de los problemas en carreteras y el transporte. Todo ello, evita que aumenten las incidencias como atropellos, accidentes... Las actuaciones de “Impulso a la movilidad conectada” y la “Mejora de conectividad del transporte público” aportarán acciones interesantes.

Entre las actuaciones proyectadas en este II PTSCB se incluyen actuaciones relevantes que ofrecen objetivos relacionados con la sostenibilidad. Tales como:

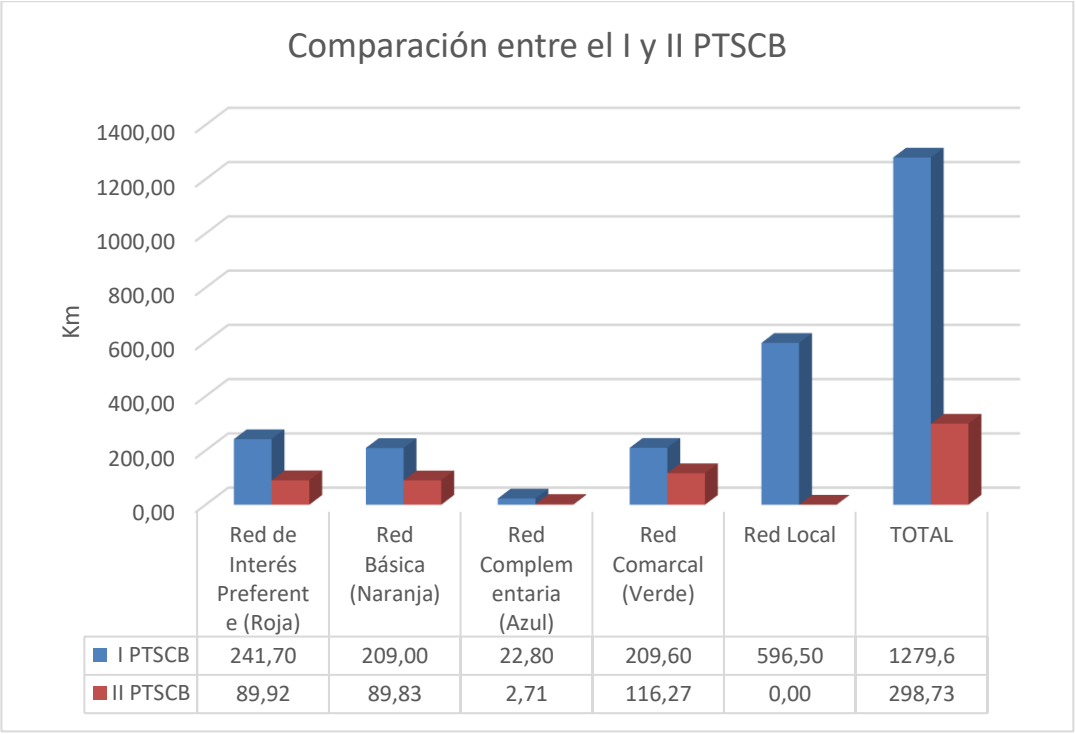
Aparcamientos disuasorios: Actuación que facilitará al usuario su uso dando prioridad al transporte público frente al uso del vehículo privado, especialmente en el Ámbito Metropolitano. En total 6 actuaciones, 4 nuevos y 2 ampliaciones del existente.

Impulso a la movilidad conectada: Con el fin de preparar la Red de Alta Capacidad en el ámbito metropolitano para los avances tecnológicos previstos en un futuro en el campo de la movilidad se plantean actuaciones destinadas a equipar la carretera con las dotaciones tecnológicas necesarias para dar respuesta a esas demandas. Se plantean actuaciones en 7 carreteras o corredores.

Reducción de impacto en medio urbano: Se plantean en la Red de Alta Capacidad al atravesar un entorno urbanizado: Soterramiento de carretera y cubriciones de carretera. Se plantean actuaciones en 10 carreteras o corredores.

Reducción de impacto en medio natural: Conlleva la integración ambiental de la red de carreteras: Construcción de paso de fauna, restauración ambiental, cerramientos mejorados, sustitución de obras de drenaje transversal... Se plantean actuaciones en 22 carreteras o corredores.

A continuación, se expone la comparación entre las actuaciones del I PTSCB y el II PTSCB. En este II PTSCB no se incluyen los aparcamientos disuasorios, el impulso a la movilidad conectada y la reducción de impactos en medio natural. En cambio, si se incluye la reducción de impacto en medio urbano al tener una longitud importante y generar afecciones urbanas. En total 95 actuaciones frente a las 76 del II PTSCB.



*El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Compatibles y Positivo**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.*

9.3.14.4 Energía

Durante los últimos 5 años el consumo eléctrico ha girado entre los 20.000.000 y 30.000.000 de kWh. El balance con una media de 25.000.000 ha sido constante durante estos años.

A la red de carreteras se le añadirán más kilómetros de recorrido, que en general serán de mejora de infraestructuras existentes, pero también habrá nuevas infraestructuras.

Durante el plan se controlará la evolución del consumo de energía por la red de carreteras que por nuevos objetivos relacionados con la sostenibilidad las medidas deben de aferrarse también al consumo energético sostenibles. Se deben de poner en práctica, los usos de luz eficiente para el ahorro energético, vehículos más eficientes en flota, control de las carreteras mediante sensores con un mínimo de movimiento en campo...

El plan supone una opción más favorable para el ahorro energético.

*El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Compatible y Positivo**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá*

de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.

9.3.14.5 Actividad económica y empleo

La inversión en infraestructura supone un aumento o una reactivación de la economía tanto para los municipios donde se ejecuta la actuación, así como para el Territorio Histórico de Bizkaia en global. Las mejoras de las infraestructuras de comunicación y transportes generan nuevos espacios de oportunidad para la implantación de otras actividades económicas. Por lo tanto, permiten la relocalización de ciertas actividades y un aumento del empleo. No obstante, es deseable que se busque una coordinación entre las diferentes planificaciones, tanto urbanística como sectorial.

El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Compatible y Positivo**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.

9.3.15 Patrimonio cultural

En general, los aspectos más afectados suelen ser el Camino de Santiago y el patrimonio arqueológico y arquitectónico.

Las obras de nuevo trazado y las ampliaciones suelen ser las actuaciones que más pueden dañar el patrimonio cultural.

Nº de elementos de patrimonio cultural que pueden verse afectados

Se han observado en el análisis del Sistema de Información Geográfico la afección potencial de 24 actuaciones sobre el Camino de Santiago. De estas 24 afecciones, 8 actuaciones son de Impulso a la movilidad conectada y Reducción de impacto en medio rural, actuaciones que potencialmente generarán unas afecciones nulas dada su localización en la plataforma de la carretera. En cambio, las demás actuaciones y concretamente las de Acondicionamiento y ensanche y Aumento de capacidad en la red, ya que suman un total de ocho las actuaciones con efectos tienen mayor capacidad para generar los impactos sobre el Camino de Santiago.

Las 14 actuaciones con riesgo de afección sobre el Camino de Santiago son las siguientes:

ID	ACTUACIÓN
2	Acondicionamiento y ensanche BI-2224 Gernika-Bolibar
13	Acondicionamiento y ensanche Errigoitiolea - Muxika
67	Rectificación de trazado La Pinilla - Artziniega
34	Aumento de capacidad en la red convencional Llantada-L.P. Burgos
35	Aumento de capacidad en la red convencional Trabakua-Vte. Markina
30	Aumento de capacidad en red convencional E. Gernika S. - E. Barrutia
40	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella entre Sestao y Cruces (Sentido Bilbao) + Reducción de impacto en medio urbano
44	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes (acceso al Puerto)
53	Duplicación de calzada: túnel de Santo Domingo
56	Nueva infraestructura Mallado de la ría desde el corredor de Uribe Kosta

Al no tener un valor de impacto para compararlo con las afecciones de las actuaciones se ha tomado como valor el siguiente calculo:

Nº de elementos que son atravesados por las actuaciones

Para el cálculo de este indicador se utiliza el número de elementos arqueológicos y arquitectónicos que se encuentran afectados potencialmente por las actuaciones.

Para calcular el valor de impacto o umbral que marca las diferencias en el efecto se utiliza la amplitud de intervalo que en este caso se encuentra en el 8, Ha.

En cuanto a la afección a los elementos arqueológicos y arquitectónicos, se observan en el SIG un total de 82 actuaciones que tienen efectos potenciales sobre este tipo de patrimonio cultural.

Aunque en el análisis potencial hayan surgido 81 actuaciones con un posible riesgo de afectar a elementos arqueológicos y arquitectónicos, en el proyecto de diseño se evita cualquier afección a este tipo de edificios o elementos. En este caso, se puede añadir que una gran parte de estos edificios servirán para fomentar un diseño adecuado a su localización y evitar así cualquier afección.

De ellas, 8 se encuentran entre las afecciones de Impulso a la movilidad conectada y la Reducción de impacto en medio natural, con un nulo impacto ya que solamente afectan a la plataforma de la carretera. No obstante, siguen advirtiéndose otras 73 actuaciones que pueden tener efectos relevantes (24 actuaciones) y poco relevantes (49 actuaciones)..

Las 10 actuaciones con mayor riesgo de afección sobre la fauna son las siguientes:

ID	ACTUACIÓN
78	Variante de Las Carreras
73	Variante de Ariatza-Astelarra-Vista Alegre
71	Rectificación de trazado tramo P.K. 50+500-Berriatua
77	Variante de Larrauri
54	Duplicación de calzada: Variante Este de Bilbao Miraflores-Ibarsusi
56	Nueva infraestructura Mallado de la ría desde el corredor de Uribe Kosta
70	Rectificación de trazado tramo Berriatua-Ondarroa
74	Variante de BI-630 Kadagua-Malabrigo
82	Variante de población BI-625 Bentakoerreka (Arrigorriaga)-Bakiola (Arrankudiaga)
2	Acondicionamiento y ensanche BI-2224 Gernika-Bolibar

Entre las actuaciones más significantes se encuentra la nueva infraestructura del Mallado de la ría, en la cual se recorre gran parte de la actuación en túnel, no obstante, se mantiene como relevante hasta que se revise el trazado en el proyecto.

El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Moderado**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.

9.3.16 Suelos potencialmente contaminados

La mayoría de las actuaciones pueden tener efectos sobre los suelos potencialmente contaminados, desde las obras de nuevo trazado hasta las de ordenación de accesos. La eliminación de suelos contaminados o el mismo descarte de los suelos potenciales puede ser algo positivo para la población cercana.

Una gran mayoría de suelos potencialmente contaminados se concentran en el área funcional del Bilbao Metropolitano, siendo las áreas funcionales que se asientan en zonas rurales la que menos superficies de suelos potencialmente contaminados albergan.

Cualquier actuación que se lleve a cabo sobre suelo potencialmente contaminado, el suelo ha de ser eliminado de acuerdo con el procedimiento regulado en la Ley 4/2015, de 25 de junio y Decreto 209/2019, de 26 de diciembre, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo

Superficie de suelos potencialmente contaminados recuperados para nuevos usos.

Las actuaciones de este II PTSCB afectarán potencialmente un total de 31,58 Ha frente a las 149 Ha que se recuperaron en la CAPV en 2018 según detalla el documento de Medio Ambiente en Euskadi.2019 elaborado por el Gobierno Vasco, Ihobe y URA.

Esta eliminación del suelo contaminado conlleva un impacto positivo en la mayoría de las actuaciones del Plan. Se estudiará un mayor número de parcelas con suelos potencialmente contaminados y en gran medida se recuperarán una gran parte de ellas.

El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Compatible y Positivo**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.

9.3.17 Riesgos ambientales

9.3.17.1 Inundabilidad

Una parte de los riesgos ambientales tiene que ver con el cambio climático y sus impactos sobre las infraestructuras, tanto de nuevo trazado como en las ampliaciones.

El cambio climático trae consigo un aumento de impactos focalizados sobre las infraestructuras existentes. El aumento de precipitaciones extremas, el aumento de lluvias intensas y avenidas extraordinarias pueden afectar sobre los puentes, obras de fábrica, obras de protección, pilas, estribos y muros de contención, pueden ocasionar erosiones y colapsos de estos.

Las nuevas infraestructuras también pueden sufrir todos estos impactos y se deberán de calcular adecuadamente con estos riesgos que previsiblemente trae el cambio climático.

La inundabilidad se puede dar por el aumento de avenidas extraordinarias, los riesgos erosivos pueden llegar por el aumento de precipitaciones extremas, el riesgo de incendio por el incremento de temperaturas.

Al no tener un valor de impacto para compararlo con las afecciones de las actuaciones se ha tomado como valor el siguiente calculo:

% de superficie que atraviesan zonas o áreas de inundabilidad respecto a la superficie de la infraestructura.

Para el cálculo de este indicador se utiliza esta operación:

(L' * 100) / L

L = Superficie total de la infraestructura hipotética.

L' = Superficie de la infraestructura que afecta a las áreas de interés.

Para calcular el valor de impacto o umbral que marca las diferencias en el efecto se utiliza la amplitud de intervalo que en este caso se encuentra en el 16,35%.

Se han observado un total de 78 actuaciones que pueden generar afecciones sobre las áreas inundables. En esta variable ambiental se mantienen todas las actuaciones por el riesgo de crear afecciones. De todas ellas, se reflejan 5 actuaciones con un efecto relevante y 73 actuaciones poco relevantes.

Las 10 actuaciones con mayor riesgo de afección sobre la fauna son las siguientes:

ID	ACTUACIÓN
88	Aparcamiento disuasorio Plentzia (ampliación existente)
87	Aparcamiento disuasorio Kastresana (ampliación existente)
30	Aumento de capacidad en red convencional E. Gernika S. - E. Barrutia
1	Acondicionamiento y ensanche Arkulanda-Zeberio
66	Rectificación de trazado Kukularra/Txorierrri-Asua
123	Reducción de impacto en medio natural BI-625
54	Duplicación de calzada: Variante Este de Bilbao Miraflores-Ibarsusi
58	Ordenación de accesos N-634 Erletxe - Ibarsusi
120	Reducción de impacto en medio natural BI-2524
71	Rectificación de trazado tramo P.K. 50+500-Berriatua

El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Moderado**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.

9.3.17.2 Vulnerabilidad elevada a la contaminación de acuíferos

Las diferentes actuaciones pueden afectar igualmente a los acuíferos que se encuentran bajo el subsuelo y que representan las reservas de agua para una gran parte del planeta.

Al no tener un valor de impacto para compararlo con las afecciones de las actuaciones se ha tomado como valor el siguiente calculo:

% de superficie que atraviesan zonas o áreas de inundabilidad respecto a la superficie de la infraestructura.

Para el cálculo de este indicador se utiliza esta operación:

$$(L' * 100) / L$$

L = Superficie total de la infraestructura hipotética.

L' = Superficie de la infraestructura que afecta a las áreas de interés.

Para calcular el valor de impacto o umbral que marca las diferencias en el efecto se utiliza la amplitud de intervalo que en este caso se encuentra en el 32,67%.

Se han observado un total de 37 actuaciones que pueden generar afecciones sobre la vulnerabilidad elevada a la contaminación de acuíferos. En esta variable ambiental se mantienen todas las actuaciones por el riesgo de crear afecciones. De todas ellas, se reflejan 19 actuaciones con un efecto relevante y 18 actuaciones poco relevantes.

Las 10 actuaciones con mayor riesgo de afección son las siguientes:

ID	ACTUACIÓN
104	Reducción de impacto en medio urbano Berango (ppkk 16+561-16+421 y 16+140-16+060)
111	Reducción de impacto en medio urbano Kutxes (ppkk 160+143 - 160+062)
76	Variante de Larrabasterra
7	Acondicionamiento y ensanche BI-630 tramo Ambasaguas-L.P. Cantabria
6	Acondicionamiento y ensanche BI-4907 - L.T.H. Araba
30	Aumento de capacidad en red convencional E. Gernika S. - E. Barrutia
26	Acondicionamiento y ensanche Villaverde Trucíos-L.P. Cantabria
118	Reducción de impacto en medio natural BI-2238
29	Acondicionamiento y ensanche Zelaieta-Muruetagana
32	Aumento de capacidad en red convencional Gernika-Kortezubi

*El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Moderado**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.*

9.3.17.3 Riesgos erosivos

La construcción de los diferentes proyectos de las actuaciones puede generar un aumento de los riesgos erosivos, ya sea en laderas de la plataforma, en los accesos o en los depósitos de sobrantes.

Al no tener un valor de impacto para compararlo con las afecciones de las actuaciones se ha tomado como valor el siguiente calculo:

% de superficie que atraviesan zonas o áreas de erosionabilidad alta respecto a la superficie de la infraestructura.

Para el cálculo de este indicador se utiliza esta operación:

$$(L' * 100) / L$$

L = Superficie total de la infraestructura hipotética.

L' = Superficie de la infraestructura que afecta a las áreas de interés.

Para calcular el valor de impacto o umbral que marca las diferencias en el efecto se utiliza la amplitud de intervalo que en este caso se encuentra en el 7,83%.

Se han observado un total de 14 actuaciones que pueden generar afecciones sobre la vulnerabilidad elevada a la contaminación de acuíferos. En esta variable ambiental se eliminan las afecciones de Impulso a la movilidad conectada y la Reducción de impacto en medio natural, con un nulo impacto ya que solamente afectan a la plataforma de la carretera. De todas ellas, se reflejan 3 actuaciones con un efecto relevante y 8 actuaciones poco relevantes.

