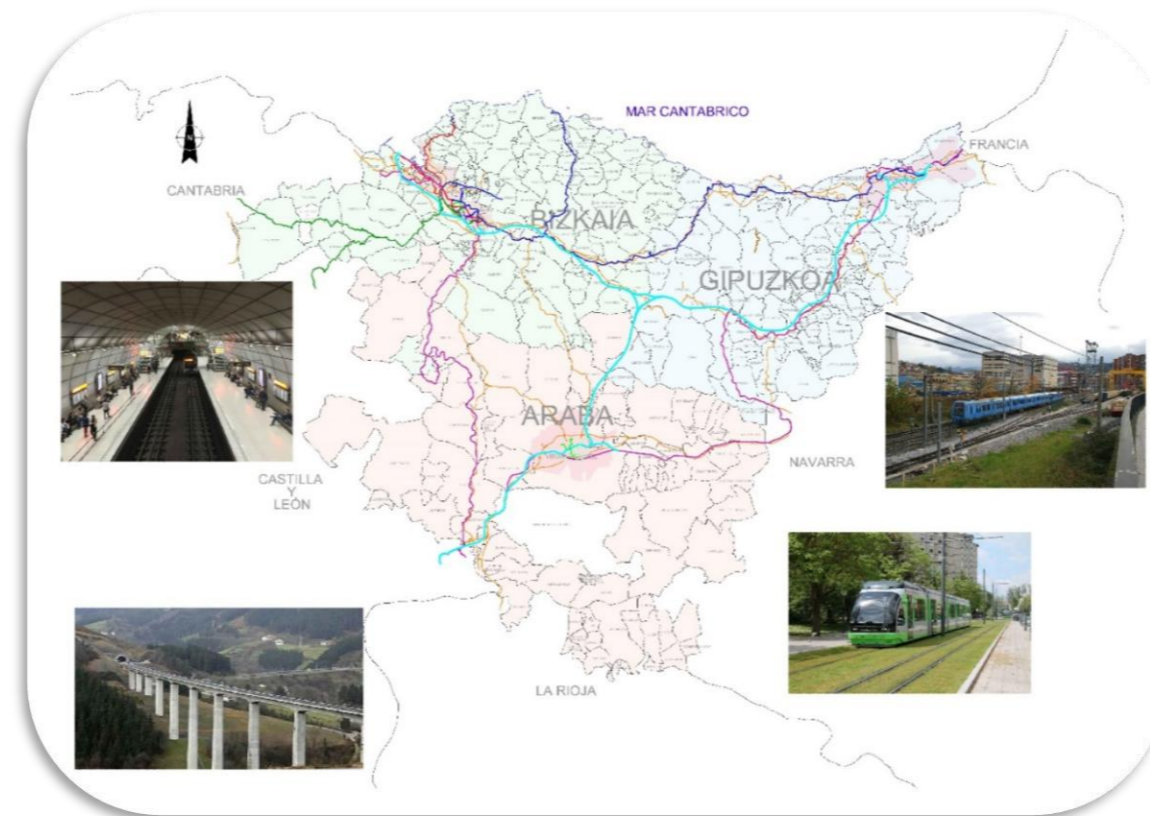


## REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN TERRITORIAL SECTORIAL DE LA RED FERROVIARIA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EUSKADI



DOCUMENTO DE AVANCE: MEMORIA

**INDICE**

1	INTRODUCCIÓN.....	4
2	OBJETIVOS Y COMPETENCIAS.....	4
2.1	Plan Territorial Sectorial Ferroviario de Euskadi .....	4
2.2	Competencias institucionales .....	4
3	ANTECEDENTES .....	5
4	ALCANCE Y ÁMBITO DEL PLAN.....	7
5	DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO PRELIMINAR.....	7
5.1	Estado actual .....	8
5.1.1	Corredor del Cadagua (Bilbao - Balmaseda) .....	8
5.1.2	Bilbao - Santurtzi .....	9
5.1.3	Bilbao - Muskiz .....	10
5.1.4	Bilbao - Orduña .....	10
5.1.5	Irún - Brinkola.....	11
5.1.6	Bilbao - Donostia .....	13
5.1.7	Donostia - Hendaia .....	15
5.1.8	Corredor del Urdaibai (Amorebieta - Bermeo) .....	16
5.1.9	Corredor del Txorierra (Kukullaga - Lezama) .....	17
5.1.10	Tranvía de Bilbao.....	18
5.1.11	Tranvía de Vitoria - Gasteiz .....	19
5.1.12	Etxebarri - Plentzia (Línea 1 Metro de Bilbao) .....	21
5.1.13	Basauri - Kabiezes (Línea 2 Metro de Bilbao).....	22
5.2	Integración modal y funcional.....	23
5.2.1	Conexión con la red viaria .....	23
5.2.2	Conexión con puertos y plataformas logísticas .....	23
5.2.3	Conexión con aeropuertos .....	23
5.2.4	Conectividad entre territorios y áreas funcionales.....	23
5.3	Diagnóstico estratégico .....	24
5.3.1	Fortalezas.....	24
5.3.2	Debilidades .....	24
5.3.3	Oportunidades .....	24
5.3.4	Amenazas .....	24
6	CRITERIOS PARA LA DEFINICIÓN DE ACTUACIONES .....	25
6.1	Criterios ambientales.....	25
6.2	Criterios socioeconómicos .....	25
7	ALTERNATIVAS .....	26
7.1	Alternativa 0 .....	26
7.2	Alternativa 1 .....	26
7.3	Alternativa 2 .....	26
7.4	Evaluación ambiental de las alternativas .....	27
8	ACTUACIONES .....	28
8.1	Áreas con mayor potencial de mejora.....	28
8.2	Actuaciones propuestas.....	32
8.2.1	Red de ancho métrico .....	32