Las 10 actuaciones con mayor riesgo de afección son las siguientes:

ID	ACTUACIÓN
26	Acondicionamiento y ensanche Villaverde Trucíos-L.P. Cantabria
23	Acondicionamiento y ensanche San Martín de Carral-Bilbao Metropolitano
20	Acondicionamiento y ensanche Ondarroa - L.P. Gipuzkoa
46	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes (acceso al Puerto)
78	Variante de Las Carreras
44	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella: Tercer carril Gallarta - El Haya (incluye remodelación del enlace de La Arena)
83	Variante de población N-629 Variante Lanestosa*
6	Acondicionamiento y ensanche BI-4907 - L.T.H. Araba
54	Duplicación de calzada: Variante Este de Bilbao Miraflores-Ibarsusi
71	Rectificación de trazado tramo P.K. 50+500-Berriatua

*El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Compatible**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.*

9.3.17.4 Sismicidad

El Territorio Histórico de Bizkaia se encuentra en zona IV-V y V de peligrosidad sísmica. Está fuera de las zonas de igual o superior a VI por ello no necesita realizar estudio más detallados a nivel municipal.

*El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Compatible**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.*

9.3.17.5 Transporte de mercancías peligrosas

Las actuaciones se llevarán a cabo en algunas carreteras en donde el riesgo es alto y muy alto para el transporte de mercancías peligrosas. Por ello, se deberán tener en cuenta las medidas adecuadas para evitar estos riesgos. Por ejemplo, en la AP-8, en la A-8, la BI-10, la BI-30...

*El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Moderado**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.*

9.3.17.6 Riesgo por incendio

Las actuaciones del Plan se llevan a cabo por todo el Territorio Histórico de Bizkaia. El mapa de vegetación-riesgo forestal alberga todo tipo de riesgos en el territorio, desde el más bajo hasta el más alto. Se observarán los diseños de los trazados en su momento para determinar el riesgo que pueda tener cada actuación.

*El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Moderado**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.*

9.3.18 Matriz de los efectos de las actuaciones sobre las variables ambientales

A continuación, se incluye la matriz de los efectos potenciales que generan las actuaciones sobre las distintas variables ambientales:

ID	ACTUACIÓN	EMISIÓN DE GASES	RUIDO	LIG	USOS DEL SUELO	RIO (CRUCES)	RIO (CALIDAD AGUA)	BOSQUE AUTÓCTONO	HIC	FLORA AMENAZADA	FLORA INVASORA	FRAGMENTACIÓN HÁBITATS	FAUNA AMENAZADA	RED NATURA 2000	ENP	ESPACIOS NATURALES DE INTERES	CORREDORES ECOLÓGICOS	PAISAJE	MUP	ALTO VALOR AGRÓLOGICO	PATRIMONIO CULTURAL	SUELO CONTAMINADO	INUNDABILIDAD	VULNERABILIDAD ACUÍFERO	EROSIONABILIDAD
1	Acondicionamiento y ensanche Arkulanda-Zeberio																								
2	Acondicionamiento y ensanche BI-2224 Gernika-Bolibar																								
3	Acondicionamiento y ensanche BI-2237 - Ea																								
4	Acondicionamiento y ensanche BI-3342-Bilbao Metropolitano																								
5	Acondicionamiento y ensanche BI-4736-Rotonda Plaiabarri																								
6	Acondicionamiento y ensanche BI-4907 - L.T.H. Araba																								
7	Acondicionamiento y ensanche BI-630 tramo BI-4678-L.P. Cantabria																								
8	Acondicionamiento y ensanche BI-630 tramo La Escrita-Ambasaguas																								
9	Acondicionamiento y ensanche Bilbao Metropolitano-Malabrigo																								
10	Acondicionamiento y ensanche Bilbao Metropolitano-Zaldibar																								
11	Acondicionamiento y ensanche E. Areta Norte-Arrankudiaga																								
12	Acondicionamiento y ensanche Elorrio - L.P. (Alto Elgeta)																								
13	Acondicionamiento y ensanche Errigoitiolea - Muxika																								
14	Acondicionamiento y ensanche Etxebarria-L.P. Gipuzkoa																								
15	Acondicionamiento y ensanche Gomezeaga-Trabakua																								
16	Acondicionamiento y ensanche Ibarrangelu-Elantxobe																								
17	Acondicionamiento y ensanche Llona - Bilbao metropolitano																								
18	Acondicionamiento y ensanche Malabrigo-Basoaga																								
19	Acondicionamiento y ensanche Mungia-Maruri																								
20	Acondicionamiento y ensanche Ondarroa - L.P. Gipuzkoa																								
21	Acondicionamiento y ensanche Orduña (BI-625) - BI-4907																								
22	Acondicionamiento y ensanche Orozko-L.P. (Ziorroga)																								
23	Acondicionamiento y ensanche San Martín de Carral-Bilbao Metropolitano																								
24	Acondicionamiento y ensanche Soietxe - Errigoitiolea																								
25	Acondicionamiento y ensanche Sollube-Bermeo																								
26	Acondicionamiento y ensanche Villaverde Trucíos-L.P. Cantabria																								
27	Acondicionamiento y ensanche Zaldibar-Travesía de Zaldibar																								
28	Acondicionamiento y ensanche Zeberio-Artea																								
29	Acondicionamiento y ensanche Zelaieta-Muruetagana																								
30	Aumento de capacidad en la red convencional E. Gernika S. - E. Barrutia																								
31	Aumento de capacidad en la red convencional Elorrio-L.P. Gipuzkoa																								
32	Aumento de capacidad en la red convencional Gernika-Kortezubi																								
33	Aumento de capacidad en la red convencional Gorozika-Zugastietia																								
34	Aumento de capacidad en la red convencional Llantada-L.P. Burgos																								
35	Aumento de capacidad en la red convencional Trabakua-Vte. Markina																								
36	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella E. Asua - Túneles de Artxanda (ambos sentidos)																								
37	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella E. Universidad - E. Kukularra																								
38	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella E.Barakaldo-Kukularra (Puente de Rontegi, ambos sentidos)																								

ID	ACTUACIÓN	EMISIÓN DE GASES	RUIDO	LIG	USOS DEL SUELO	RIO (CRUCES)	RIO (CALIDAD AGUA)	BOSQUE AUTÓCTONO	HIC	FLORA AMENAZADA	FLORA INVASORA	FRAGMENTACIÓN HÁBITATS	FAUNA AMENAZADA	RED NATURA 2000	ENP	ESPACIOS NATURALES DE INTERES	CORREDORES ECOLÓGICOS	PAISAJE	MUP	ALTO VALOR AGRÓLOGICO	PATRIMONIO CULTURAL	SUELO CONTAMINADO	INUNDABILIDAD	VULNERABILIDAD ACUÍFERO	EROSIONABILIDAD
39	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella Enekuri-Kukularra/Txorierri																								
40	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella entre Sestao y Cruces (Sentido Bilbao) + Reducción de impacto en medio urbano																								
41	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella Tercer carril en la AP-8, tramo Larrea-Etxano																								
42	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella Tercer carril Gallarta - El Haya (incluye remodelación del enlace de La Arena)																								
43	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella Túneles - E. Larrondo (sentido Derio)																								
44	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes (acceso al Puerto)																								
45	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes AP-8 Nuevo semienlace de Zaldibar																								
46	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes E. Amorebieta N.-E. Boroa																								
47	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes Nuevo enlace de Euba																								
48	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de los existentes Kukularra-Asua (sentido Getxo)																								
49	Desdoblamiento de calzada Aranguren - Llantada																								
50	Desdoblamiento de calzada E. Universidad-Universidad																								
51	Duplicación de calzada Boroa-Apario																								
52	Duplicación de calzada Conexión VSM-A8 en Basauri (By pass Túnel de Malmasín)																								
53	Duplicación de calzada túnel de Santo Domingo																								
54	Duplicación de calzada Variante Este de Bilbao Miraflores-Ibarsusi																								
55	Nueva infraestructura Alternativa Norte a La Avanzada: Bolue-Universidad																								
56	Nueva infraestructura Mallado de la ría desde el corredor de Uribe Kosta																								
57	Ordenación de accesos Apario-Igorre																								
58	Ordenación de accesos N-634 Erletxe - Ibarsusi																								
59	Rectificación de trazado Barazar-Zubizabal																								
60	Rectificación de trazado BI-2704 Alto Unbe - Elortza																								
61	Rectificación de trazado BI-3111 - Krutzeta																								
62	Rectificación de trazado BI-3174-Bilbao Metropolitano																								
63	Rectificación de trazado BI-630 tramo La Escrita-Ambasaguas																								
64	Rectificación de trazado Bidebietas-Sollube																								
65	Rectificación de trazado Fin túnel Autzagane-Gorozika																								
66	Rectificación de trazado Kukularra/Txorierri-Asua																								
67	Rectificación de trazado La Pinilla - Artziniega																								
68	Rectificación de trazado Mungia-Bidebietas																								
69	Rectificación de trazado Ambasaguas-BI-4678																								
70	Rectificación de trazado Berriatua-Ondarroa																								
71	Rectificación de trazado P.K. 50+500-Berriatua																								
72	Rectificación de trazado Urduliz-Plentzia																								
73	Variante de Ariatza-Astelarra-Vista Alegre																								
74	Variante de BI-630 Kadagua-Malabrigo																								
75	Variante de Ermua fase II																								

ID	ACTUACIÓN	EMISIÓN DE GASES	RUIDO	LIG	USOS DEL SUELO	RIO (CRUCES)	RIO (CALIDAD AGUA)	BOSQUE AUTÓCTONO	HIC	FLORA AMENAZADA	FLORA INVASORA	FRAGMENTACIÓN HÁBITATS	FAUNA AMENAZADA	RED NATURA 2000	ENP	ESPACIOS NATURALES DE INTERES	CORREDORES ECOLÓGICOS	PAISAJE	MUP	ALTO VALOR AGRÓLOGICO	PATRIMONIO CULTURAL	SUELO CONTAMINADO	INUNDABILIDAD	VULNERABILIDAD ACUÍFERO	EROSIONABILIDAD
76	Variante de Larrabasterra																								
77	Variante de Larrauri																								
78	Variante de Las Carreras																								
79	Variante de Loiu																								
80	Variante de Markina																								
81	Variante de Muskiz																								
82	Variante de población BI-625 Bentakoerreka (Arrigorriaga)-Bakiola (Arrankudiaga)																								
83	Variante de población N-629 Variante Lanestosa																								
84	Variante de Urduliz																								
85	Aparcamiento disuasorio Boroa																								
86	Aparcamiento disuasorio Euba																								
87	Aparcamiento disuasorio Kastresana (ampliación existente)																								
88	Aparcamiento disuasorio Plentzia (ampliación existente)																								
89	Aparcamiento disuasorio Traña																								
90	Aparcamiento disuasorio Ugao																								
91	Aparcamiento disuasorio Usansolo																								
92	Impulso a la movilidad conectada A-8																								
93	Impulso a la movilidad conectada AP-68																								
94	Impulso a la movilidad conectada AP-8																								
95	Impulso a la movilidad conectada BI-10																								
96	Impulso a la movilidad conectada BI-30																								
97	Impulso a la movilidad conectada BI-625																								
98	Impulso a la movilidad conectada BI-637																								
99	Impulso a la movilidad conectada N-240																								
100	Impulso a la movilidad conectada N-633																								
101	Impulso a la movilidad conectada N-636																								
102	Impulso a la movilidad conectada N-644																								
103	Reducción de impacto en medio urbano Amorebieta E.-Amorebieta N.																								
104	Reducción de impacto en medio urbano Berango (ppkk 16+561-16+421 y 16+140-16+060)																								
105	Reducción de impacto en medio urbano E. Amorebieta E. - E. Boroa																								
106	Reducción de impacto en medio urbano E. Barakaldo - E. Kukularra (sentido Bilbao ppkk 9+080 - 9+303)																								
107	Reducción de impacto en medio urbano E. Cruces																								
108	Reducción de impacto en medio urbano E. Kastresana - E. Cruces																								
109	Reducción de impacto en medio urbano E. Sestao																								
110	Reducción de impacto en medio urbano E. Universidad-Larrabasterra (ppkk 12+509 - 11+660)																								
111	Reducción de impacto en medio urbano Kutxes (ppkk 160+143 - 160+062)																								
112	Reducción de impacto en medio urbano Variante de Rekalde																								
113	Reducción de impacto en medio natural A-8																								
114	Reducción de impacto en medio natural AP-68																								
115	Reducción de impacto en medio natural BI-2121																								
116	Reducción de impacto en medio natural BI-2224																								
117	Reducción de impacto en medio natural BI-2237																								

ID	ACTUACIÓN	EMISIÓN DE GASES	RUIDO	LIG	USOS DEL SUELO	RIO (CRUCES)	RIO (CALIDAD AGUA)	BOSQUE AUTÓCTONO	HIC	FLORA AMENAZADA	FLORA INVASORA	FRAGMENTACIÓN HÁBITATS	FAUNA AMENAZADA	RED NATURA 2000	ENP	ESPACIOS NATURALES DE INTERES	CORREDORES ECOLÓGICOS	PAISAJE	MUP	ALTO VALOR AGRÓLOGICO	PATRIMONIO CULTURAL	SUELO CONTAMINADO	INUNDABILIDAD	VULNERABILIDAD ACUÍFERO	EROSIONABILIDAD
118	Reducción de impacto en medio natural BI-2238																								
119	Reducción de impacto en medio natural BI-2522																								
120	Reducción de impacto en medio natural BI-2524																								
121	Reducción de impacto en medio natural BI-2636																								
122	Reducción de impacto en medio natural BI-2701																								
123	Reducción de impacto en medio natural BI-2713																								
124	Reducción de impacto en medio natural BI-30																								
125	Reducción de impacto en medio natural BI-623																								
126	Reducción de impacto en medio natural BI-625																								
127	Reducción de impacto en medio natural BI-631																								
128	Reducción de impacto en medio natural BI-633																								
129	Reducción de impacto en medio natural BI-635																								
130	Reducción de impacto en medio natural BI-636																								
131	Reducción de impacto en medio natural BI-725																								
132	Reducción de impacto en medio natural N-240																								
133	Reducción de impacto en medio natural N-634																								
134	Reducción de impacto en medio natural N-636																								
135	Reducción de impacto en medio natural A-8																								
136	Reducción de impacto en medio natural A-8																								

Efecto relevante	
Efecto poco relevante	
Sin efecto	
Positivo	

9.3.19 Caracterización y calificación de impactos

El Plan supondrá la generación de efectos ambientales que se valoran a continuación:

			CARÁCTER		TIPO		ACUMULACIÓN		MOMENTO			DURACIÓN		REVERSIBILIDAD		RECUPERACIÓN		CONTINUIDAD				SIGNIFICATIVO				CARACTERIZACIÓN GLOBAL					
VARIABLES	POSIBLES IMPACTOS	FASES	POSITIVO	NEGATIVO	DIRECTO	INDIRECTO	SIMPLE	ACUMULATIVO	SINÉRGICO	A CORTO PLAZO	A MEDIO PLAZO	A LARGO PLAZO	TEMPORAL	PERMANENTE	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	RECUPERABLE	IRRECUPERABLE	PERIÓDICO	DE APARICIÓN IRREGULAR	CONTINUO	DISCONTINUO	NO SIGNIFICATIVO	POCO SIGNIFICATIVO	SIGNIFICATIVO	MUY SIGNIFICATIVO	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO	
Atmósfera y cambio climático	Emisiones de gases y cambio climático	Desarrollo		○	●		●			●			●		●		●			●				●			○				
		Explotación nueva red		○	●			●		●				●	●							●			●			○			
	Efectos producidos por el cambio climático en el Plan	Desarrollo		○	●				●	●			●		●		●			●					●			○			
		Explotación nueva red		○	●				●	●			●		●		●			●						●			○		
Ruido	Efectos sobre el ruido	Desarrollo		○	●		●			●				●	●		●		●					●			○				
Explotación nueva red			○	●		●			●					●		●		●		●					●			○			
Geología	Afección a los LIG	Desarrollo		○	●				●	●				●		●		●				●				●		○			
Agua	Cruces de infraestructuras sobre cauces	Desarrollo		○	●			●			●		●		●		●			●					●			○			
		Explotación nueva red		○	●		●			●			●		●		●			●					●			○			
	Contaminación del agua por escorrentía de la plataforma	Desarrollo		○		●		●			●		●		●		●			●					●			○			
		Explotación nueva red		○	●		●			●			●		●		●			●					●				○		
Vegetación	Vegetación de interés: bosque autóctono o natural	Desarrollo		○	●				●	●				●	●		●				●				●				○		
	HIC: Hábitats naturales y seminaturales	Desarrollo		○	●				●	●				●	●		●				●				●				○		
	Afección a la flora amenazada	Desarrollo		○	●		●			●				●		●		●			●				●		○				
	Flora alóctona invasora	Desarrollo	○		●				●		●				●	●		●				●			●			○			
Fauna	Fragmentación de los hábitats	Desarrollo	○		●				●		●			●	●		●				●				●			○			
	Afección a la fauna amenazada con plan de gestión	Desarrollo		○	●		●			●			●		●		●			●					●			○			
		Explotación nueva red		○	●		●			●				●	●		●				●				●				○		
Red Natura 2000	Afección a la Red Natura 2000	Desarrollo		○	●				●	●				●		●		●			●				●				○		
Espacios Naturales Protegidos	Afección a los Espacios naturales protegidos	Desarrollo		○	●				●		●			●		●		●		●					●			○			
Espacios Naturales de Interés	Afección a los espacios del Catálogo abierto de espacios naturales relevantes	Desarrollo		○	●				●		●			●		●		●		●					●			○			
Conectividad ecológica	Conectividad ecológica	Desarrollo		○	●				●		●			●	●		●			●					●			○			
Paisaje	Afección a la calidad paisajística	Desarrollo		○	●				●	●				●		●		●	●							●			○		
		Explotación nueva red		○	●				●		●				●		●		●			●				●			○		
Medio Forestal	Montes de Utilidad Pública	Desarrollo		○	●		●			●				●		●		●			●				●			○			
Medio Socioeconómico	Ocupación del suelo de alto valor	Desarrollo		○	●				●		●			●		●		●			●					●				○	
	Aumento de la generación de residuos	Desarrollo		○		●		●			●		●		●		●			●						●			○		
	Movilidad sostenible	Explotación nueva red	○		●				●	●				●	●		●				●				●			○			
	Consumo energético	Explotación nueva red	○		●		●				●				●	●		●				●				●			○		
	Actividad económica y empleo	Desarrollo	○		●				●	●				●		●		●				●				●			○		
Patrimonio Cultural	Afección al patrimonio arquitectónico y arqueológico	Desarrollo		○	●				●	●			●		●		●				●				●			○			
Suelos contaminados	Afección sobre Suelos Potencialmente Contaminados	Desarrollo	○		●				●		●			●	●		●				●				●			○			
Riesgos derivados	Inundabilidad	Explotación nueva red		○	●				●	●			●		●		●			●					●			○			
	Vulnerabilidad elevada a la contaminación de acuíferos	Explotación nueva red		○	●				●		●			●		●		●			●				●			○			
	Riesgos erosivos	Explotación nueva red		○	●		●			●				●		●		●				●			●			○			
	Sismicidad	Explotación nueva red		○	●		●					●	●		●		●		●						●			○			
	Transporte de mercancías peligrosas	Explotación nueva red		○	●		●			●			●		●		●		●							●			○		
	Riesgo por incendio	Explotación nueva red		○	●		●			●			●		●		●		●						●				○		