8.2.2	Red de ancho ibérico.....	37
8.2.3	Red Tranviaria.....	37
8.2.4	Red de mercancías .....	39
8.2.5	Red de alta velocidad .....	40
9	CONSIDERACIONES AMBIENTALES ESTRATÉGICAS .....	40
10	PARTICIPACIÓN Y CONSULTAS .....	41
11	SÍNTESIS DEL DOCUMENTO DE AVANCE DE MODIFICACIÓN DEL PTS FERROVIARIO .....	41

**FIGURAS**

Figura 1.	Red ferroviaria en Euskadi. Fuente: elaboración propia .....	7
Figura 2.	Esquema de la línea C-4. Fuente: Renfe .....	8
Figura 3.	Serie 3600 y 2700 antes de la integración en Renfe Fuente: Listadotren .....	9
Figura 4.	Esquema de la línea C-1. Fuente: Renfe .....	9
Figura 5.	Serie 446. Fuente: Renfe .....	10
Figura 6.	Esquema de línea C-2. Fuente: Renfe .....	10
Figura 7.	Esquema de la línea C-3. Fuente: Renfe .....	11
Figura 8.	Esquema de línea C-1 de San Sebastián. Fuente: Renfe .....	12
Figura 9.	Esquema de línea E-1. Fuente: Euskotren .....	14
Figura 10.	Unidad de la Serie 900 operada por Euskotren en Amara. ....	15
Figura 11.	Esquema de línea E-2. Fuente: Euskotren.....	15
Figura 12.	Esquema de vía de la línea actual. Fuente: elaboración propia .....	16
Figura 13.	Esquema de línea E-4. Fuente: Euskotren.....	16
Figura 14.	Esquema de línea E4. Fuente: Euskotren.....	17
Figura 15.	Esquema de línea E-3. Fuente: Euskotren.....	18
Figura 16.	EMU 950 a su paso por Zamudio, Línea 3 de Metro de Bilbao. Fuente: listadotren.es....	18
Figura 17.	Mapa de red de Tranvía de Bilbao. Fuente: Euskotren .....	19
Figura 18.	Serie 400. Fuente: Listadotren.es .....	19
Figura 19.	Plano de red del Tranvía de Vitoria. Fuente: Euskotren .....	20
Figura 20.	Tranvías de la serie 500 en Vitoria. Fuente: listadotren.es .....	21
Figura 21.	Serie 600. Fuente: listadotren.es.....	21
Figura 22.	Esquema de red Metro Bilbao. Línea 1. Fuente: Metro de Bilbao.....	22
Figura 23.	UT 606-3. Fuente: listadotren.es/Gabri Escu .....	22
Figura 24.	Esquema de red Metro Bilbao. Línea 2. Fuente: Metro de Bilbao.....	23
Figura 25.	Vía doble (verde) frente a vía única(rojo). Fuente: elaboración propia .....	28
Figura 26.	Pasos a Nivel del corredor del Cadagua. Fuente: Elaboración propia .....	28
Figura 27.	C1 en amarillo, frente a Línea 2 (azul abajo en la imagen). Fuente: elaboración propia	28

Figura 28. Trazado potencialmente optimizable, cerca de Altzola. Fuente: elaboración propia ...	29
Figura 29. Curva en Mendaro potencialmente optimizable. Fuente: elaboración propia.....	30
Figura 30. Curva potencialmente optimizable entre Zumaia y Zarautz. Fente: elaboración propia	30
Figura 31. Red ancho convencional (naranja) y métrico (azul) en el entorno de Irún. Fuente: elaboración propia .....	30
Figura 32. Tramo en vía única entre Urduliz y Plentzia en rojo. Fuente: elaboración propia .....	31
Figura 33 Corta de Zorroza y Nueva Estación. Fuente: Elaboración propia.....	32
Figura 34. Mejoras en Zalla y Nuevo Apeadero de Aranguren. Fuente: elaboración propia.....	33
Figura 35. Actuación desdoblamiento Zugastieta .....	33
Figura 36. Actuación desdoblamiento Murueta .....	34
Figura 37. Actuación Zaldibar-Ermua.....	34
Figura 38 Cortas propuestas en tramo Urduliz-Plentzia .....	34
Figura 39. Línea L4 por Moyúa.....	35
Figura 40. Línea L5.....	35
Figura 41. Conexión Aeropuerto a través de Sondika .....	36
Figura 42. Variante y desdoblamiento Irun Bentak- Irun Colon.....	37
Figura 43. Variante de Donostialdea .....	37
Figura 44. Variante Altza-Galtzaraborda .....	37
Figura 45. Intercambiador Riberas de Loiola.....	37
Figura 46. Tranvía Urbinaga-Leioa.....	38
Figura 47. Ampliación del tranvía entre Bolueta a Kukullaga.....	38
Figura 48. Ampliación de Zorrotzaurre.....	38
Figura 49. Ampliación a Zabalgana .....	39
Figura 50. Acceso Puerto de Pasaia.....	39

## 1 INTRODUCCIÓN

El ferrocarril en Euskadi cuenta con una larga historia, que se remonta a mediados del siglo XIX, cuando comenzaron a construirse las primeras líneas con un claro propósito industrial. El desarrollo de este sistema de transporte fue impulsado en su mayor parte por los intereses económicos que generaba el transporte de carbón desde las cuencas mineras de Bizkaia hacia puertos y centros productivos, facilitando el desarrollo de la industria de la siderurgia, metalurgia y otras.

Con el paso del tiempo, la red ferroviaria se ha ido adaptando a nuevas demandas de movilidad, incorporando servicios de cercanías, media distancia, tranvías y metro, y afrontando retos como la integración de la alta velocidad, la mejora de la accesibilidad territorial y la sostenibilidad ambiental.

En la actualidad, esta red se encuentra segregada en distintos anchos (métrico y convencional), no compatibles entre ellos, así como dos sistemas tranviarios en las ciudades de Bilbao y Vitoria-Gasteiz. Cabe mencionar que se encuentra en ejecución la conocida como “Y vasca”, lo que supondrá, cuando entre en funcionamiento, la introducción de un tercer ancho, el internacional o UIC a la red.

El presente documento de avance constituye el primer paso en la tramitación del nuevo Plan Territorial Sectorial Ferroviario (PTSF) para la Comunidad Autónoma de Euskadi. Su objetivo es establecer un marco estratégico preliminar que permita diagnosticar el estado actual de la red ferroviaria, identificar sus principales retos y oportunidades, y orientar la definición de alternativas y soluciones en fases posteriores del plan.

La necesidad de este PTS se fundamenta en el papel clave que desempeña el ferrocarril en la transición hacia un modelo de movilidad más sostenible, eficiente y equitativo. En un contexto marcado por los compromisos climáticos internacionales, el impulso de la movilidad multimodal y la digitalización del transporte, resulta imprescindible dotar al sistema ferroviario vasco de una planificación territorial específica que garantice su integración funcional, su adaptación a las nuevas demandas y su contribución a la cohesión social y territorial que le lleve a reforzar su papel de pilar fundamental en la movilidad colectiva y pública.

Este documento se enmarca en el sistema de planificación territorial de Euskadi, y responde a lo establecido en la Ley 11/2023, de Ordenación Territorial de Euskadi, que regula la elaboración de los Planes Territoriales Sectoriales como instrumentos de ordenación de infraestructuras de carácter supramunicipal. Asimismo, se alinea con las Directrices de Ordenación Territorial (DOT), la Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada del MITMA, y los principios del Pacto Verde Europeo.

Este documento de avance no tiene un carácter vinculante como tal. Se ha redactado como base para el desarrollo de la revisión y adaptación del PTSF para el conjunto de la Comunidad Autónoma de Euskadi, sirviendo como punto de partida para los procesos de participación pública y de evaluación ambiental.

## 2 OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

### 2.1 Plan Territorial Sectorial Ferroviario de Euskadi

El Plan Territorial Sectorial Ferroviario de Euskadi tiene como objetivo principal establecer una estrategia de futuro para el desarrollo de la red ferroviaria que consiga responder a los retos actuales de movilidad del territorio.

Como tal, se trata de un plan estratégico que permita definir los principales obstáculos que se encuentran en la actualidad en el ferrocarril y proponer medidas de mejora.

Entre sus objetivos específicos destacan:

- Desarrollar una estrategia a futuro para el sistema de transporte público ferroviario de viajeros, mejorando la accesibilidad y cobertura del servicio en todo el territorio.
- Aumentar la cuota modal del transporte de mercancías por ferrocarril, mejorando la competitividad de este sistema frente a la carretera y demás alternativas.
- Impulsar la sostenibilidad y descarbonización de la movilidad, asumiendo el papel protagonista que le corresponde en los desplazamientos diarios y de larga distancia.
- Modernizar y mejorar la red ferroviaria existente, optimizándola mediante actuaciones en infraestructura de renovación, ampliación de capacidad, supresión de pasos a nivel, etc. y eliminando duplicidades que pudiesen existir.
- Fomentar la integración territorial y la cohesión social, conectando eficientemente las áreas de demanda identificadas, urbanas, rurales e industriales y procurando una igualdad de oportunidades de acceso al sistema de transporte
- Potenciar la intermodalidad e integración funcional entre los distintos modos de transporte, como son peatón, bicicleta, autobús, con el sistema ferroviario, estableciendo una coordinación de servicios.
- Reforzar la resiliencia y la adaptación al cambio climático de las infraestructuras, asegurando que la red ferroviaria sea capaz de operar ante eventos extremos y prestando servicio en escenarios futuros.
- En la vertiente económica, racionalizar las inversiones y priorizando las actuaciones analizadas con una mayor rentabilidad socioeconómica y ambiental.

### 2.2 Competencias institucionales

Como se ha mencionado previamente, en la actualidad la infraestructura ferroviaria cuenta con dos redes segregadas, con distintos administradores. Estas son la red de ancho métrico (1000 mm), administrada principalmente por Euskal Trenbide Sarea (ETS) y la de ancho convencional (1.668 mm) también conocido como ibérico y gestionado por el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif). Este último gestiona además un tramo de red de ancho métrico debido a la absorción de la histórica compañía Ferrocarriles de Vía Estrecha (Feve).

La planificación, gestión y ejecución de las infraestructuras ferroviarias en Euskadi se distribuye entre distintas administraciones, en función del tipo de red, su titularidad y el ámbito territorial:

- Estado español, a través del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA) y a su vez, mediante el Adif, gestiona la red de interés general (RFIG).
- Gobierno Vasco, a través del Departamento de Planificación Territorial, Vivienda y Transportes y este a través de Euskal Trenbide Sarea (ETS) gestiona la red de transporte ferroviario de ancho métrico mencionada, así como integración tarifaria a través de los distintos consorcios de transporte de los territorios históricos.
- Diputaciones Forales, que, aunque no tienen competencias directas sobre la infraestructura ferroviaria en general (excepción de Bizkaia a través de Metro de Bilbao, perteneciente al Consorcio de Transportes de Bizkaia (CTB)), si participan en la planificación de la movilidad

- comarcal y ordenación territorial, así como la integración tarifaria de los distintos modos de transporte.
- Ayuntamientos, con competencias en la ordenación urbanística, movilidad local como itinerarios peatonales y ciclistas.