10 Posibles repercusiones potenciales sobre la Red Natura 2000

10.1 Lugares Red Natura 2000 en Bizkaia

Los Espacios Naturales Protegidos son demarcaciones administrativas creadas para salvaguardar, proteger y conservar la naturaleza. Un mejor conocimiento de los espacios naturales aproxima la percepción de la protección y el cuidado hacia la población humana.

La red de carreteras del Territorio Histórico de Bizkaia se entrelaza con numerosos lugares de la Red Natura 2000.

Esta interacción entre ambas redes se puede analizar desde diferentes perspectivas:

- Por un lado, la red de carreteras es sin duda un elemento de división y separación entre los diferentes espacios catalogados, resultando obstáculo al necesario desplazamiento de las especies animales entre los diferentes hábitats necesarios para su supervivencia.
- Por otro lado, resulta un elemento dinamizador de estos espacios mejorando su accesibilidad al público que de esta manera puede llegar a conocer estos espacios más en profundidad, aspecto necesario para una adecuada concienciación de la población frente a la delicadeza de estos espacios. Claro es que la accesibilidad no es de por sí el factor que ayuda a una mayor sensibilización de la población, ya que, sin una adecuada educación y difusión del conocimiento de estos entornos, la accesibilidad podría dar lugar a una afección más negativa.

En el Territorio Histórico de Bizkaia existen un total de 17 espacios Red Natura 2000: 3 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y 13 Zonas de Especial Conservación (ZEC). (Ver mapa nº10 del Anexo 1 Mapas).

TIPO DE ESPACIO	CODIGO	NOMBRE	SUPERFICIE (Km2)
ZEPA	ES0000144	Urdaibaiko Itsasadarra/Ria de Urdaibai	32,42
ZEPA	ES0000244	Salvada Mendilerroa/Sierra Salvada	6,1
ZEPA	ES0000490	Espacio marino de la Ria de Mundaka-Cabo de Ogoño	175,42
ZEC	ES2110009	Gorbeia	76,3
ZEC	ES2110011	Zadorra Sistemako Urtegiak/Embalses del sistema del Zadorra	0,61
ZEC	ES2130001	Armañon	30,04
ZEC	ES2130002	Ordunte	43,43
ZEC	ES2130003	Barbadungo Itsasadarra/Ria del Barbadtn	0,5
ZEC	ES2130004	Astondoko Dunak/Dunas de Astondo	0,05
ZEC	ES2130005	Gaztelugatxeko Doniene/San Juan de Gaztelugatxe	1,58
ZEC	ES2130006	Urdaibaiko Ibai Sarea/Red fluvial de Urdaibai	13,28
ZEC	ES2130007	Urdaibaiko Itsasertzak eta Padurak/Zonas litorales y Marismas de Urdaibai	10,1
ZEC	ES2130008	Urdaibaiko Artadi Kantauriarrak/Encinares Cantabricos de Urdaibai	15,83
ZEC	ES2130009	Urkiola	51,65

ZEC	ES2130010	Lea Ibaia/Rio Lea	1,1
ZEC	ES2130011	Artibai Ibaia/Rro Artibai	1,39
TOTAL			459,81

El plan y las actuaciones se encuentran en una fase previa en la que todavía es difícil concretar la afección o el impacto que puedan tener. No obstante, previsiblemente, las actuaciones planteadas en el plan puedan sobrepasar o generar algún paralelismo con los espacios Red Natura 2000.

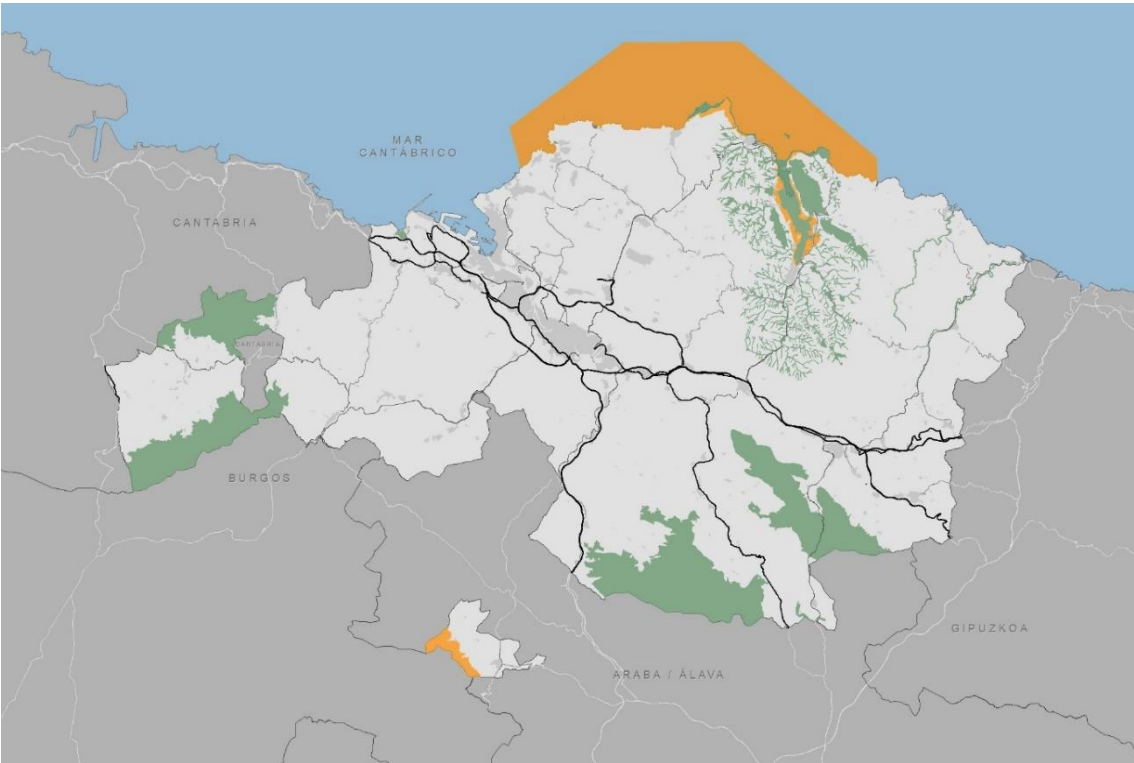


Imagen 56: Espacios Red Natura 2000 en Bizkaia. Fuente: . Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi.

10.2 Espacios potencialmente afectados

Al nivel en el que se ejecuta el plan y al estado en el que se encuentran los trazados de cada actuación, de las 134 actuaciones planteadas 27 se observan que tienen un riesgo potencial de afectar sobre lugares Red Natura 2000. De estas actuaciones 8 representan a la Reducción de impacto en medio natural, con lo cual, no simbolizan un impacto negativo, al contrario, generan impactos positivos ya que aportan medidas para la protección de la fauna. Por lo tanto, los impactos potenciales se denotan en 19 actuaciones.

Las actuaciones que pueden afectar la Red Natura 2000 u otros espacios protegidos son las siguientes:

ID	ACTUACIÓN	CODIGO	NOMBRE ZEC-ZEPA
2	Acondicionamiento y ensanche BI-2224 Gernika-Bolibar	ES2130006	Urdaibaiko Ibai Sarea/Red fluvial de Urdaibai
3	Acondicionamiento y ensanche BI-2237 - Ea	ES2130006	Urdaibaiko Ibai Sarea/Red fluvial de Urdaibai
7	Acondicionamiento y ensanche BI-630 tramo Ambasaguas-L.P. Cantabria	ES2130001	Armañon
13	Acondicionamiento y ensanche Errigoitiolea - Muxika	ES2130006	Urdaibaiko Ibai Sarea/Red fluvial de Urdaibai
16	Acondicionamiento y ensanche Ibarrangelu-Elantxobe	ES0000490	Espacio marino de la Ria de Mundaka-Cabo de Ogoño
16	Acondicionamiento y ensanche Ibarrangelu-Elantxobe	ES2130007	Urdaibaiko Itsasertzak eta Padurak/Zonas litorales y Marismas de Urdaibai
25	Acondicionamiento y ensanche Sollube-Bermeo	ES2130006	Urdaibaiko Ibai Sarea/Red fluvial de Urdaibai
29	Acondicionamiento y ensanche Zelaieta-Muruetagana	ES0000144	Urdaibaiko Itsasadarra/Ria de Urdaibai
29	Acondicionamiento y ensanche Zelaieta-Muruetagana	ES2130008	Urdaibaiko Artadi Kantauriarrak/Encinares Cantabricos de Urdaibai
30	Aumento de capacidad en red convencional E. Gernika S. - E. Barrutia	ES2130006	Urdaibaiko Ibai Sarea/Red fluvial de Urdaibai
32	Aumento de capacidad en red convencional Gernika-Kortezubi	ES0000144	Urdaibaiko Itsasadarra/Ria de Urdaibai
32	Aumento de capacidad en red convencional Gernika-Kortezubi	ES2130006	Urdaibaiko Ibai Sarea/Red fluvial de Urdaibai
32	Aumento de capacidad en red convencional Gernika-Kortezubi	ES2130007	Urdaibaiko Itsasertzak eta Padurak/Zonas litorales y Marismas de Urdaibai
33	Aumento de capacidad en red convencional Gorozika-Zugastietia	ES2130006	Urdaibaiko Ibai Sarea/Red fluvial de Urdaibai
35	Aumento de capacidad en la red convencional Trabakua-Vte. Markina	ES2130011	Artibai Ibaia/Rro Artibai
42	Aumento de capacidad en la red de alta capacidad y eliminación de cuellos de botella: Tercer carril Gallarta - El Haya (incluye remodelación del enlace de La Arena)	ES2130003	Barbadungo Itsasadarra/Ria del Barbadtn
59	Rectificación de trazado Barazar-Zubizabal	ES2110009	Gorbeia
63	Rectificación de trazado BI-630 tramo La Escrita-Ambasaguas	ES2130001	Armañon
64	Rectificación de trazado Bidebietas-Sollube	ES2130006	Urdaibaiko Ibai Sarea/Red fluvial de Urdaibai
65	Rectificación de trazado Fin túnel Autzagane-Gorozika	ES2130006	Urdaibaiko Ibai Sarea/Red fluvial de Urdaibai
70	Rectificación de trazado tramo Berriatua-Ondarroa	ES2130011	Artibai Ibaia/Rro Artibai
71	Rectificación de trazado tramo P.K. 50+500-Berriatua	ES2130011	Artibai Ibaia/Rro Artibai
73	Variante Ariatza-Astelarra-Vista Alegre	ES2130006	Urdaibaiko Ibai Sarea/Red fluvial de Urdaibai

10.3 Identificación de los impactos de las actuaciones del proyecto sobre los espacios Red Natura 2000.

En este apartado se procede a identificar aquellos potenciales impactos ambientales que se espera se produzcan sobre los espacios de Red Natura 2000 que determinaron la designación de estos.

Interacciones con Espacios de la Red Natura 2000

Como valor de impacto en este apartado y basándose en el principio de precaución, de que cualquier afección se considera relevante, la actuación que impacte sobre algún Espacio Natural de Interés generará un efecto relevante sobre el mismo. El valor de impacto será 1.

Por ello, y al nivel en el que se ejecuta el plan y al estado en el que se encuentran los trazados de cada actuación, de las 131 actuaciones planteadas 27 se observan que tienen un riesgo potencial de afectar sobre lugares Red Natura 2000. De estas actuaciones 8 representan a la Reducción de impacto en medio natural, con lo cual, no simbolizan un impacto negativo, al contrario, generan impactos positivos ya que aportan medidas para la protección de la fauna. Por lo tanto, los impactos potenciales se establecen en 19 actuaciones.

Las 10 actuaciones con mayor riesgo de afección sobre los Espacios Red Natura 2000 son las siguientes:

ID	ACTUACIÓN
2	Acondicionamiento y ensanche BI-2224 Gernika-Bolibar
29	Acondicionamiento y ensanche Zelaieta-Muruetagana
35	Aumento de capacidad en la red convencional Trabakua-Vte. Markina
71	Rectificación de trazado P.K. 50+500-Berriatua
73	Variante de Ariatza-Astelarra-Vista Alegre
32	Aumento de capacidad en la red convencional Gernika-Kortezubi
70	Rectificación de trazado Berriatua-Ondarroa
63	Rectificación de trazado BI-630 tramo La Escrita-Ambasaguas
7	Acondicionamiento y ensanche BI-630 tramo BI-4678-L.P. Cantabria
3	Acondicionamiento y ensanche BI-2237 - Ea

El efecto de todas las actuaciones previstas hacia este valor ambiental se puede evaluar a este nivel de conocimiento de las actuaciones y el medio como **Severo**, dependiendo su afección de la correcta aplicación de los criterios ambientales al desarrollo de los proyectos previstos. También dependerá de la definición final de los trazados y su sección transversal que se adopten en los estudios previos y del diseño definitivo de sus elementos.

10.4 Medidas Integración en el Medio Natural (zonas sensibles)

Se corresponden con las actuaciones previstas por el plan, dentro del programa de Integración ambiental y que se describen en el apartado 11.2.3 del presente documento. Todas las actuaciones recogidas en el citado apartado tendrán previsiblemente un efecto positivo sobre los elementos protegidos.

Además, entre las actuaciones previstas en el Programa de Integración Ambiental de la red, existen otras actuaciones que contribuirán a mejorar la relación actual entre la red de carreteras y los espacios naturales protegidos del Territorio Histórico.

10.5 Medidas preventivas, correctoras ordinarias

Las medidas preventivas y correctoras respecto a la Red Natura 2000 y otros espacios protegidos, de carácter ordinario, se tratan de aquellas medidas destinadas a paliar los efectos que puedan producir las actuaciones previstas en el presente plan. Estas serán adicionales a las que, con carácter genérico, se apliquen sobre el resto de las actuaciones, y son las que se describen a continuación:

Prescripciones generales

- Las evaluaciones ambientales de los proyectos en desarrollo del Plan deben integrar de manera específica la evaluación de repercusiones en Natura 2000, no solo de proyectos que se desarrollan en el interior de estos espacios, sino también de aquellos que se desarrollan fuera de los mismos pero que pueden generar afecciones a sus objetivos de conservación (ya sea por la generación de molestias a fauna, por la creación de barreras a los flujos de conectividad ecológica entre los lugares o por otro tipo de afecciones).
- En este sentido, en caso de afección a lugares de interés comunitario, es necesario que se incluya un detallado estudio de afecciones específico que verifique la afección concreta a los hábitats y especies, dando cumplimiento al contenido del artículo 6 de la Directiva 92/43/CE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres, determinando si los objetivos de conservación quedan o no afectados de manera significativa y si se mantiene el principio de coherencia global de la Red Natura 2000. En este sentido, será necesario diseñar las medidas preventivas y correctoras que sean necesarias para evitar cualquier afección directa o indirecta a la Red y en caso contrario fijar las medidas compensatorias necesarias, último recurso previsto en la normativa.
- Se adoptarán en espacios Red Natura técnicas de ingeniería naturalística en la construcción de muros, estabilización de taludes y en la ejecución de cruces obligados sobre la red hidrográfica.