### 3 ANTECEDENTES

Las Directrices de Ordenación Territorial (D.O.T.) de la Comunidad Autónoma de Euskadi, aprobadas mediante el Decreto 128/2019 de 30 de Julio, formulan criterios y directrices que, con carácter global e integrador, orientan y regulan el asentamiento en el territorio de las distintas actividades. Además, también establecen el marco de referencia para la ejecución de las diferentes políticas sectoriales, en cuanto a la ordenación y uso del suelo.

Estos criterios y normas establecidas en las DOT tienen diferentes grados de vinculación, aunque, en relación a los PTS y en concreto para la infraestructura ferroviaria, las DOT establecen directrices y puntos de referencia de carácter recomendatorio, no normas de aplicación directa de carácter vinculante.

Las directrices se formulan en base a unos objetivos a gran escala que pueden resumirse en los siguientes puntos:

- Mayor conectividad exterior de nuestro territorio y la generalización de los sistemas de movilidad sostenible como factores críticos para la competitividad de las actividades económicas y para la cohesión y el equilibrio del territorio
- Lograr la viabilidad de un sistema colectivo de transporte eficaz que interconecte los distintos nodos configurando una red urbana altamente interrelacionada.
- Conversión de Euskadi en nodo logístico para el transporte internacional de mercancías, integrado por los puertos de Bilbao y Pasaia, el Sistema Aeroportuario, y la red de plataformas logísticas compuesta por Jundiz-Foronda, Arasur y Lezo-Gaintxurizketa.

Las directrices de las DOT que afectan a la red ferroviaria pueden reseñarse en:

#### a) Alta velocidad ferroviaria

- Interconectar el País Vasco en alta velocidad ferroviaria con los territorios limítrofes
- Conectar las estaciones del TAV de las capitales con los sistemas de transporte metropolitano y de cercanías.
- Establecer las estaciones de alta velocidad en ámbitos con una alta accesibilidad metropolitana y regional, e insertarlas en operaciones de transformación y renovación
- Concebir las estaciones de alta velocidad como grandes nodos de intermodalidad regional
- Considerar emplazamientos preferentes para las estaciones de Alta Velocidad, desde el punto de vista de su inserción territorial y urbana y de sus posibilidades de interacción con el resto del sistema de transportes de la CAPV,

#### b) Red ferroviaria metropolitana y de cercanías

- Definición de ejes fundamentales
- Estudio de posibles extensiones de la red o de los servicios sobre red existente: definición de los corredores de estudio
- Potenciar la complementariedad del transporte ferroviario con otros modos de transporte colectivo allá donde no llegue la red ferroviaria.

- Potenciación de la accesibilidad de las estaciones ferroviarias, coordinación con la planificación territorial para optimizar su ubicación y concepción de las mismas como elemento esencial para promoción de la movilidad ferroviaria.
- Promoción de la integración de servicios y tarifas de los diferentes sistemas ferroviarios (ADIF, Renfe, Euskotren...)

c) Tranvía

- Facilitar su circulación y atractivo por su prioridad semafórica
- Promover la conexión intermodal
- Garantizar la accesibilidad de las paradas y promover regularidad y comodidad.

Además, dentro de las directrices relacionadas con movilidad y logística portuaria se establece el impulso a los puertos de Bilbao y Pasaia mejorando sus conexiones ferroviarias y su vinculación con las plataformas logísticas.

El Plan Territorial Sectorial de la Red Ferroviaria en la Comunidad Autónoma de Euskadi fue aprobado por Decreto 41 /2001 de 27 de febrero. En este Plan Territorial Sectorial se define una serie de actuaciones que se localizan a lo largo de toda la Comunidad Autónoma de Euskadi.

Posteriormente, fue aprobado el Decreto 34/2005, de 22 de febrero, por el que se aprueba definitivamente la modificación del Plan Territorial Sectorial de la Red Ferroviaria en la Comunidad Autónoma de Euskadi, relativa a la ordenación ferroviaria en el área del Bilbao Metropolitano y otros municipios.

En lo que a la ordenación ferroviaria en el área de Donostia-San Sebastián y Araba se refiere, esta se encuentra en la fase de aprobación inicial. Todos ellos, servirán de base para complementar los trabajos de redacción de la Actualización del Plan Territorial Sectorial Ferroviario de Euskadi.

Teniendo en cuenta que han transcurrido más de 20 años desde la aprobación del Plan Territorial Sectorial Ferroviario de la Comunidad Autónoma de Euskadi y la Disposición Transitoria Primera del DECRETO 128/2019, de 30 de julio, por el que se aprueban definitivamente las Directrices de Ordenación Territorial de la Comunidad Autónoma de Euskadi se considera necesaria la actualización de éste.

Dicha actualización posibilitará la adaptación o incorporación de las propuestas realizadas y de los instrumentos de ordenación urbanística, así como la actualización de la nueva red ferroviaria para el establecimiento de la red ferroviaria transeuropea.

En las Determinaciones del Plan Territorial Sectorial de la Red Ferroviaria en la Comunidad Autónoma de Euskadi vigente se identifica la naturaleza y vinculación de cada una de las actuaciones que es diferente en función del alcance de las mismas.

Mediante Orden de 15 de abril de 2026 de la Consejera de Movilidad Sostenible, se inicia el procedimiento de revisión y adaptación del Plan Territorial Sectorial de la Red Ferroviaria de la Comunidad Autónoma de Euskadi.

Como consecuencia de su publicación se han presentado las siguientes aportaciones, cuyo contenido ha sido analizado y considerado, en su caso, para la redacción de este Avance:

1. Delegación del Gobierno en el País Vasco
2. Ayuntamiento Bermeo
3. DFB Medio Ambiente
4. Ayuntamiento Sondika

5. GV Vivienda y Agenda Urbana
6. DFB Transportes, Movilidad y Turismo
7. Ayuntamiento Usurbil
8. DFB Dirección General Movilidad
9. DFB Servicio Calidad Ambiental
10. DFB Servicio Montes
11. DFB Innovación y gestión viaria
12. Ayuntamiento Asparrena
13. Ayuntamiento Ugao Miraballes
14. Ayuntamiento Oiartzun
15. EH Bildu Trapagaran
16. Ayto Mendaro
17. ADIF
18. Ayuntamiento Balmaseda
19. Ayuntamiento Elgoibar
20. Ayto. Barakaldo
21. EH Bildu Abanto-Zierbana
22. EAJ-PNV Zalla
23. Ayuntamiento Vitoria
24. Ayuntamiento Erandio
25. Cuadrilla Llanada Alavesa

De acuerdo con la Disposición Adicional Primera de la Ley 4/1990, el nuevo PTS deberá tramitarse conforme al procedimiento previsto para los Planes Territoriales Parciales. El Decreto 46/2020, de 24 de marzo, que regula los procedimientos de aprobación de los planes de ordenación del territorio y de los instrumentos de ordenación urbanística, establece los principios generales de tramitación, incluida su integración con el procedimiento de evaluación ambiental estratégica y, en particular, el principio de participación ciudadana e información pública.

#### 4 ALCANCE Y ÁMBITO DEL PLAN

La revisión y adaptación del PTS Ferroviario abarca la red ferroviaria que discurre por la totalidad del territorio de la Comunidad Autónoma, tanto infraestructura dependiente directamente del gobierno autonómico como aquella infraestructura gestionada por el gobierno estatal.

En este sentido, el Plan incluye actuaciones en líneas por las que circulan servicios de pasajeros (cercañas, metropolitanos, tranvías) y mercancías, así como de Nueva Red Ferroviaria, donde se recogen las actuaciones de infraestructura de Alta Velocidad.

Este es un instrumento de ordenación territorial supramunicipal que asegure una adecuada planificación de las infraestructuras ferroviarias en el territorio, posibilitando una coordinación entre los distintos niveles de participación pública y ciudadana.

El contenido de la revisión y adaptación del PTS se estructura en los siguientes documentos:

- Memoria descriptiva y justificativa de la normativa y actuaciones.
- Planos de actuaciones.

El ámbito territorial del plan es la Comunidad Autónoma de Euskadi en su conjunto, si bien las actuaciones se concretan en los diferentes territorios históricos y áreas funcionales, de acuerdo con las Directrices de Ordenación Territorial (DOT) y los Planes Territoriales Parciales (PTP) vigentes.

Las actuaciones definidas han sido segregadas por red, ya sea de pasajeros (ancho métrico, convencional y tranvía) o mercancías, así como de Nueva Red Ferroviaria, donde se recogen las actuaciones de infraestructura de Alta Velocidad, planificada para tráfico mixto de pasajeros y mercancías.

Las actuaciones que se definan serán dotadas de un tipo de vínculo con el Plan, siendo denominadas vinculantes aquellas que suponen un compromiso de ejecución, frente a las actuaciones calificadas como “Sugerencia” las cuales aparecen como posibilidad de ejecución debido a condicionantes como que la infraestructura es propiedad de un gestor que no está bajo jurisdicción de este documento.

#### 5 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO PRELIMINAR

Se describe en las siguientes líneas el estado de la red ferroviaria en la actualidad en la Comunidad Autónoma de Euskadi. Esta red cuenta con aproximadamente 525 km de vía, de los cuales 337,6 son gestionados por Adif y 187,4 km por ETS.