Agua

- Las actuaciones previstas en el Plan que afecten al Dominio Público Hidráulico o se sitúen en sus zonas de protección, requerirán de la preceptiva autorización administrativa de la Administración Hidráulica correspondiente que deberá ser tramitada en la Agencia Vasca del Agua.
- Teniendo en cuenta la normativa de aplicación (PTS de márgenes de ríos y arroyos, RDPH y vigentes Planes Hidrológicos), la referencia normativa en materia de inundabilidad será la marcada por los diferentes Planes de Gestión del Riesgo de Inundación de las tres demarcaciones hidrográficas afectadas (Cantábrico Oriental, Occidental y Ebro) línea correspondiente a las avenidas de periodo de retorno de 100 años, sin perjuicio de que, a nivel de proyecto y dependiendo de la envergadura de la obra, se analicen detalladamente las implicaciones que en materia de gestión de riesgo de inundación podría suponer la disposición

del trazado en la franja situada entre la ZFP y dicha T100, que ha sido ya considerada en el análisis de riesgos. En ningún caso la ejecución de una nueva infraestructura podrá suponer la elevación de la lámina de inundación.

- Se deberá realizar la previa corrección de posibles afecciones a los sistemas fluviales, márgenes, cauces y biotopos riparios mediante medidas concretas como balsas de decantación, lavaruedas, limpieza de cubetas de hormigoneras, sistemas de retención de sólidos... Las medidas destinadas a la depuración de aguas de escorrentía de obras deberán quedar alejadas de los cauces y deberán ser calculadas y justificadas al menos para responder adecuadamente a la avenida ordinaria.
- En los espacios naturales protegidos. Se deberá evitar en lo posible los cruces de ríos y la ocupación de aquellas zonas en las que el estado de la vegetación de ribera está calificada como de alta o muy alta calidad, reduciendo al máximo posible su afección.
- Las estructuras para el cruce de cauces no deberán afectar a la morfología del cauce o sus riberas, y además deberán garantizar unas condiciones adecuadas de humedad y luz para el correcto desarrollo de la vegetación de ribera bajo la misma.
- Las instalaciones auxiliares de obra se ejecutarán fuera de las zonas de mayor permeabilidad y del área de influencia de los arroyos y líneas de drenaje.
- Se diseñará adecuadamente las obras a efectuar en las cercanías de los cauces fluviales para llevarlas a cabo con el mayor apremio posible.
- Los pliegos de condiciones técnicas para el diseño de estructuras para el cruce de la red fluvial deberán recoger las condiciones mínimas necesarias para dar cumplimiento a las anteriormente citadas prescripciones
- La utilización del dominio público marítimo terrestre se regulará según lo especificado en el Título III de la Ley de Costas. En cualquier caso, las actuaciones que se pretendan llevar a cabo, en dichos terrenos de dominio público deberán contar con el correspondiente título habilitante.
- Los usos en la zona de servidumbre de protección se ajustarán a lo dispuesto en los artículos 24 y 25 de la Ley de costas debiendo contar los usos permitidos en esta zona, con la autorización del órgano competente de la Comunidad Autónoma.
- Deberá garantizarse el respeto de las servidumbres de tránsito y accesos al mar establecidas en los artículos 27 y 28 de la Ley de Costas.
- Las obras e instalaciones existentes en la entrada en vigor de la Ley de Costas, situadas en zona de dominio público o de servidumbre, se regularán por lo especificado en la DT cuarta de la Ley de Costas
- Las soluciones de drenaje de las actuaciones previstas en superficie deberán emplear biotecnias, siempre y cuando estas no comprometan la seguridad y estabilidad de la plataforma correspondiente.
- Las soluciones de drenaje de las nuevas infraestructuras deberán valorar siempre la posibilidad de implantar SUDS (Sistemas urbanos de drenaje sostenible), en el caso de que estas soluciones no resulten viables se deberá justificar su inaplicabilidad y proponer soluciones mixtas.

Hábitats y vegetación autóctona y de interés

- Se evitará la introducción de especies alóctonas y se llevarán a cabo programas de implantación de especies autóctonas. En caso de que en la zona de actuación se detecten plantas alóctonas de carácter invasor, se procederá a su erradicación siguiendo los Métodos de Actuación y las Prescripciones Técnicas Generales para la Erradicación de las Plantas con potencial invasor.
- Se deberá tener en cuenta el Real Decreto 630/2013, por el que se regula el Catálogo de especies exóticas invasoras, y adoptar las medidas preventivas necesarias.
- En los proyectos de desarrollo de las actuaciones previstas, se definirá un plan de revegetación o restauración vegetal, acorde paisajísticamente y que la propia banda pueda ser utilizable por la fauna circundante, además deberá ser coherente con los propios pasos de fauna.
- Es necesario que se detallen en los instrumentos de desarrollo, las condiciones para la restauración ambiental del entorno afectado, incluyendo taludes y otros espacios producidos por la construcción de la infraestructura que se incluyan. Asimismo, se debe prever que para la realización de todas las operaciones de restauración ambiental, se utilizarán especies vegetales genéticamente autóctonas.
- La revegetación de ribera se realizará con especies autóctonas y pertenecientes al tipo de vegetación de la serie correspondiente.
- Al inicio de los trabajos de redacción de los instrumentos de desarrollo se deberá llevar a cabo una prospección del ámbito de actuación en el que se cartografien los hábitats y se valore el estado de conservación de estos en función de la normativa vigente. Además, se deberá prospectar el ámbito en busca de las especies objetivo u otras especies catalogadas, la presencia de estas podrá invalidar la solución si no fuera posible garantizar la supervivencia de estas. En cualquier caso, se atenderá en este sentido a lo recogido en los correspondientes Planes de Gestión.

Conectividad ecológica

- Los proyectos más impactantes en cuanto a la fragmentación de hábitats de interés deben estar sujetos en su fase de diseño a un estudio sobre su afección concreta sobre la conectividad ecológica, así como a un informe de valoración del Órgano Foral competente en materia de Medio Ambiente dentro de los procedimientos reglados de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Se conservarán o en su caso revegetarán, los setos de árboles y arbustos autóctonos que sirven de cobijo y alimento a numerosos animales y a su vez realizan un importante papel de corredor ecológico, al comunicar las masas forestales aisladas entre sí.

Fauna

- Se colocarán pasos y tramos permeables mediante la construcción de pasos de fauna, si los exigiese, teniendo en cuenta, las dimensiones, el paso seco, el direccionamiento de la fauna y el acceso y evacuación de esta.

- Habrá de tenerse en cuenta las determinaciones establecidas en los Planes de Gestión de las especies catalogadas En Peligro en Extinción y/o Amenazadas aprobadas siempre que se produzca alguna actuación en uno de los ámbitos declarados "de interés especial".
- Habrán de tenerse en cuenta además en consideración las especies tanto de fauna como de flora objetivo de los planes de gestión de los espacios afectados. En el caso de que no exista un plan de gestión del lugar, deberá de atenderse a los valores destacados que han justificado la inclusión de espacio en la Red de Espacios Naturales Protegidos
- Para llevar a cabo medidas relacionadas con los pasos de fauna se recomienda consultar el documento denominado "Prescripciones Técnicas para el Apoyo de Diseño de Pasos de Fauna y Vallados Perimetrales" elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente en el marco del Proyecto Europeo COST 341.

11 Medidas preventivas y correctoras del impacto ambiental

11.1 Planteamiento y contenidos de la corrección ambiental

Este capítulo desarrolla la corrección y mejora ambiental de los contenidos y actuaciones del Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Bizkaia. Se ha asumido la idea de que la corrección y mejora ambiental más eficaz es la que se aplica al planteamiento de partida de las estrategias y actuaciones del Plan que incluye, en consecuencia, un programa de actuaciones de mejora ambiental de la actual red de carreteras.

En este sentido, se ha establecido un área de mejora de la integración ambiental de la actual red viaria en los procesos del medio basado en un completo Programa de Reducción del Impacto en el Medio Natural con actuaciones ambientales específicas. Los planteamientos de estos programas de mejora de la integración ambiental se recogen en el apartado 11.2 de este documento.

Además, para conseguir una mejor integración ambiental de las nuevas actuaciones en carreteras se han establecido criterios ambientales para la definición y el diseño específicos destinados a paliar los efectos adversos que pudieran generar cada una de las actuaciones que habrán de regir su posterior desarrollo a nivel de Estudio Informativo y/o Proyecto de Construcción.

En este apartado se recoge, por tanto, una relación de las medidas de distinta naturaleza que han sido incorporadas al Plan con el objeto de reducir el nivel de afección de las carreteras actuales y futuras sobre los valores del medio. Estas medidas se agrupan en dos grandes bloques:

- Por un lado, aquellas que se refieren a las estrategias adoptadas por el Plan (básicamente las establecidas por el Programa de Reducción del Impacto en el Medio Natural de la actual red viaria) (Apartado 11.2).
- Por otro, criterios ambientales específicos para el control o reducción de los niveles de afección sobre el medio ambiente, que puedan producirse en el desarrollo y definición de las propuestas de actuación del Plan (Apartado 11.4).

Las medidas para la reducción del impacto en uno u otro concepto se plantean con distintos alcances y capacidad ejecutiva como son los programas específicos de reconocimiento que derivan del diagnóstico ambiental y del programa de mejora ambiental de la actual red viaria y las recomendaciones para cada actuación específica relativas a criterios de aplicación o diseño para el posterior desarrollo de propuestas concretas del Plan (criterios de trazado, sección transversal, túneles, viaductos, etc.).

Aunque explícitamente se contempla la necesidad de corrección de efectos ambientales como el ruido, el efecto barrera o el deterioro paisajístico, no se explicitan aquí directamente en la identificación o diseño de acciones constructivas adicionales (medidas correctoras del impacto convencionales como pantallas anti ruido, programas de revegetación, pasos de fauna, etc.) ni de medidas de naturaleza prescriptiva (medidas preventivas del impacto convencionales como exigencias relativas a disposición, gestión de materiales, prohibiciones zonales, priorización de áreas, etc.), cuya selección, definición y

diseño preciso quedan para un análisis más pormenorizado de cada actuación en su contexto a nivel de Estudio Informativo y Proyecto de Construcción.

Como se puede ver en el contenido de los programas de mejora e integración ambiental de la red viaria y en el contenido de las exigencias ambientales a cada actuación, estas medidas van encaminadas como mínimo a la conservación, mantenimiento, protección y recuperación de valores naturales y culturales, así como a la mejora ambiental del medio urbano en sí misma y mediante la ordenación adecuada de los usos del suelo, a la reducción de riesgos y accidentes y a compensación del deterioro inducido tal y como lo exige el reglamento del Plan.

11.2 Programas de integración ambiental y eficiencia

El diagnóstico identifica una serie de interferencias de la red con los procesos ambientales del medio en el que se integra de manera que se detectan problemas para el correcto desarrollo de todo el potencial ambiental de las zonas afectadas.

En este sentido, se proponen un conjunto de actuaciones destinadas a solucionar los problemas detectados y a mejorar el nivel de conocimiento de otras interacciones que pudieran ser la causa de otras problemáticas menos conocidas:

11.2.1 Integración en el medio hídrico

La disposición de infraestructuras de altas prestaciones con altas cargas de tráfico junto a cuerpos de agua (cursos, rías, embalses, lagunas, etc.) representa un grave riesgo de afección a masas de agua superficiales y subterráneas de gran importancia tanto en sí mismas como por su vulnerabilidad (es decir, por su difícil recuperabilidad), por su función ecológica directa (biodiversidad asociada a márgenes de cursos de agua, lagos o embalses, a los propios cursos, a rías y estuarios, etc.) o por su aprovechamiento indirecto (usos humanos).

Además, la disposición de la carretera en el fondo de valles de morfología estrecha y profunda entra frecuentemente en competencia con usos edificatorios industriales y residenciales condicionando ambos (edificaciones y vía) el desarrollo del régimen de ríos y otros cuerpos de agua. Se puede afectar así gravemente al riesgo de inundabilidad que se ve incrementado en su alcance y desarrollo.

Todos estos procesos de riesgo y afección a la calidad y régimen hídrico dependen en realidad de las condiciones locales en las que se dan estos procesos que aquí tan sólo se han apuntado. Aspectos tales como el verdadero riesgo de vertidos contaminantes asociado al flujo de tráfico o la disposición de los elementos de la carretera respecto a las márgenes de la masa de agua son determinantes de dicha gravedad. Por su lado, las condiciones del medio afectado tales como la fragilidad o vulnerabilidad de la masa de agua (tipo de acuífero, régimen del río, condiciones litorales, etc.) o la calidad e interés de la masa de agua afectada (grado de biodiversidad, interés social, paisajístico y ambiental, etc.) también son claves en el desarrollo del proceso de afección.

En el capítulo 9.3.6 del presente documento se hace un análisis de la posible afección de la actual red de carreteras a las masas de agua circundantes, de lo que se han derivado las siguientes propuestas de mejora de la situación actual. Además, las medidas propuestas están dirigidas a dar cumplimiento a los

- objetivos de calidad de las masas de agua establecidas en los correspondientes Planes Hidrológicos de Cuenca, para cada masa afectada:
- En los casos de cruces transversales de la red fluvial, las mejoras serán las recogidas en la mejora de la conectividad ecológica. Se trata de actuaciones que tratan de mejorar las condiciones de permeabilidad para la fauna y que son coincidentes con láminas de agua. Las medidas destinadas a mejorar la permeabilidad de la fauna propuestas en los apartados siguientes son compatibles con las medidas destinadas a mejorar la calidad de los cauces y sus riberas.
 - En las zonas con alto riesgo de inundabilidad o ARPSIS, se colaborará con la administración competente en materia de aguas a la hora de adoptar medidas para reducir el riesgo, en respuesta a las medidas incluidas en el plan de Inundaciones de las Demarcaciones del Cantábrico Oriental y Occidental y la Demarcación del Ebro.
 - Se deberá calibrar la metodología propuesta en el apartado “9.3.6.2. Contaminación del agua por escorrentía de la carretera” para el cálculo de la carga contaminante procedente de las aguas de la plataforma y que alcanza actualmente los cauces sin tratamiento. Para ello se deberá llevar a cabo una campaña de muestreo y analítica de contaminantes durante al menos un año, con una periodicidad fija. Posteriormente se deberá contrastar con los datos de tráfico y la distribución del mismo por tipo de vehículo.
 - En los tramos en los que se han identificado problemas de vertidos contaminantes a través de la red de drenaje de la plataforma, en función de la metodología citada. Se deberá estudiar la posibilidad de implementar Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (en adelante SUDS), de manera que se reduzca la carga contaminante. Tras la calibración del sistema de cálculo de contaminantes en las aguas de plataforma, es posible que se identifiquen nuevos tramos con problemas que deberán ser abordados con un plan de implantación de SUDS.
 - Los tramos de la red que presenten riesgos derivados del transporte de mercancías peligrosas deberán ser priorizados y además deberán preverse actuaciones para la recogida de vertidos en casos excepcionales de emergencia ambiental.
 - En los tramos de paralelismo de la red fluvial con la red de carreteras, durante los trabajos de conservación se establecerá un protocolo de actuación que contemple los siguientes aspectos:
 - Protocolo de limpieza de plataforma y cunetas que evite los vertidos a los cauces o sus riberas.
 - En los casos en que la servidumbre de la carretera coincida con la del cauce y sus riberas se minimizarán los desbroces periódicos de las márgenes, manteniendo los parámetros de visibilidad necesarios, pero conservando la vegetación de ribera en la mayor extensión posible. (importante refugio de fauna)
 - Se vigilará la aparición de especies alóctonas invasoras y serán eliminadas prioritariamente.
 - Si el terraplén o muro de la carretera se apoya directamente en el cauce deberán analizarse las alternativas existentes para liberar las riberas o el propio cauce.

11.2.2 Conectividad ecológica y desfragmentación de hábitats

Dentro del Criterio de Sostenibilidad, en la vertiente medioambiental, los objetivos ambientales del II Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Bizkaia son:

Evitar el efecto barrera y la fragmentación del territorio, asegurando el mantenimiento de la conectividad ecológica y garantizando la permeabilidad en los principales corredores ecológicos

Contribuir a la recuperación y restauración de los corredores ecológicos y la eliminación de barreras preexistentes.

Para ello, el Documento de Alcance (donde se delimita la amplitud, nivel de detalle y grado de especificación que debe tener el estudio ambiental estratégico del Plan) requiere la inclusión, como línea específica de actuación, la desfragmentación del territorio, mediante la construcción y adaptación de pasos de fauna, identificando actuaciones concretas por carretera o tramo de carretera. Para ello el Estudio Ambiental Estratégico deberá incluir:

- Análisis de atropellos de fauna en la red objeto del plan, identificando en la medida de lo posible los atropellos de fauna catalogada. Identificación de puntos negros por atropellos y por accidentabilidad inducida.
- Consideración de la información recogida en el estudio “Identificación de los puntos de fragmentación de ríos por infraestructuras 2014” elaborado por esta Dirección General de Medio Ambiente
- Análisis de la interacción de la red de carreteras con las áreas de especial interés del visón europeo
- Análisis de la interacción de la red de carreteras existente con la infraestructura verde de escala de la CAPV
- Identificación de actuaciones, estableciendo prioridades

Finalmente, durante el periodo de información pública, el Servicio de Patrimonio Natural del Departamento de Sostenibilidad y Medio Natural de la DFB trasladó una alegación a través de la que se solicitaba la inclusión de nuevas actuaciones de permeabilización. Lo que ha llevado a una revisión del presente documento y sus objetivos.