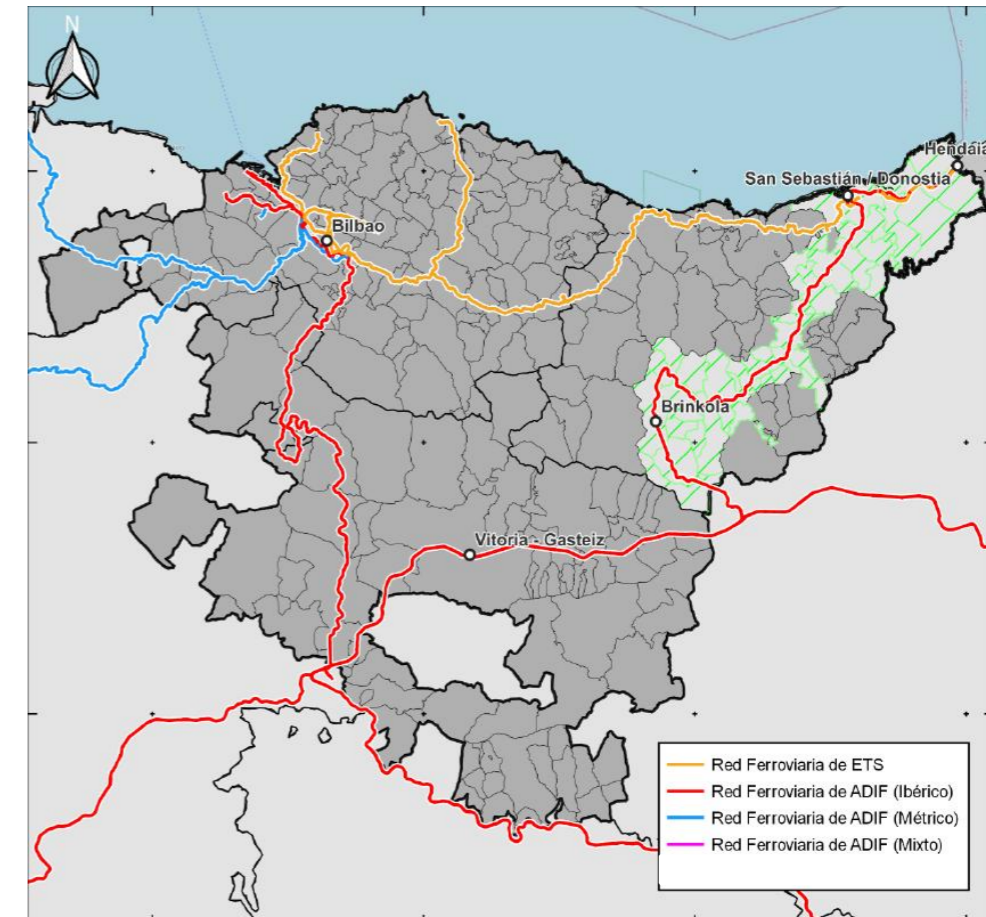


Figura 1. Red ferroviaria en Euskadi. Fuente: elaboración propia

Los corredores ferroviarios que se han seleccionado con criterios territoriales, de servicio e históricos gestionados por Adif son los siguientes:

1. Corredor del Cadagua (Bilbao -Balmaseda y Bilbao - Karrantza)
2. Bilbao - Santurtzi
3. Bilbao - Muskiz
4. Bilbao - Orduña
5. Irún - Brinkola

De estos corredores, aproximadamente un 61,6% es de vía doble (208 km) y un 92,3% se encuentra electrificado (312 km)

Por parte de ETS, encontramos los siguientes corredores:

1. Bilbao - Donostia/San Sebastián
2. Donostia - Hendaia
3. Corredor del Urdaibai (Amorebieta - Bermeo)
4. Corredor del Txorierrri (Kukullaga - Lezama)
5. Matiko - Kukullaga (Línea 3 de Metro de Bilbao)
6. Lutxana - Sondika

7. Ramal de Lasarte - Oria
8. Ramales de Basurto - Ariz e Irauregui - Lutzana
9. Corredor del Urola, (Azpeitia - Lasao) utilizado por el Museo Vasco del Ferrocarril
10. Tranvía de Bilbao
11. Tranvía de Vitoria-Gasteiz

Un 97,4% de la red gestionada por ETS se encuentra electrificada (182km) y un 35% es en vía doble (65,6 km).

En cuanto al Ferrocarril Metropolitano de Bilbao, encontramos los siguientes corredores gestionados por Metro de Bilbao, al que se suma la Línea 3 mencionada anteriormente (gestionada por ETS)

1. Etxebarri - Plentzia (Línea 1)
2. Basauri - Kabiezes (Línea 2)

La totalidad de estos dos corredores se encuentran electrificados, si bien la vía doble es existente en toda la red salvo en el tramo Urduliz - Plentzia.

### 5.1 Estado actual

Se describe a continuación el estado de la infraestructura ferroviaria

#### 5.1.1 Corredor del Cadagua (Bilbao - Balmaseda)

##### 5.1.1.1 Infraestructura

La línea Bilbao - Balmaseda es parte de la línea Bilbao - León que comparte vía con la línea Bilbao - Santander hasta Aranguren. Hasta 2013 estaba gestionado por los Ferrocarriles de Vía Estrecha (Feve), año en el que se integró la infraestructura en Adif y sus servicios pasaron a ser operados por Renfe.

Se trata de una línea electrificada en vía estrecha de unos 33 km, de los cuales 21 son en vía única con apartaderos para cruce de trenes en alguna de sus estaciones.

Tiene 22 estaciones o apeaderos de las cuales 8 son en tramos de vía doble y 4 estaciones en los tramos de vía única tienen doble vía lo que permite el cruce de trenes.

Cabe destacar que en este corredor encontramos una de las mayores densidades de pasos a nivel de la red, presentando 26 pasos en total. Además, a su entrada en el tejido urbano de Bilbao se encuentra soterrado.

Las estaciones y sus características son las siguientes:

1. Bilbao-La Concordia, estación inicial cabecera de la línea Bilbao - Santander/León.
2. Ametzola, estación subterránea en tramo de vía doble.
3. Basurto, estación subterránea en tramo de vía doble.
4. Zorrotxa, estación en tramo de vía doble.
5. Sta. Agueda, apeadero en tramo de vía doble.
6. Kastrexana, estación en tramo de vía doble.
7. Irauregui, estación en tramo de vía doble, existe un desvío cercano que se prolonga hasta Lutzana-Baracaldo.
8. Zaramillo, estación en tramo de vía doble, comienzo de la vía única.
9. La Quadra, apeadero en vía única.
10. Sodupe, estación con doble vía.
11. Artxube, apeadero en vía única.
12. Lambarri, apeadero en vía única.
13. Güeñes, estación en vía única.
14. Aranguren, estación con triple vía, conexión con la línea hacia Santander.

15. Aranguren Apdo., apeadero en vía única.
16. Zalla, estación con doble vía.
17. Colegio, apeadero en vía única.
18. Ibarra, apeadero en vía única.
19. Bolumburu, apeadero en vía única.
20. La Herrera, apeadero en vía única.
21. Balmaseda, estación con doble vía, se haya junto al taller de Balmaseda.
22. La Calzada, apeadero en doble vía, la línea continua hacia León.

La línea está compuesta desde el punto de vista de la operación por 6 tramos:

1. Bilbao - Zaramillo, tramo de vía doble de 12.711 metros
2. Zaramillo - Sodupe, tramo de vía única de 5.155 metros.
3. Sodupe - Aranguren, tramo de vía única de 5.959 metros.
4. Aranguren - Zalla, tramo de vía única de 1.771 metros.
5. Zalla - Balmaseda, tramo de vía única de 6.888 metros.
6. Balmaseda - La Calzada, tramo de vía única de 1.000 metros.