El anexo nº7 del presente EsAE da respuesta a los objetivos fijados tanto en el plan como en el Documento de Alcance.

El análisis realizado, lleva a cabo una priorización en materia de desfragmentación de la red e identifica 18 corredores prioritarios:

RED	Código
Red de Interés Preferente (R0ja)	AP-68
	AP-8
	BI-30
	N-240
	N-634
	N-636
	A-8
Red Básica (Naranj)	BI-625
	BI-633

RED	Código
Red Comarcal (Verde)	BI-635
	BI-636
	BI-2121
	BI-2224
	BI-2238
	BI-2522
	BI-2524
	BI-2636
	BI-2701
	BI-2713

Las propuestas realizadas se definen a nivel de corredor y se trata de una combinación de medidas de las siguientes tipologías:

- Nuevos pasos transversales, tanto inferiores como superiores o grandes ecoductos
- Ampliación de obras de drenaje transversal u otras obras trasnversales
- Ordenación de usos en actuales pasos transversales
- Ejecución de pasos secos en obras de drenaje transversales
- Rampas de acceso al paso
- Sustitución de escalones, saltos etc. Por enchachados de piedra u otras soluciones accesibles
- Ajuste de cierre perimetral
- Restauración vegetal en las entradas
- Pantallas opacas donde la intensidad del tráfico sea elevada.
- Ejecución de elementos de atracción en lugares de acceso a las estructuras transversales, tales como balsas,...
- Recuperación de hábitats naturales en los terrenos circundantes a las zonas de paso
- ...

Se destacan a continuación las principales medidas propuestas:

						Otras Actuaciones puntuales de adaptación de pasos existentes	Pasos canadienses
Carretera	Ecoducto	Paso superior	Cajones nuevos	Cierres nuevos (m)	Retirada de cierre (m)		
BI-2701	0	0	3	1.740	0	4	0
BI-636	0	0	1	11.669	525	13	1
BI-2522	0	0	0	0	0	4	0
AP-68	0	0	0	0	0	2	0
BI-625	0	0	0	1.643	0	8	2
BI-2524	0	0	0	0	0	3	0

						Otras Actuaciones puntuales de adaptación de pasos existentes	Pasos canadienses
Carretera	Ecoducto	Paso superior	Cajones nuevos	Cierres nuevos (m)	Retirada de cierre (m)		
N-240	0	0	7	3.772	0	15	0
N-634	0	2	0	335	0	0	0
AP-8	0	2	0	0	0	0	0
A-8	2	0	0	0	0	0	0
BI-2713	0	0	1	2.624	0	7	1
BI-30	0	0	0	1.315	918	4	1
BI-2121	0	0	4	0	0	3	0
Bi-635	0	0	2	3.725	1.931	20	1
BI-2224	0	0	1	206	0	1	0
BI-633	0	0	4	4.406	42	19	1
BI-2636	0	0	1	0	0	1	0
N-636	0	0	3	347	0	4	0
TOTAL	2	6	27	31.782	3.416	109	7

Además de las actuaciones previstas, será preciso profundizar en el conocimiento de la situación frente a atropellos en grupos faunísticos que por su tamaño u otros factores externos (predación por parte de especies carroñeras,...), resulta difícil de calibrar la presión realmente ejercida por las carreteras sobre sus poblaciones. En este sentido el MITECO ha puesto en marcha una iniciativa que podría ser un ejemplo de referencia. En concreto el proyecto “SAFE” (https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-conectividad/conectividad-fragmentacion-de-habitats-y-restauracion/SAFE_Stop_Atropellos_Fauna.aspx).

11.2.3 Integración en el Medio Natural (zonas sensibles)

- Reposición de medidas de seguridad como biondas,... con materiales rústicos, madera, piedra,...
- Señalización con información relativa al espacio atravesado que ponga de manifiesto la sensibilidad del mismo.
- Señalización informando de la presencia de fauna silvestre y el riesgo de atropello
- Medidas de calmado de tráfico para reducir la velocidad de circulación
- Si se trata de un entorno fluvial, se deberá explorar la viabilidad técnica de la implantacion de SUDS y medidas de descontaminación del vertido de las aguas procedentes de la plataforma
- En la conservación de las vías se reducirá el desbroce al mínimo imprescindible
- Medidas de permeabilización de la infraestructura contempladas en el apartado de desfragmentación
- Eliminación de la vegetación alóctona, invasora o no, de la zona de servidumbre de la carretera

- En los lugares en los que sea posible la invasión por parte de vehículos de parcelas colindantes con la carretera, se colocarán obstáculos o barreras físicas que impidan el paso, solo manteniéndose en los accesos habilitados.
- Teniendo en cuenta que la proximidad a vías de comunicación actúa como un multiplicador del riesgo de incendio forestal, se señalarán los tramos de carreteras que mayor riesgo de incendio suponen, teniendo en cuenta los usos del suelo próximos, dentro de las zonas sensibles.
- Las zonas sensibles donde se hayan detectado otras deficiencias en materia ambiental en la red de carreteras, serán prioritarias a la hora de planificar las actuaciones propuestas.

11.2.4 Programa de atenuación del ruido

Las actuaciones previstas en materia de mejora de la calidad acústica del territorio en relación con este II PTS de Carreteras de Bizkaia, son en primera instancia las recogidas en el “PLAN DE ACCIÓN PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD SONORA RED DE CARRETERAS DE LA DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA. 2020-2025”.

Mediante el Plan de Acción para la Mejora de la Calidad Sonora de la Red de Carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia se ha pretendido dar respuesta a la normativa en los siguientes términos:

- Cumplir con los requisitos establecidos por la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, que incluye viales con un tráfico superior a 3.000.000 de vehículos al año
- Cumplir con lo establecido por el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, que incluye carreteras con un tráfico superior a los 6.000 vehículos al día,
- Ir más allá de las exigencias legales, considerando todos los viales de competencia de la Diputación Foral de Bizkaia

Como resultado se han propuesto las siguientes actuaciones que el II PTS de Carreteras de Bizkaia asume como propias:

- **Instalación de pantallas acústicas y desarrollo de variantes** para la minimización de las zonas donde se superan los Objetivos de Calidad Acústica en ambiente exterior. Como se ha señalado anteriormente, la colocación de pantallas acústicas es una medida que no resulta eficaz en la actualidad en términos generales. Únicamente, se instalará una pantalla acústica en la AP-8 en Zaldibar a fin de proteger el Hospital Psiquiátrico de Zaldibar (edificio sensible) donde se superan los Objetivos de Calidad Acústica. Esta medida, existente en el Plan de Acción 2014 – 2019, no se ha podido ejecutar en dicho periodo por lo que se incluye en el presente Plan de Acción.
Se podrán instalar pantallas acústicas en aquellos casos excepcionales donde los estudios acústicos de detalle demuestren que la colocación de una pantalla resulta viable desde el punto de vista coste/beneficio
- **Aislamiento acústico de fachadas** para el cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica en el ambiente interior en función de lo expuesto en el artículo 4o del Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Para el período 2020-2025 el Departamento de Infraestructuras y Desarrollo Territorial ha desarrollado el Plan de Aislamiento

Acústico en Edificios que pretende a través de un Decreto Foral de desarrollo, convocar las ayudas a los titulares de las viviendas de los edificios más afectados por el ruido de las carreteras forales.

- **Actuaciones sobre el trazado.** En aquellos casos en que confluye la problemática acústica con otro tipo de cuestiones, como la necesidad de nuevas infraestructuras vertebradoras del territorio o la existencia de condiciones adversas de funcionamiento, se prevé la ejecución de proyectos de mayor envergadura como generación de variantes o modificaciones de trazado.

11.2.5 Programa de mejora de la eficiencia energética en el ámbito de la gestión de la red

Con el horizonte marcado por la “Línea L4 Promover una administración pública vasca más eficiente energéticamente” fijada por la “Estrategia Energética de Euskadi 2030” se proponen una serie de medidas que se describen a continuación:

Indicadores y metas 2030

Indicadores	2015	2025
Reducción del consumo energético administración pública (tep/a) (cfe)	-	36.500
Porcentaje de ahorro energético en la administración pública (%)	-	25%
Edificios con instalaciones renovables (%)	9%	25%

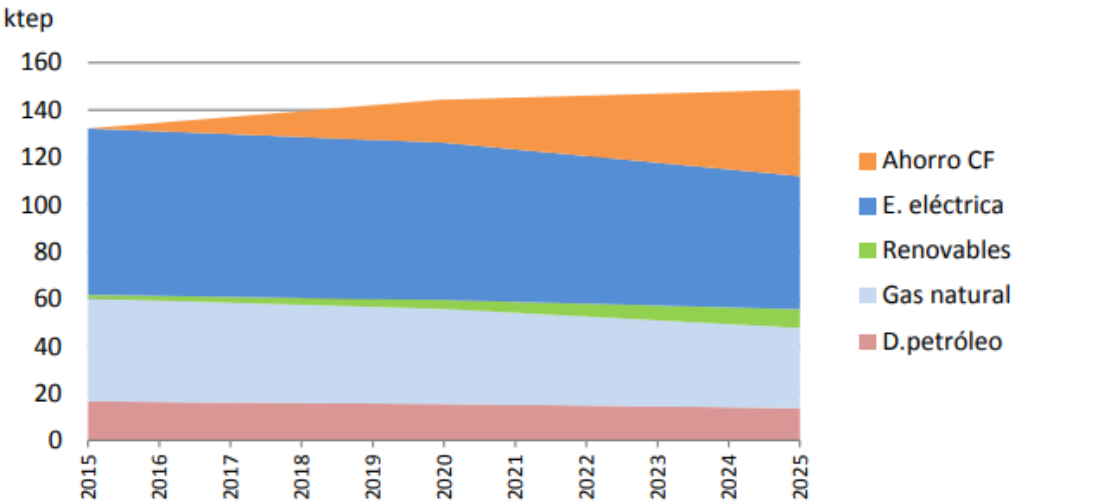


Imagen 57: Escenario de consumo energético en la administración pública vasca. Fuente: EVE.

- Transformación del parque móvil utilizado en la explotación de la red en eléctrico, así como, incluir las condiciones para que así lo sea en los pliegos de las contrataciones que se realicen en el ámbito de la explotación y conservación de la red
- Implantación de sistemas energéticos de autoabastecimiento basados en energías renovables en los edificios necesarios para la conservación y explotación de la red, cabinas de peajes,...

- Implantación de sistemas energéticos de autoabastecimiento basados en energías renovables para los túneles, como por ejemplo la colocación de placas fotovoltaicas en emboquilles con buena orientación, sistemas de energía eólica en las entradas y salidas de los túneles,...
- Programa de ahorro energético mediante la sustitución paulatina del alumbrado en las vías de la red con las tecnologías que en cada momento mejores prestaciones ofrezcan en materia de ahorro energético.
- Sensorización del alumbrado de la red para optimizar los periodos de iluminación y evitar iluminación innecesaria cuando no existan usuarios en la red. Medida que mejorará la contaminación lumínica actual.
- Implantación de condicionados en los pliegos de contratación del suministro eléctrico dirigidos a potenciar el suministro eléctrico procedente de energías renovables.

11.2.6 Programa de impulso a la economía circular en el ámbito de gestión de la red de carreteras

Partiendo de los objetivos marcados por el “Plan de Prevención y Gestión de Residuos de Euskadi 2030” de Prevención, Recogida Selectiva y Valorización de los residuos, se proponen las siguientes medidas:

- El material de desbroce será destinado tras triturado del mismo a enriquecer los suelos adyacentes. Para ello los pliegos de condiciones de la contratación de los servicios de conservación contemplarán dicha medida.
- Se promoverá la compra verde pública, incluyendo los pliegos las condiciones para ello.
- Se establecerán las condiciones para la reutilización del material procedente del fresado y se impondrá la reutilización en los pliegos de contratación.
- Así mismo se establecerán las condiciones de utilización de los áridos reciclados e igualmente será un condicionante más a incluir en los pliegos de contratación.
- La recogida de residuos de la plataforma en las labores de explotación y conservación se hará de manera separativa.

11.2.7 Adecuación de viales abandonados existentes

Existen en la red de carreteras vigente tramos de carreteras que tras obras de mejora del trazado, han quedado en desuso o con un uso para el cual la plataforma existente está sobredimensionada. A estos tramos se les ha denominado tramos en desuso. Estos suelos permanecen artificializados y no permiten un desarrollo natural de la vegetación y los hábitats circundantes. Por ello se propone un programa de restauración y recuperación ambiental de los mismos.

Para ello, en primer lugar serán inventariados los tramos y estructuras existentes de la red de carreteras que en la actualidad estén en desuso o estén sobredimensionados para el uso actual.



Imagen 58: Tramo abandonado de plataforma en la N-240. Fuente: Visor del “Catalogo Visual de Carreteras de la DFB” <http://apli.bizkaia.net/apps/danok/ghvc/index.html>

Posteriormente se procederá a la recuperación de los mismos, eliminando la capa de rodadura existente y aportando tierra vegetal para la plantación posterior de especies autóctonas procedentes de plantas genéticamente autóctonas y apropiadas al entorno de cada emplazamiento.

Estos tramos, si las características técnicas lo permitieran podrán ser utilizados también como pequeños depósitos de sobrantes lo que facilitará además de la recuperación de la cubierta vegetal, la recuperación del perfil original, la mejora paisajística o la reducción de la afección sonora al medio circundante, creando caballones de tierra,...

11.3 Directrices para el desarrollo ambiental de las actuaciones en carreteras del II PTS de Carreteras de Bizkaia

Las actuaciones del II PTS deberán de tramitarse por el procedimiento de evaluación de impacto ambiental de proyectos según la siguiente legislación:

- Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco, actualmente en revisión, y la legislación que sea de aplicación tras su revisión.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y sus modificaciones posteriores.

Las dos legislaciones albergan una lista de las obras o actividades que deben ser sometidas a las distintas evaluaciones de impacto ambiental. La ley 3/1998 es más restrictiva y por ello se tomarán de su lista los tipos de proyectos de infraestructura que deben de tener por un lado la Evaluación Individualizada o por otro la Simplificada.

EVALUACIÓN AMBIENTAL ORDINARIA (EIAO)

ANEXO 1B: /1.1: Construcción de autopistas, autovías, vías rápidas y carreteras convencionales. Las variantes y modificaciones de trazado de longitud superior a 2 km, cuando no cuenten con calificación de suelo en los planes de ordenación territorial que hayan sido sometidos al procedimiento de evaluación conjunta de impacto ambiental.

EVALUACIÓN AMBIENTAL SIMPLIFICADA (EIAS)

ANEXO 1C/1.1: Duplicaciones de calzada y ensanches de plataforma de carreteras. Las variantes y modificaciones de trazado de longitud inferior a 2 km, o superior a 2 km que cuenten con calificación de suelo en los planes de ordenación territorial, siempre que dichos planes hayan sido sometidos al procedimiento de evaluación conjunta de impacto ambiental.

A continuación se expone los diferentes tipos de evaluaciones que tendrían las actuaciones sobre la Ley 21/2013:

Actuaciones			EIAO	EIAS	INTEGRACIÓN AMBIENTAL
Reducción de impacto de la red existente	Reducción de impacto en medio natural	Integración con la red hidrológica	X	-	X
		Integración en zonas sensibles	Trazado >2km sin calificación de suelo	Trazado >2km con calificación de suelo y trazado <2km	X
		Mejora de la permeabilidad para la fauna. En este tipo de actuaciones se engloban actuaciones destinadas a la ejecución de nuevos pasos de fauna, adecuación y mejora de pasos existentes, refuerzo de cierres perimetrales con el objetivo de dirigir a la fauna a los pasos habilitados, creación de usos del suelo atractivos en las embocaduras de los pasos de fauna habilitados.	-	-	X
		Medidas para la reducción y producción verde de energía en el mantenimiento y conservación de la Red	-	-	-
		Medidas para impulsar la economía circular en la gestión de la Red, reducción en la generación de residuos y reutilización de los mismos.	-	-	-
		Medidas para la eliminación de invasiones de especies vegetales de origen alóctono	-	-	-
		Eliminación de tramos de plataforma abandonados para la recuperación de hábitats naturales	-	-	-
	Reducción de impacto en medio urbano	Soterramiento	-	-	-
		Cubrición parcial	-	-	-
Mejora de eficiencia de la red	Mejora de conectividad del transporte público		-	-	-
	Impulso a la movilidad conectada		-	-	-
	Ordenación de accesos		Trazado >2km sin calificación de suelo	Trazado >2km con calificación de suelo y trazado <2km	X

Actuaciones		EIAO	EIAS	INTEGRACIÓN AMBIENTAL
	Eliminación de cuellos de botella	Trazado >2km sin calificación de suelo	Trazado >2km con calificación de suelo y trazado <2km	X
Mejora de infraestructuras existentes	Desdoblamiento de calzada	Trazado >2km sin calificación de suelo	Trazado >2km con calificación de suelo y trazado <2km	X
	Rectificación de trazado	Trazado >2km sin calificación de suelo	Trazado >2km con calificación de suelo y trazado <2km	X
	Acondicionamiento y ensanche	Trazado >2km sin calificación de suelo	Trazado >2km con calificación de suelo y trazado <2km	X
	Aumento de capacidad red convencional	Trazado >2km sin calificación de suelo	Trazado >2km con calificación de suelo y trazado <2km	X
	Construcción de nuevos enlaces o remodelación de existentes	Trazado >2km sin calificación de suelo	Trazado >2km con calificación de suelo y trazado <2km	X
Obra Principal	Duplicación de calzada	Trazado >2km sin calificación de suelo	Trazado >2km con calificación de suelo y trazado <2km	X
	Nuevas infraestructuras	Trazado >2km sin calificación de suelo	Trazado >2km con calificación de suelo y trazado <2km	X
Variantes de población	Variantes de población	Trazado >2km sin	Trazado >2km con	X

Actuaciones		EIAO	EIAS	INTEGRACIÓN AMBIENTAL
		calificación de suelo	calificación de suelo y trazado <2km	

Por otro lado, en la tabla que a continuación se presenta se encuentran los valores ambientales que mínimamente se tendrán que tener en cuenta cada actuación a la hora de realizar un análisis ambiental más concreto durante la ejecución del proyecto. Para ello, se han listado los siguientes apartados.

Fragmentación Hábitats (Red Natura)
Fragmentación Hábitats (Esp.Nat.)
Fragmentación Hábitats (Bosques)
Afección Ecotonos (Red Natura)
Afección Ecotonos (Esp.Nat.)
Riesgos Flora. Vegetación actual
Riesgos Flora. Especies protegidas
Riesgos fauna
Aislamiento Fauna Singular
Afección Fauna Singular
Riesgos Fauna Singular
Intrusión en el Paisaje Singular
Intrusión en el Catálogo abierto de espacios naturales relevantes de la CAPV
Corredores ecológicos
Riesgo de Inestabilidad Geológico-Geotécnica
Erosionabilidad
Afección Patrimonio Geológico
Integración Cauces Fluviales
Afección Acuíferos
Riesgo Contaminación Acuíferos
Afección a Zonas de Flujo Preferente
Riesgo Cauces Fluviales
Efecto Barrera para Personas
Molestias por Ruido del Tráfico
Integración Medio Agrario
Patrimonio
Suelos contaminados
Montes de Utilidad Pública
Riesgo de Afección al patrimonio geológico
Riesgo de contaminación de cauces fluviales
Riesgo de contaminación de acuíferos

Afección del cambio climático sobre la actuación
Afección de la actuación sobre el cambio climático
Evaluación de resiliencia de la infraestructura frente a riesgos ambientales
Evaluación del efecto que la actuación pueda ejercer sobre los riesgos ambientales existentes en un territorio

11.4 Programa de medidas de corrección ambiental específicas para cada actuación

Las medidas preventivas y correctoras, en forma de consideraciones ambientales para los proyectos, se recogen a continuación para las actuaciones previstas en el Territorio Histórico de Bizkaia.

La evaluación ambiental incorpora para las actuaciones previstas en el plan, una visión sobre las medidas preventivas y correctoras del impacto ambiental, es decir, las medidas de mejora ambiental de la actuación. Dado el grado de detalle de la definición de estos proyectos en el plan, las medidas de mejora ambiental adoptan aquí la forma de recomendaciones para el diseño adecuado de la propia actuación que minimice el impacto.

No obstante, recogiendo las indicaciones del informe definitivo de impacto ambiental, los instrumentos de desarrollo de las actuaciones contempladas en el plan deberán tener en cuenta las siguientes directrices complementarias:

Aunque estas medidas han de ser adoptadas de manera genérica por todas las actuaciones previstas en el plan, serán las que en la valoración de los efectos mayor incidencia hayan mostrado, las que deban aplicar más intensivamente las prescripciones recogidas a continuación.

Suelo, geomorfología y geología:

- Las áreas auxiliares de obra, préstamos y depósitos de sobrantes deben evitar las zonas frágiles como las áreas erosivas, inestables y las del patrimonio geológico.
- Antes de que se proceda a cualquier intervención sobre un emplazamiento inventariado como suelo potencialmente contaminado (Ley 4/2015 para la prevención y corrección de la contaminación del suelo) será necesario la tramitación de una Declaración de calidad de suelo en el caso de que se dé alguna de las situaciones incluidas en el artículo 23 de esta ley.
- Las propuestas de diseño de los taludes (terraplenes y desmontes) se diseñarán de tal forma que se ocupe la menor superficie posible y a su vez permitan la mayor integración ambiental y permeabilidad posible.
- En el caso de que el desarrollo de una actuación suponga el abandono de partes de la red actual que queden en desuso, no solo se procederá a su revegetación sino que se tratará de recuperar su perfil original utilizando el mismo como un pequeño relleno. Estas actuaciones serán prioritarias a la hora de seleccionar lugares de acopio definitivo de material sobrante de excavación, y se deberá agotar su capacidad máxima.

- Se evitará el deterioro directo (ocupación) de patrimonio geológico que degrade sus valores de exclusividad y representatividad.
- En el caso de que una actuación afecte a algún elemento del patrimonio geológico y en atención a los objetivos definidos para los mismos, se deberá analizar la posibilidad de la puesta en valor de la actuación a llevar a cabo en atención al “*interés científico, didáctico o turístico*” del correspondiente LIG
- Se deberán corregir las posibles afecciones a surgencias y manantiales (acuíferos), a inestabilidades incluyendo la recuperación ambiental específica de las áreas erosivas afectadas.
- Ante una posible solución deficitaria en suelos, se deberá estudiar la posibilidad de utilizar material de peor calidad mezclando el mismo con el material vegetal triturado procedente de los desbroces iniciales, se deberá analizar esta alternativa frente al aporte de tierra del exterior.
- En los pliegos de condiciones se deberán incorporar medidas que incentiven la conservación y recuperación del suelo o tierra vegetal, frente al uso de tierras aportadas desde el exterior. Y en los proyectos se deberá contemplar la necesidad de espacio para el acopio de dichos materiales.

Atmósfera, cambio climático y sostenibilidad

- Se definirán las afecciones al medio atmosférico que puedan derivarse de las actuaciones planificadas, en su contaminación, no sólo por los impactos acústicos, sino también por las incidencias de la contaminación atmosférica, especialmente en las áreas con situación de saturación o incumplimiento de límites de inmisión, identificadas por los planes de calidad del aire de la CAPV.
- Se establecerá como objetivo para los proyectos de desarrollo, analizar los diseños y sistemas que promuevan un uso eficiente de la energía en la iluminación de las vías.
- Se impulsará la eficiencia energética y la sostenibilidad en toda la proyección de la obra.
- Establecer claramente las interrelaciones de los objetivos de proyectos de desarrollo con los objetivos del resto de planes estratégicos que afecten el ámbito de actuación, en especial con las propuestas la “*Estrategia Energética de Euskadi 2030*”.
- Los instrumentos de desarrollo deberán estudiar con concreción las afecciones positivas y negativas de las actuaciones previstas, tanto en los territorios interiores, como en los territorios limítrofes y, en su caso, transfronterizos (Orduña), así como en los enclavados (especialmente en el caso de Villaverde de Trucios).

Ruido y vibraciones

- Se deberá garantizar el cumplimiento del Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, así como el Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Residuos e incremento de la contaminación

- Realización de un plan de gestión de residuos (Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición “Decreto 112/2012, de 26 de junio”) de obra derivados del conjunto de las actuaciones, que prevea los recursos necesarios que deban ponerse a disposición para la ejecución de las actuaciones y que contemple también los movimientos de tierras aproximados que deban realizarse. Asimismo, se incluirá una evaluación específica de las afecciones ambientales que puedan derivarse de estas operaciones específicas.
- Se deberá aumentar el empleo de materiales procedentes del fresado de plataformas y áridos reciclados.
- El material de desbroce que esté libre de especies alóctonas invasoras no deberá extraerse de la obra, triturándose en cualquier caso y reutilizándose en el ámbito de ejecución de la actuación prevista.
- Si se prevén zonas llanas o de poca pendiente a restaurar tras la obra en suelo rústico, se preverá la colocación de troncos muertos, tanto tumbados como en pie, procedentes de las labores de tala iniciales, para favorecer la creación de refugios para pequeños mamíferos, aves, y favorezca el desarrollo de comunidades de insectos saproxílicos.
- Se deberán coordinar las obras con el objetivo de reducir los impactos sinérgicos derivados de la producción de excedentes en materia de sobrantes de excavación. En primer lugar y si es posible las obras deberán complementar los déficits y excedentes de materiales limpios. Pero además en el caso de que a pesar de todo se produzcan excedentes, se deberán reducir las ocupaciones derivadas de depósitos de sobrantes.
- En el caso de que una obra prevea material excedentario adecuado para otras obras pero que sea imposible coordinar los calendarios de las diferentes actuaciones, se deberá analizar la posibilidad de llevar a cabo un acopio temporal intermedio que permita la reutilización posterior del material y la restauración final del emplazamiento temporal.

Agua

- Las actuaciones previstas en el Plan que afecten al Dominio Público Hidráulico o se sitúen en sus zonas de protección requerirán de la preceptiva autorización administrativa de la Administración Hidráulica correspondiente que deberá ser tramitada en la Agencia Vasca del Agua.
- Teniendo en cuenta la normativa de aplicación (PTS, RDPH y vigentes Planes Hidrológicos), la referencia normativa en materia de inundabilidad será la línea correspondiente a las avenidas de periodo de retorno de 100 años, sin perjuicio de que, a nivel de proyecto y dependiendo de la envergadura de la obra, se analicen detalladamente las implicaciones que en materia de gestión de riesgo de inundación podría suponer la disposición del trazado en la franja situada entre la ZFP y dicha T100, que ha sido ya considerada en el análisis de riesgos.
- Se deberá realizar la previa corrección de posibles afecciones a los sistemas fluviales, márgenes, cauces y biotopos riparios mediante medidas concretas como balsas de decantación, lavaruedas, limpieza de cubetas de hormigonera, sistemas de retención de sólidos...

- Evitar en lo posible los cruces de ríos y la ocupación de aquellas zonas en las que el estado de la vegetación de ribera está calificada como de alta o muy alta calidad, reduciendo al máximo posible su afección.
- Las instalaciones auxiliares de obra se instalarán fuera de las zonas de mayor permeabilidad y del área de influencia de los arroyos y líneas de drenaje.
- Se diseñará adecuadamente las obras a efectuar en las cercanías de los cauces fluviales para llevarlas a cabo con el mayor apremio posible.
- La utilización del dominio público marítimo terrestre se regulará según lo especificado en el Título III de la Ley de Costas. En cualquier caso, las actuaciones que se pretendan llevar a cabo, en dichos terrenos de dominio público deberán contar con el correspondiente título habilitante.
- Los usos en la zona de servidumbre de protección se ajustarán a lo dispuesto en los artículos 24 y 25 de la Ley de costas debiendo contar los usos permitidos en esta zona, con la autorización del órgano competente de la Comunidad Autónoma.
- Deberá garantizarse el respeto de las servidumbres de tránsito y accesos al mar establecidas en los artículos 27 y 28 de la Ley de Costas.
- Las obras e instalaciones existentes en la entrada en vigor de la Ley de Costas, situadas en zona de dominio público o de servidumbre, se regularán por lo especificado en la DT cuarta de la Ley de Costas
- En el caso de que las actuaciones previstas requieran de depósitos de sobrantes, en el caso de que la elección del emplazamiento de los mismos valorara la utilización de una vaguada, antes se deberá valorar la calidad del cauce y sus riberas prospectando el ámbito y descartando la presencia de especies protegidas asociadas a riberas o el propio cauce. Si se detectase algún ejemplar catalogado se deberá descartar la solución. Si no hubiera otra solución posible se deberá justificar y se deberán proponer soluciones viables de traslado de los ejemplares detectados y su reintroducción en un emplazamiento adecuado en las proximidades. Además, deberá considerarse la compensación de la pérdida estimada.
- En el caso de que las actuaciones previstas de reordenación del tráfico desvíen el tráfico pesado a otros viales, se deberá analizar el riesgo que supone en el transporte de mercancías peligrosas y calibrar la situación de la red de drenaje de los nuevos recorridos en aras a detectar posibles problemas de vertidos accidentales. Se deberá comprobar cuales son los puntos sensibles en materia de riesgo de vertidos accidentales y calibrar la necesidad de adaptarlos para mejorar su posible respuesta.
- Las soluciones de drenaje de las actuaciones previstas en superficie deberán emplear biotecnias, siempre y cuando estas no comprometan la seguridad y estabilidad de la plataforma correspondiente, hecho este que deberá quedar debidamente justificado.
- Las soluciones de drenaje de las nuevas infraestructuras deberán valorar siempre la posibilidad de implantar SUDS (Sistemas urbanos de drenaje sostenible), en el caso de que estas soluciones no resulten viables se deberá justificar su inaplicabilidad y proponer soluciones mixtas.

Vegetación autóctona y de interés

- Se evitará la introducción de especies alóctonas y se llevarán a cabo programas de implantación de especies autóctonas. En caso que en la zona de actuación se detecten plantas alóctonas de carácter invasor, se procederá a su erradicación siguiendo los Métodos de Actuación y las Prescripciones Técnicas Generales para la Erradicación de las Plantas con potencial invasor.
- Se deberá tener en cuenta el Real Decreto 630/2013, por el que se regula el Catálogo de especies exóticas invasoras, y aportar las medidas preventivas.
- Se definirá un plan de revegetación o restauración vegetal, acorde paisajísticamente y que la propia banda pueda ser utilizable por la fauna circundante, además que sea concurrentes con los propios pasos de fauna.
- Es necesario que se detallen en los instrumentos de desarrollo, las condiciones para la restauración ambiental del entorno afectado, incluyendo taludes y otros espacios producidos por la construcción de la infraestructura que se incluyan. Asimismo, se debe prever que para la realización de todas las operaciones de restauración ambiental, se utilizarán especies vegetales autóctonas, salvo en casos excepcionales que se justifiquen adecuadamente.
- La revegetación de ribera se realizará con especies autóctonas y pertenecientes al tipo de vegetación de la serie correspondiente.

Espacios naturales protegidos y otras áreas de interés

- Las medidas a adoptar en este sentido han sido recogidas en el apartado .10.4 del presente Estudio Ambiental Estratégico.

Conectividad ecológica

- Los proyectos más impactantes en cuanto a la fragmentación de hábitats de interés deben estar sujetos en su fase posterior de aprobación a un estudio sobre su afección concreta sobre la conectividad ecológica, así como a un informe de valoración del Órgano Foral competente en materia de Medio Ambiente dentro de los procedimientos reglados de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Se conservarán o en su caso revegetarán, los setos de árboles y arbustos autóctonos que sirven de cobijo y alimento a numerosos animales y a su vez realizan un importante papel de corredor ecológico, al comunicar las masas forestales aisladas entre sí.

Fauna

- Se colocarán pasos y tramos permeables mediante la construcción de pasos de fauna, si los exigiese, teniendo en cuenta, las dimensiones, el paso seco, el direccionamiento de la fauna y el acceso y evacuación de la misma.
- Habrá de tenerse en cuenta las determinaciones establecidas en los Planes de Gestión de las especies catalogadas En Peligro en Extinción y/o Amenazadas aprobadas siempre que se produzca alguna actuación en uno de los ámbitos declarados "de interés especial".
- Para llevar a cabo medidas relacionadas con los pasos de fauna, en tanto en cuanto, no exista otro documento de referencia o no se lleven a cabo propuestas de mejora del mismo, se deberán aplicar los criterios de la publicación "Prescripciones Técnicas para el Apoyo de Diseño

de Pasos de Fauna y Vallados Perimetrales” elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente en el marco del Proyecto Europeo COST 341.

- Las obras de drenaje en las que sea técnicamente viable la conexión con el terreno adyacente a través de elementos abiertos (descartando arquetas), como boquillas, deberán prioritariamente hacerse de esta manera, además de que deberán estas ser ejecutadas mediante biotécnicas.
- Todos los elementos del drenaje que conlleven el riesgo de atrapamiento de fauna deberán siempre disponer de dispositivos de escape habilitados para los grupos de fauna objetivo.
- Las actuaciones previstas deberán respetar las densidades y tamaños de pasos de fauna, según las prescripciones del Ministerio.

Paisaje

- Los proyectos que transcurran por Paisajes Catalogados estarán sujetos a un Informe de Valoración del Órgano Foral Competente en materia de Medio Ambiente y Paisaje, que establecerá en su caso las oportunas y adicionales medidas de protección y corrección de los efectos paisajísticos.
- Previo a cualquier actuación sobre los montes de utilidad pública se solicitará el informe técnico al Servicio de Montes de la Diputación competente.

Patrimonio cultural

- Se analizará con detalle el patrimonio cultural e histórico que pueda verse afectado directa o indirectamente por las actuaciones previstas por el Plan, determinándose para cada caso concreto las medidas que se estimen oportunas en coordinación con la administración competente.
- Cuando un proyecto de obras o su servidumbre afecten a Zonas Arqueológicas (calificadas, inventariadas, o de presunción arqueológica) o esté sometido a evaluación de impacto ambiental según la legislación vigente irá acompañado del informe arqueológico emitido por la Diputación Competente, con el fin de incluir en la declaración las consideraciones o condiciones resultantes de dicho informe (artículo 44.2 de la Ley de Patrimonio Cultural Vasco).
- En todo lo relativo al patrimonio cultural se cumplirá con las protecciones y recomendaciones establecidas en la Ley 7/1990 del 3 de julio, del Patrimonio Cultural Vasco.
- Procurar evitar deterioro directo (ocupación) de las sendas y caminos de interés histórico-cultural, ecológico y paisajístico.
- Se preverán actuaciones de recuperación y mejora paisajística en ámbitos de la red de senderos e itinerarios de interés histórico-cultural, ecológico y paisajístico.