#### 5.1.1.2 Operación

En la actualidad, el corredor está servido por la Línea C-4, integrada dentro de los servicios de Cercanías de Bilbao operados por Renfe. Las características de dichos servicios son los siguientes:

- Laborables:
  - o Primera expedición a las 6 de la mañana desde Bilbao y 5:30 desde La Calzada.
  - o El servicio finaliza a las 22:30 en ambos sentidos
  - o Frecuencia de 33 minutos en hora punta, con alguna reducción de 16 minutos debido al surco del regional a León y Santander. En hora valle pasa un tren cada hora aproximadamente.
- Festivos
  - o Primera expedición a las 7:09 de la mañana desde Bilbao y 6:36 desde La Calzada
  - o El servicio finaliza a las 23:00 en sentido Bilbao - La Calzada y 22:30 sentido La Calzada - Bilbao.
  - o Frecuencia es de 60 minutos aproximadamente a lo largo de toda la jornada

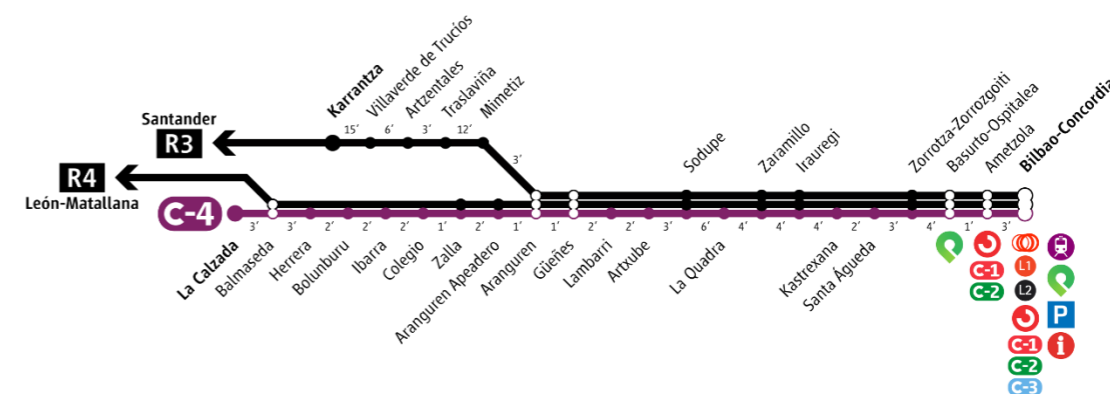


Figura 2. Esquema de la línea C-4. Fuente: Renfe

El material rodante utilizado se compone de las unidades de la serie 436 de Renfe (antigua 3600 de Feve) fabricados en los 2000 por Siemens, con motorización eléctrica y capacidad para 244 personas, además de la serie 527 de Renfe (antigua serie 2700 de Feve) para los servicios regionales a León y Santander, con motorizaciones diésel y que fueron fabricadas por CAF en el 2009.



Figura 3. Serie 3600 y 2700 antes de la integración en Renfe Fuente: Listadotren

#### 5.1.2 Bilbao - Santurtzi

##### 5.1.2.1 Infraestructura

El corredor ferroviario a Santurtzi se ejecuta como una conexión estratégica del puerto exterior de Bilbao con la red ferroviaria nacional, inaugurado en 1888 y con ancho convencional (1.668 mm), soportaba inicialmente tráfico mayoritariamente de mercancías.

En la actualidad, a pesar de estar ejecutado el túnel del Serantes para distribuir tráfico de mercancías hacia el puerto entre este corredor y el de Muskiz, la totalidad de los tráfico de mercancías se realizan por esta línea.

En los años 2000, con las actuaciones de urbanización de Bilbao, el trazado que hasta entonces ocurría en superficie por la margen de la ría en el entorno urbano pasa a transitar por la variante sur ferroviaria y cambia su cabecera de La Naja a Abando.

En cuanto a los pasos a nivel, si bien se han ido suprimiendo en diversas actuaciones en los últimos años, destaca la permanencia de uno en el entramado urbano de Santurtzi, en vía doble. En este tramo transitan exclusivamente mercancías.

Está electrificada y en vía doble en todo su recorrido, de 13 km y con 14 estaciones, que se refieren a continuación:

1. Bilbao Abando, estación cabecera de Cercanías, Regionales y Larga Distancia.
2. Zabalburu, estación en superficie de vía doble.
3. Ametzola, estación soterrada de vía doble, coincidente con servicio de ancho métrico.
4. Autonomía, estación soterrada de vía doble
5. San Mamés, estación soterrada de vía doble
6. Olabeaga, en superficie y vía doble y apartadero.
7. Zorrotza, vía doble en superficie y un apartadero sin servicio.
8. Lutzana, en superficie y vía doble. Cuenta con vías de servicio de mercancías ancho métrico que conectan con corredor del Cadagua en paralelo.
9. Desierto-Barakaldo, en superficie tres vías, última coincidente con el corredor de Muskiz.
10. Sestao, en vía doble en superficie
11. La Iberia, vía doble en superficie
12. Portugalete, vía doble en superficie

13. Peñota, vía doble en superficie
14. Santurtzi, vía doble en superficie

Como se aprecia, esta línea cuenta en su totalidad de vía doble, con gran capacidad de explotación, aunque se ve condicionada por los tráfico de mercancías.

##### 5.1.2.2 Operación



Figura 4. Esquema de la línea C-1. Fuente: Renfe

Este corredor se encuentra servido por la línea C-1, operada por Renfe en el núcleo de Cercanías de Bizkaia. Las características de este servicio son las siguientes:

- Laborables
  - o Primer servicio a las 5 de la mañana hacia Bilbao y 5:20 hacia Santurtzi
  - o Último servicio a las 23:00 sentido Bilbao y 23:20 sentido Santurtzi
  - o Frecuencia de entre 20 y 30 minutos, llegando a 10 minutos en hora punta en el tramo compartido con la C-2.
- Fines de semana y festivos
  - o Mismas horas de inicio y fin de servicio que en días laborables
  - o Las frecuencias se establecen cada media hora aproximadamente.