Productividad ecológica y agraria

- Se analizará con detalle la afección a suelos de alto valor agrológico, estudiando las alternativas que eviten o minimicen la afección y diseñando las medidas correctoras complementarias adecuadas a cada caso. Ello sin perjuicio de la emisión del informe previsto en el artículo 16.2 de la ley 17/2008, de 23 de diciembre, de política agraria y alimentaria de la CAPV.

- Se observará la repercusión sobre los caminos rurales inscritos en los respectivos Registros de Caminos Rurales y solicitando, si así se precisase, el correspondiente informe técnico.

12 Caracterización y calificación de impactos tras medidas

Tras las medidas descritas el Plan supondrá la generación de los efectos ambientales que se valoran a continuación:

			CARÁCTER		TIPO		ACUMULACIÓN		MOMENTO			DURACIÓN		REVERSIBILIDAD		RECUPERACIÓN		CONTINUIDAD				SIGNIFICATIVO				CARACTERIZACIÓN GLOBAL						CARACTERIZACIÓN GLOBAL CON MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS					
VARIABLES	POSIBLES IMPACTOS	FASES	POSITIVO	NEGATIVO	DIRECTO	INDIRECTO	SIMPLE	ACUMULATIVO	SINÉRGICO	A CORTO PLAZO	A MEDIO PLAZO	A LARGO PLAZO	TEMPORAL	PERMANENTE	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	RECUPERABLE	IRRECUPERABLE	PERIÓDICO	DE APARICIÓN IRREGULAR	CONTINUO	DISCONTINUO	NO SIGNIFICATIVO	POCO SIGNIFICATIVO	SIGNIFICATIVO	MUY SIGNIFICATIVO	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO	Medidas protectoras o correctoras		COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO	
Atmósfera y cambio climático	Emisiones de gases y cambio climático	Desarrollo		○	●		●			●			●		●		●			●					●			○					○				
		Explotación nueva red		○	●			●							●	●		●				●				●		○					○				
	Efectos producidos por el cambio climático en el Plan	Desarrollo		○	●				●	●				●		●		●			●					●			○					○			
		Explotación nueva red		○	●				●	●					●		●			●						●			○					○			
Ruido	Efectos sobre el ruido	Desarrollo		○	●		●			●				●	●		●			●					●			○					○				
		Explotación nueva red		○	●		●			●					●		●			●						●			○					○			
Geología	Afección a los LIG	Desarrollo		○	●				●	●				●		●		●			●					●			○					○			
Agua	Cruces de infraestructuras sobre cauces	Desarrollo		○	●			●			●		●		●		●			●						●			○					○			
		Explotación nueva red		○	●		●			●					●	●		●			●					●		○						○			
	Contaminación del agua por escorrentía de la plataforma	Desarrollo		○		●		●			●		●		●		●			●						●			○					○			
		Explotación nueva red		○	●		●			●				●		●		●			●					●			○						○		
Vegetación	Vegetación de interés: bosque autóctono o natural	Desarrollo		○	●				●	●				●	●		●				●					●				○					○		
	HIC: Hábitats naturales y seminaturales	Desarrollo		○	●				●	●				●	●		●				●					●				○					○		
	Afección a la flora amenazada	Desarrollo		○	●		●			●				●		●		●			●					●		○						○			
	Flora alóctona invasora	Desarrollo	○		●				●		●				●	●		●			●				●			○						○			
Fauna	Fragmentación de los hábitats	Desarrollo	○		●				●		●			●	●		●			●						●		○						○			
	Afección a la fauna amenazada con plan de gestión	Desarrollo		○	●		●			●			●		●		●			●						●			○					○			
		Explotación nueva red		○	●		●			●					●		●		●			●					●				○				○		
Red Natura 2000	Afección a la Red Natura 2000	Desarrollo		○	●				●	●				●		●		●			●					●				○				○			
Espacios Naturales Protegidos	Afección a los Espacios naturales protegidos	Desarrollo		○	●				●		●			●		●		●			●					●			○					○			
Espacios Naturales de Interés	Afección a los espacios del Catálogo abierto de espacios naturales relevantes	Desarrollo		○	●				●		●			●		●		●			●					●			○					○			
Conectividad ecológica	Conectividad ecológica	Desarrollo		○	●				●		●			●	●		●			●					●				○					○			
Paisaje	Afección a la calidad paisajística	Desarrollo		○	●				●	●				●		●		●	●							●			○					○			
		Explotación nueva red		○	●				●		●					●		●				●				●			○					○			
Medio Forestal	Montes de Utilidad Pública	Desarrollo		○	●		●			●				●		●		●			●					●			○					○			
Medio Socioeconómico	Ocupación del suelo de alto valor	Desarrollo		○	●				●		●			●		●		●			●					●				○					○		
	Aumento de la generación de residuos	Desarrollo		○		●		●			●		●		●		●			●						●			○					○			
	Movilidad sostenible	Explotación nueva red	○		●				●	●					●	●		●				●				●		○						○			
	Consumo energético	Explotación nueva red	○		●		●				●				●	●		●				●				●		○						○			
	Actividad económica y empleo	Desarrollo	○		●				●	●				●		●		●				●				●		○						○			
Patrimonio Cultural	Afección al patrimonio arquitectónico y arqueológico	Desarrollo		○	●				●	●			●		●		●				●				●				○					○			
Suelos contaminados	Afección sobre Suelos Potencialmente Contaminados	Desarrollo	○		●				●		●			●	●		●				●				●			○						○			
Riesgos derivados	Inundabilidad	Explotación nueva red		○	●				●	●			●		●		●			●						●			○					○			
	Vulnerabilidad elevada a la contaminación de acuíferos	Explotación nueva red		○	●				●		●			●		●		●			●					●			○					○			
	Riesgos erosivos	Explotación nueva red		○	●		●			●				●		●		●				●				●		○						○			
	Sismicidad	Explotación nueva red		○	●		●					●	●		●		●		●							●		○						○			
	Transporte de mercancías peligrosas	Explotación nueva red		○	●		●			●				●		●		●									●		○					○			
	Riesgo por incendio	Explotación nueva red		○	●		●			●				●		●		●			●					●			○					○			

13 Programa de supervisión del cumplimiento de los contenidos ambientales del plan

Este capítulo tiene por objeto establecer los sistemas de control y vigilancia que permitirán comprobar el cumplimiento de las previsiones del plan y dentro de ellas el mantenimiento de las exigencias ambientales a las actuaciones planteadas.

La efectividad de las previsiones del plan viene determinada por el seguimiento de un Programa de Vigilancia metódico y crítico.

El Plan de Seguimiento y Vigilancia Ambiental tiene como principal objetivo asegurar las realizaciones del plan, de acuerdo con lo establecido en el Estudio de Ambiental Estratégico.

Es decir, las funciones del programa de vigilancia ambiental son comprobar que las actuaciones del plan se realizan de manera adecuada; proporcionando advertencias inmediatas acerca de las condiciones en las que evolucionan los procesos ambientales y sus valores respecto a situaciones críticas; proporcionar información que podría ser usada en la verificación de los procesos ambientales previstos y mejorar así las técnicas de predicción; proporcionar información acerca de la calidad y oportunidad de las actuaciones planteadas y de las medidas correctoras adoptadas.

El Plan de Seguimiento y Vigilancia deberá llevarse a cabo desde el inicio de la aprobación del plan, desarrollándose en cuanto a la comprobación de la realización de actuaciones durante toda la vigencia del plan. Se dan a continuación algunas líneas generales de los aspectos que este Plan de Vigilancia Ambiental debiera tratar.

13.1 Objetivos, aspectos e indicadores

Los indicadores de seguimiento, así como sus objetivos, para el cumplimiento plan son los siguientes:

Evolución de la IMD en la red foral de carreteras			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	CALIDAD DEL AIRE / CAMBIO CLIMÁTICO	Objetivo	11. Medioambiental: Impulso del transporte multimodal como forma de reducir el uso del vehículo privado 12. Medioambiental: Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero 13. Medioambiental: Fomento del transporte público 14. Medioambiental: Impulso al trasvase modal del vehículo privado motorizado hacia modos de transporte más sostenibles
Efecto ambiental previsto	Variaciones en las emisiones a la atmósfera tanto de GEI como de sustancias contaminantes		
Unidad de medida	IMD media anual por tipo de vehículo		
Cálculo	Variación de la IMD anual por tipo de vehículo y características del parque movil. Balance entre la situación de puesta en marcha y la de cada periodo de análisis		
Periodicidad	Anual		
Parámetros de control y umbrales	Reducción de la IMD media total anual. Reducción de la IMD de vehículo privado. Umbrales estimados de la evolución anual de la IMD en el documento de Diagnóstico con el horizonte puesto en el cumplimiento de los objetivos fijados		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	Medidas recogidas en el apartado 5.2.2 Propuesta de medidas de gestión de la demanda, fundamentalmente las recogidas en el epígrafe referente a la gestión modal		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento	Adelanto de las medidas destinadas a la gestión modal priorizandolas sobre otras soluciones de oferta de nuevas infraestructuras. Análisis de los factores que han contribuido al incumplimiento, en primer término para determinar si son endógenos o exógenos.		

Evolucion de las emisiones de GEI de la red foral de carreteras.			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	CALIDAD DEL AIRE / CAMBIO CLIMÁTICO	Objetivo	12. Medioambiental: Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero
Efecto ambiental previsto	Variaciones en las emisiones a la atmósfera tanto de GEI como de sustancias contaminantes		
Unidad de medida	Kg/km y kg totales de emisiones de GEI debidas al transporte por carretera		
Cálculo	Suma de emisiones en función de las emisiones características por km de cada tipo de vehículo, para el conjunto de la red. Evolución respecto al año de puesta en marcha y el año de referencia en la Estrategia Vasca de cambio Climático 2050. Umbral niveles previstos para cada año con la vista puesta en el objetivo final fijado por la Estrategia.		
Periodicidad	Anual		
Parámetros de control y umbrales	Aumento de la inversión en rehabilitación respecto de la inversión en nueva construcción.		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	Priorizar mejoras en infraestructuras existentes frente a nuevo desarrollo Desmantelamiento de instalaciones auxiliares empleadas Acotar zonas de tránsito de maquinaria pesada		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento	Intensificar la aplicación de la soluciones encaminadas al cambio modal del vehículo privado a otros modos de transporte más sostenible		

Numero de personas que habitan dentro de la zona de servidumbre acustica de la red foral de carreteras.			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	MEDIO AMBIENTE SONORO	Objetivo	8. Social: Reducción de los impactos urbanísticos derivados de las infraestructuras viarias y del tráfico que las utiliza en forma de ruido y contaminación
Efecto ambiental previsto	Variación en el número de personas afectadas por superaciones de los OCA en mateia de contaminación acústica en el ámbito de la red de carreteras		
Unidad de medida	Nº de personas afectadas		
Cálculo	Habitantes dentro de las curvas de isocronas limite para el cumplimientop de los OCA		
Periodicidad	Anual		
Parámetros de control y umbrales	El Plan de Acción contra el ruido de las carreteras del Territorio Histórico calcula en la revisión de los mapas de ruido la población expuesta a superaciones de O.CAs. Además los estudios acústicos de evaluación del impacto acústico de las nuevas actuaciones calculan a su vez el mismo indicador. Tomando como referencia el nivel de exposición de la población identificado en el Plan de acción contra el ruido lapoblación expuesta debe disminuir año a año, con lo que el umbral fijado es la población expuesta del año anterior.		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	Colocación de pantallas acústicas allí donde el Plan de Acción y los estudios acústicos de las nuevas actuaciones identifiquen superaciones de los OCA referenciadas a los distintos usos del suelo. En el caso de que la colocación de pantallas o caballones no sea viable o suficiente se deberán tomar medidas destuinadas a conseguir un adecuado aislamiento de fachadas. Reducción de la velocidad en los tramos en los que esta medida pueda ser efectiva, colocación de juntas de dilatación insonoras,...		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento			

Nu+A16.D220 de la zona de servidumbre acustica de la red foral de carreteras.			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	MEDIO AMBIENTE SONORO	Objetivo	8. Social: Reducción de los impactos urbanísticos derivados de las infraestructuras viarias y del tráfico que las utiliza en forma de ruido y contaminación
Efecto ambiental previsto	Variación de las superficies afectadas por la zona de servidumbre acústica		
Unidad de medida	m2 dentro de la zona de servidumbre acústica		
Cálculo	m2 De territorio dentro de las zonas de servidumbre acústica		
Periodicidad	Anual		
Parámetros de control y umbrales	El Plan de Acción contra el ruido de las carreteras del Territorio Histórico calcula en la revisión de los mapas de ruido la mancha de territorio identificada como zona de servidumbre acústica. Además los estudios acústicos de evaluación del impacto acústico de las nuevas actuaciones calculan a su vez el mismo indicador. Tomando como referencia el nivel de exposición del territorio incluido dentro de la franja de servidumbre acústica definida por el Plan de acción contra el ruido 2020-2025. Año a año se ha de reducir, con respecto al año anterior.		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	Colocación de pantallas acústicas allí donde el Plan de Acción y los estudios acústicos de las nuevas actuaciones identifiquen superaciones de los OCA referenciadas a los distintos usos del suelo. En el caso de que la colocación de pantallas o caballones no sea viable o suficiente se deberán tomar medidas destinadas a conseguir un adecuado aislamiento de fachadas. Reducción de la velocidad en los tramos en los que esta medida pueda ser efectiva, colocación de juntas de dilatación insonoras,...		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento			

Actuaciones en acondicionamiento y rehabilitación frente a la creación de nuevas infraestructuras			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	ARTIFICIALIZACIÓN DEL TERRITORIO	Objetivo	15. Medioambiental: Mejora de la integración de la red de carreteras en el medio natural
Efecto ambiental previsto	Cambios en los usos del suelo		
Unidad de medida	Relación entre superficie no artificial ocupada frente a la liberación o recuperación de suelos artificiales o con usos antropogénicos		
Cálculo	m2 de ocupación de suelo no artificial / m2 restauración de suelo artificial		
Periodicidad	Anual		
Umbral objetivo	1 o inferior a 1		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas preventivas y correctoras asociadas	Las áreas auxiliares de obra, préstamos y depósitos de sobrantes deben evitar las zonas frágiles. Las propuestas de diseño de los taludes (terraplenes y desmontes) se diseñarán de tal forma que se ocupe la menor superficie posible Recuperación de firmes abandonados		
Medidas complementarias o compensatorias extraordinarias en caso de incumplimiento	Intensificación de la aplicación de la medida destinada a recuperar tramos de plataforma abandonada.		

Actuaciones en acondicionamiento y rehabilitación frente a la creación de nuevas infraestructuras			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	PATRIMONIO GEOLÓGICO	Objetivo	15. Medioambiental: Mejora de la integración de la red de carreteras en el medio natural
Efecto ambiental previsto	Eliminación o perjuicio sobre el patrimonio geológico		
Unidad de medida	Super		
Cálculo	m2 de ocupación de superficie de LIG / superficie total de LIG en el Territorio histórico		
Periodicidad	Anual		
Umbral objetivo	1 o inferior a 1		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas preventivas y correctoras asociadas	Se evitará el deterioro directo (ocupación) de patrimonio geológico que degrade sus valores de exclusividad y representatividad. En el caso de que una actuación afecte a algún elemento del patrimonio geológico y en atención a los objetivos definidos para los mismos, se deberá analizar la posibilidad de la puesta en valor de la actuación a llevar a cabo en atención al "interés científico, didáctico o turístico" del correspondiente LIG		
Medidas complementarias o compensatorias extraordinarias en caso de incumplimiento	Señalización y puesta en conocimiento de los valores de los LIG circundantes		

Cruces sobre cauces afectados por las propuestas del Plan			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	HIDROLOGÍA	Objetivo	15. Medioambiental: Mejora de la integración de la red de carreteras en el medio natural.
Efecto ambiental previsto	Ocupación de cauces		
Unidad de medida	Nº de cruces o paralelismos de cauces, incluidas sus riberas y zonas de servidumbre		
Cálculo	Evolución de los cruces de cauces por actuaciones en desarrollo y elementos de la red de carreteras existentes		
Periodicidad	Anual		
Parámetros de control y umbrales	Aumento del número de cruces sin superar 8 ya que se trata de las identificadas como con efecto relevante.		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	Mejora en el diseño de las soluciones con el objetivo de evitar cruces innecesarios.		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento			

Contaminación de cauces por vertidos de las aguas de la plataforma			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	HIDROLOGÍA	Objetivo	15. Medioambiental: Mejora de la integración de la red de carreteras en el medio natural.
Efecto ambiental previsto	Contaminación de cursos de agua a través de los vertidos generados por el drenaje de las aguas de escorrentía sobre la plataforma		
Unidad de medida	Zinc, cobre, cadmio, pireno, benzopireno y el total de sólidos en suspensión (ug/L) anual por cada tipo de contaminante identificado		
Cálculo	Una vez calibrado el modelo de cálculo y en función de las características de la plataforma y los tráfico que soporta se calcularán los contaminantes vertidos anualmente		
Periodicidad	Anual		
Parámetros de control y umbrales	Reducción de los contaminantes respecto al primer año de medición del modelo calibrado. Mientras el modelo se calibra, la referencia será la establecida en el presente Estudio Ambiental Estratégico		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	Medidas destinadas a la reducción de las emisiones (reducción de IMD, cambio modal en la movilidad,...) medidas destinadas a la depuración de las aguas previo a su vertido al medio receptor Implantación de sistemas de recogida de vertidos de sustancias peligrosas.		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento	Intensificación de la implantación de sistemas de depuración, priorizando las zonas protegidas		

Superficie de hábitats naturales y seminaturales que pueden verse afectados.			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	CONSERVACIÓN DE LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO	Objetivo	15. Medioambiental: Mejora de la integración de la red de carreteras en el medio natural.
Efecto ambiental previsto	Variación en la extensión y calidad de los hábitats de interés comunitario		
Unidad de medida	m2 de ocupación		
Cálculo	m2 de afección a hábitats respecto a la extensión del hábitat en el territorio medido en %		
Periodicidad	Anual		
Parámetros de control y umbrales	Pérdida neta de biodiversidad		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	Diseñar soluciones de menor ocupación Diseñar la solución final en función de la distribución de los hábitats circundantes Recuperación de plataformas abandonadas para la recuperación de hábitats		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento	Aplicación de las medidas de compensación previstas		

Superficie o longitud de flora amenazada que puede verse afectada.			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	PROTECCIÓN DE ESPECIES DE FLORA CATALOGADA	Objetivo	15. Medioambiental: Mejora de la integración de la red de carreteras en el medio natural.
Efecto ambiental previsto	Variación en la extensión de manchas de vegetación formada por especies catalogadas		
Unidad de medida	m2 de ocupación		
Cálculo	m2 de afección a especies catalogadas respecto a la extensión conocida de la misma en %		
Periodicidad	Anual		
Parámetros de control y umbrales	Pérdida neta de biodiversidad		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	Diseñar soluciones de menor ocupación Diseñar la solución final en función de la distribución de dichas especies Recuperación de plataformas abandonadas para la recuperación de hábitats		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento	Aplicación de las medidas de compensación previstas		

Superficie afectada por especies de flora autóctona invasoraA31-D4oA31-D4o			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	ESPECIES ALÓCTONAS INVASORAS	Objetivo	15. Medioambiental: Mejora de la integración de la red de carreteras en el medio natural.
Efecto ambiental previsto	Variación en la extensión de manchas de vegetación formada por especies catalogadas		
Unidad de medida	m2 de ocupación		
Cálculo	m2 de afección a especies catalogadas respecto a la extensión conocida de la misma en %		
Periodicidad	Anual		
Parámetros de control y umbrales	Pérdida neta de biodiversidad		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	Diseñar soluciones de menor ocupación Diseñar la solución final en función de la distribución de dichas especies Recuperación de plataformas abandonadas para la recuperación de hábitats		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento			

Superficie de bosque autóctono o natural que puede verse afectado			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	GRUPOS DE VEGETACIÓN AUTÓCTONOS	Objetivo	15. Medioambiental: Mejora de la integración de la red de carreteras en el medio natural.
Efecto ambiental previsto	Variación en la extensión de formaciones vegetales autóctonas		
Unidad de medida	m2 de ocupación		
Cálculo	m2 de afección a formaciones vegetales autóctonas respecto a la extensión conocida de la misma en %		
Periodicidad	Anual		
Parámetros de control y umbrales	Pérdida neta de biodiversidad		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	Diseñar soluciones de menor ocupación Diseñar la solución final en función de la distribución de dichos grupos de vegetación Recuperación de plataformas abandonadas para la recuperación de formaciones vegetales autóctonas		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento	Aplicación de las medidas de compensación previstas		

Superficie afectada de Áreas de Interés Especial o Áreas Críticas de especies de fauna y flora con planes de gestión.			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	FAUNA	Objetivo	15. Medioambiental: Mejora de la integración de la red de carreteras en el medio natural.
Efecto ambiental previsto	Modificaciones de los usos del suelo dentro de la AIE de especies protegidas		
Unidad de medida	m2 de suelo alterado		
Cálculo	M2 de suelo alterado frente a la superficie del AIE de la Especie en el Territorio histórico		
Periodicidad	anual		
Parámetros de control y umbrales	No debe producirse artificialización del suelo en las AIE. Una ocupación por tanto debe conllevar una recuperación de hábitats de interés para la especie		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	Diseñar soluciones de menor ocupación Diseñar la solución final en función de la distribución de dichos grupos de vegetación Recuperación de plataformas abandonadas para la recuperación de formaciones vegetales autóctonas		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento	Aplicación de las medidas de compensación previstas		

Nº de pasos de fauna diferenciando tipo por km de infraestructura.			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	FAUNA	Objetivo	15. Medioambiental: Mejora de la integración de la red de carreteras en el medio natural.
Efecto ambiental previsto	Variación en la permeabilidad del Territorio Histórico		
Unidad de medida	Nº de pasos de fauna en función de las especies objetivo		
Cálculo	Nº de pasos por Km (densidad de pasos de fauna pero diferenciando las especies objetivo de las estructuras de permeabilización)		
Periodicidad	anual		
Parámetros de control y umbrales	La densidad mínima establecida en las prescripciones del MITECO		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	Ejecución de pasos de fauna en las estructuras nuevas y en las existentes Mejora de estructuras existentes para su funcionamiento como pasos de fauna Adaptación de cierres y revegetación para optimizar las áreas de captación de cada estructura transversal		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento	Intensificación de la aplicación de las medidas contempladas para la desfragmentación del territorio Aplicación de las medidas de compensación previstas		

% económico realizado en actuaciones para paliar el efecto barrera			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	FAUNA	Objetivo	15. Medioambiental: Mejora de la integración de la red de carreteras en el medio natural.
Efecto ambiental previsto	Aumento de la inversión en materia de desfragmentación del territorio		
Unidad de medida	% de incremento de la inversión respecto al año de puesta en marcha		
Cálculo	€ invertidos en el año vigente X 100 /€ invertidos en el último año con inversión en la materia		
Periodicidad	anual		
Parámetros de control y umbrales	La inversión debe aumentar año a año hasta ejecutar las previsiones del plan en la materia		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	•Nuevos pasos transversales, tanto inferiores como superiores •Ampliación de obras de drenaje transversal u otras obras trasnversales •Ordenación de usos en actuales pasos transversales •Ejecución de pasos secos en obras de drenaje transversales •Rampas de acceso al paso •Sustitución de escalones, saltos etc. Por enchachados de piedra u otras soluciones accesibles •Ajuste de cierre perimetral •Restauración vegetal en las entradas •Bantallas opacas donde la intensidad del tráfico sea elevada. •Ejecución de elementos de atracción en lugares de acceso a las estructuras transversales, tales como balsas,... •Recuperación de hábitats naturales en los terrenos circundantes a las zonas de paso		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento	Aplicación de las medidas de compensación previstas		

Espacios Naturales Protegidos que pueden verse afectados.			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	RED DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	Objetivo	15. Medioambiental: Mejora de la integración de la red de carreteras en el medio natural.
Efecto ambiental previsto	M2 de espacio natural afectado por redes de transporte		
Unidad de medida	m2 de ENP		
Cálculo	Se compara la superficie de suelo artificial del año de puesta en march con respecto a la del año de evaluación		
Periodicidad	anual		
Parámetros de control y umbrales	La artificialización de ENP debe estar compensada por la recuperación de superficies de hábitats objetivo de manera que la pérdida de hábitats neto sea nulo		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	Consideración en fase de diseño de la presencia de ENP y sus planes de gestión para evitar la afección a los mismos.		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento	Adquisición de terrenos forestales para destinarlos a hábitats objetivo dentro de los ENP		

Superficie o longitud de interacción con la Infraestructura verde de escala de la C.A.P.V, de escala territorial y de escala municipal.			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	INFRAESTRUCTURA VERDE	Objetivo	15. Medioambiental: Mejora de la integración de la red de carreteras en el medio natural.
Efecto ambiental previsto	Creación de obstaculos para la movilida de la fuana en la red de corredores		
Unidad de medida	Nº de cruces con la infraestructura verde de la CAPV en el Territorio Histórico		
Cálculo	Se identifican y contabilizan todos los cruces de la red de carreteras con la infraestructura verde		
Periodicidad	anual		
Parámetros de control y umbrales	Aumento de los cruces respecto al año de puesta en marcha		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	Diseño de soluciones que eviten el cruce con la infraestructura verde Habilitación de pasos de fauna en dimensiones y densidad suficiente con respecto a las especies objetivo		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento	Aplicación de las medidas de compensación previstas		

% de superficie con una capacidad de acogida elevada			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	USOS DEL SUELO Y CAPACIDAD DE ACOGIDA	Objetivo	15. Medioambiental: Mejora de la integración de la red de carreteras en el medio natural.
Efecto ambiental previsto	Encapsulamiento de suelos de alta capacidad de acogida		
Unidad de medida	m2 de suelo de alta capacidad		
Cálculo	Se compara la ocupación nueva anual con respecto a la totalidad de suelos de alta capacidad del territorio		
Periodicidad	anual		
Parámetros de control y umbrales	La ocupación de suelos neta debe estar equilibrada y la relación debe mantenerse o mejorar repecto al año de puesta en marcha		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	Consideración en fase de diseño de la presencia de este tipo de suelos para evitar la afección a los mismos.		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento			

Superficie o longitud de monte de utilidad pública que puede verse afectado.			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA	Objetivo	15. Medioambiental: Mejora de la integración de la red de carreteras en el medio natural.
Efecto ambiental previsto	Variaciones en la superficie de MUP		
Unidad de medida	m2 de MUP		
Cálculo	Se compara la ocupación nueva anual con respecto a la totalidad de MUP del territorio		
Periodicidad	anual		
Parámetros de control y umbrales	La ocupación de MUPnetadebe estar equilibrada y la relación debe mantenerse o mejorar repecto al año de puesta en marcha		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	Consideración en fase de diseño de la presencia de MUP para evitar la afección a los mismos.		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento	Adquisición de terrenos forestales para destinarlos a MUP		

Paisaje de alto valor que puede verse afectado.			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	PAISAJE	Objetivo	15. Medioambiental: Mejora de la integración de la red de carreteras en el medio natural.
Efecto ambiental previsto	Pérdida de calidad paisajística en paisajes de interés		
Unidad de medida	nº de actuaciones en cuencas visuales de calidad		
Cálculo	Nº de actuaciones llevadas a cabo frente a actuaciones de mejora realizadas en la misma cuenca		
Periodicidad	anual		
Parámetros de control y umbrales	No puede haber actuaciones del plan sin ir acompañadas por actuaciones de mejora paisajística en la misma cuenca afectada		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	Consideración en fase de diseño de la presencia de paisajes para llevar a cabo medidas de integración adecuadas. Tomar en cuenta las prescripciones del DECRETO 90/2014, de 3 de junio, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento	Medidas de compensación a través de actuaciones destinadas a la mejora paisajística de la cuenca afectada		

Evolución del consumo de energía			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	ENERGÍA	Objetivo	15. Medioambiental: Mejora de la integración de la red de carreteras en el medio natural.
Efecto ambiental previsto			
Unidad de medida	Kw consumidos durante el año en curso		
Cálculo	Diferencia de consumos entre el año analizado y el periodo anterior		
Periodicidad	anual		
Parámetros de control y umbrales	El consumo anual debe reducirse respecto a los años anteriores		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	•Transformación del parque móvil utilizado en la explotación de la red en eléctrico, así como, incluir las condiciones para que así lo sea en los pliegos de las contrataciones que se realicen en el ámbito de la explotación y conservación de la red •Implantación de sistemas energéticos de autoabastecimiento basados en energías renovables en los edificios necesarios para la conservación y explotación de la red, cabinas de peajes,... •Implantación de sistemas energéticos de autoabastecimiento basados en energías renovables para los túneles, como por ejemplo la colocación de placas fotovoltaicas en emboquilles con buena orientación, sistemas de energía eólica en las entradas y salidas de los túneles,... •Programa de ahorro energético mediante la sustitución paulatina del alumbrado en las vías de la red con las tecnologías que en cada momento mejores prestaciones ofrezcan en materia de ahorro energético. •Sensorización del alumbrado de la red para optimizar los periodos de iluminación y evitar iluminación innecesaria cuando no existan usuarios en la red. Medida que mejorará la contaminación lumínica actual. •Implantación de condicionados en los pliegos de contratación del suministro eléctrico dirigidos a potenciar el suministro eléctrico procedente de energías renovables		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento			

% de compra verde realizada de la actuación frente a la diputación			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	RESIDUOS	Objetivo	15. Medioambiental: Mejora de la integración de la red de carreteras en el medio natural.
Efecto ambiental previsto	Reducción de consumo de materias primas,y generación de residuos		
Unidad de medida	% de inversión en compra verde		
Cálculo	% inversión sobre el total de la inversión anual		
Periodicidad	anual		
Parámetros de control y umbrales	Aumento del porcentaje destinado a compra verde anualmente		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	•Se promoverá la compre verde pública, incluyendo los pliegos las condiciones para ello.		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento			

Generación de residuos de mantenimiento y conservación de carreteras			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	RESIDUOS	Objetivo	15. Medioambiental: Mejora de la integración de la red de carreteras en el medio natural.
Efecto ambiental previsto	Reducción de la producción de residuos en el ámbito de explotación y conservación de carreteras		
Unidad de medida	% de reducción		
Cálculo	% de reducción en la producción de residuos respecto al año anterior		
Periodicidad	anual		
Parámetros de control y umbrales	No se debe superar en ningún caso los índices de generación de residuos del año anterior		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	•El material de desbroce será destinado tras triturado del mismo a enriquecer los suelos adyacentes. Para ello los pliegos de condiciones de la contratación de los servicios de conservación contemplarán dicha medida. •Se establecerán las condiciones para la reutilización del material procedente del fresado y se impondrá la reutilización en los pliegos de contratación. •Así mismo se establecerán las condiciones de utilización de los áridos reciclados e igualmente será un condicionante más a incluir en los pliegos de contratación. •La recogida de residuos de la plataforma en las labores de explotación y conservación se hará de manera separativa.		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento			

que componen el II PTS y de distintos indicadores a medida que se van desarrollando y aplicando las determinaciones de la planificación, y se van diseñando, ejecutando y poniendo en servicio las infraestructuras contempladas.

Superficie de suelos de alta capacidad agrologica que pueden verse afectados.			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	SUELO AGRÍCOLA	Objetivo	15. Medioambiental: Mejora de la integración de la red de carreteras en el medio natural.
Efecto ambiental previsto	Encapsulamiento de suelos de alta capacidad agroológica		
Unidad de medida	m2 de suelo de alta capacidad		
Cálculo	Se compara la ocupación nueva anual con respecto a la totalidad de suelos de alta capacidad del territorio		
Periodicidad	anual		
Parámetros de control y umbrales	La ocupación de suelos neta debe estar equilibrada y la relación debe mantenerse o mejorar respecto al año de puesta en marcha		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	Consideración en fase de diseño de la presencia de este tipo de suelos para evitar la afección a los mismos.		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento	Adquisición de suelos para el fondo de suelo agrario		

% de patrimonio cultural que puede verse afectado			
Aspectos ambientales sobre los que se prevé el control	PATRIMONIO CULTURAL	Objetivo	15. Medioambiental: Mejora de la integración de la red de carreteras en el medio natural.
Efecto ambiental previsto	Pérdida de valores patrimoniales		
Unidad de medida	Nº de elementos catalogados afectados		
Cálculo	Se calculan los elementos de patrimonio catalogado en aplicación de las actuaciones del Plan		
Periodicidad	anual		
Parámetros de control y umbrales	Nº de elementos afectados en relación a los elementos de la misma categoría existentes en el Territorio Histórico		
Responsable del seguimiento	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras		
Medidas correctoras, preventivas y compensatorias relacionadas	El diseño de las actuaciones debe tener en cuenta la presencia de estos elementos evitando la afección a los mismos En caso de resultar inevitable la afección de un elemento se deberá estudiar los valores del mismo por parte de especialistas y proponer medidas de compensación y recuperación de los valores afectados		
Medidas extraordinarias en caso de incumplimiento	Aplicación de las medidas de compensación previstas		

13.2 Informes

Con objeto de realizar un seguimiento de los efectos ambientales de la planificación estratégica, se elaborarán a lo largo del horizonte de la misma informes periódicos con una cadencia anual, en los que se recogerá la evolución de una serie de variables recogidas en los distintos programas y líneas de actuación

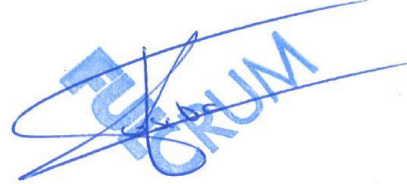
14 Equipo de trabajo

En la elaboración del presente documento, por parte de la empresa Fulcrum, ha participado el siguiente equipo:

Borja Ruiz
Licenciado en Geografía



Joseba Dorado
Licenciado en Geografía y Máster en Sistemas de
Información Geográfica con ArcGis.
Colegiado nº 3631



Fecha: 23/05/2022