En este corredor existen tráfico semanales de mercancías con origen o destino el Puerto de Bilbao y la acería de Arcelor Mittal.

En cuanto al material rodante, en este corredor se utilizan trenes de la serie 446. Estas son unidades eléctricas con capacidad del entorno de 240 personas sentadas y un total de 700 personas en las de mayor capacidad. Fueron fabricadas entre 1992 y 2001 por CAF, Alstom, Siemens y ABB

También se emplea en este corredor unidades 447, que presenta mejoras en su sistema de tracción frente a la 446.



Figura 5. Serie 446. Fuente: Renfe

### 5.1.3 Bilbao - Muskiz

#### 5.1.3.1 Infraestructura

Esta vía de ancho convencional (1.668 mm) comparte hasta Barakaldo el trazado con la línea hasta Santurtzi y el Puerto de Bilbao. Tiene una longitud de 21 km aproximadamente, desde Bilbao - Abando hasta Muskiz, dando servicio a 18 estaciones en total.

Tiene su origen en el ferrocarril de Triano, impulsado por la Diputación de Bizkaia entre 1865 y 1890, para dar servicio a las cuencas mineras del Nervión. Posteriormente se introducen servicios de pasajeros

Al igual que la vía a Santurtzi, sufre una variación significativa en su trazado con el desarrollo urbanista de Bilbao Ría 2000, cuando se ejecuta la variante sur y cambia su cabecera a Abando. Hasta entonces, el trazado recorría la margen izquierda de la ría y su cabecera se encontraba en la desaparecida estación de La Naja.

Las estaciones de esta línea son las siguientes:

1. Bilbao Abando, estación cabecera de Cercanías, Regionales y Larga Distancia.
2. Zabalburu, estación en superficie de vía doble.
3. Ametzola, estación soterrada de vía doble, coincidente con servicio de ancho métrico.
4. Autonomía, estación soterrada de vía doble
5. San Mamés, estación soterrada de vía doble
6. Olabeaga, en superficie y vía doble y apartadero.
7. Zorrotxa, vía doble en superficie y un apartadero sin servicio.
8. Lutzana, en superficie y vía doble. Cuenta con vías de servicio de mercancías ancho métrico que conectan con corredor del Cadagua en paralelo.
9. Desierto-Barakaldo, en superficie tres vías, última coincidente con el corredor de Santurtzi.
10. Galindo, en superficie con dos vías.
11. Trápaga, en superficie vía única.
12. Valle de Trápaga-Trapagaran, en superficie y tres vías.
13. Urioste, en superficie y vía única.
14. Sagrada Familia, en superficie y vía única.
15. Ortuella, en superficie y doble vía.
16. Gallarta, en superficie y vía única.
17. Putxeta, en superficie y vía doble.

### 18. Muskiz, en superficie y tres vías, final de línea.

Como se puede apreciar, la explotación de la línea tiene una gran capacidad hasta Desierto - Barakaldo, donde se ve reducida por ser vía única y condicionada por los apartaderos de Galindo, Valle de Trápaga - Trapagaran, Ortuella y Putxeta.

En cuanto a los pasos a nivel, se ha venido realizando una supresión de los mismos en las últimas décadas, si bien aún encontramos tres puntos críticos en el corredor en Ortuella y Trapagaran, en vía única y entornos urbanos.

#### 5.1.3.2 Operación



Figura 6. Esquema de línea C-2. Fuente: Renfe

La línea es recorrida a diario por la C-2 de Cercanías de Bilbao, operada por Renfe. Las características de dicho servicio son las siguientes:

- Laborables
  - o El primer servicio en sentido Bilbao - Muskiz es a las 5:20 de la mañana y a las 5:15 en el sentido Muskiz - Bilbao.
  - o El servicio finaliza a las 22:30 en sentido Bilbao-Muskiz y a las 22:25 en sentido Muskiz-Bilbao
  - o La frecuencia ofertada es de 30 minutos en horas valle, reduciéndose a 20 minutos en hora punta. Por tanto, las frecuencias en el tramo compartido con la C-1 se ven reducidas hasta 10 minutos.
- Festivos y fin de semana
  - o El primer servicio en sentido Bilbao - Muskiz es a las 5:48 y en el contrario a las 5:25
  - o El último servicio en festivos es a las 22:30 en sentido Bilbao - Muskiz y a las 22:25 en sentido Muskiz - Bilbao
  - o Las frecuencias son de 30 minutos a lo largo del día, si bien las primeras son cada hora.

En cuanto al material rodante, encontramos las mismas unidades de la serie 446 que circulan en la línea C-1 descrita anteriormente.

### 5.1.4 Bilbao - Orduña

#### 5.1.4.1 Infraestructura

El corredor de Orduña parte de la estación de Abando en Bilbao y recorre 40 km hasta orduña. Cuenta con 22 estaciones tanto en ámbitos urbanos como en zonas industriales y a entradas de ámbitos metropolitanos.

Se relaciona a continuación los aspectos básicos de las principales estaciones y apeaderos de la línea:

1. Abando: accesibilidad adecuada, ofreciendo multitud de servicios de autobús, suficientes paradas de taxi y aparcamiento destinado vehículos. Quizás se puede echar en falta aparca-bicis de uso público.
2. Miribilla: presenta un amplio espacio urbano, que favorece la movilidad peatonal o ciclista, ya que existe un carril bici y una estación de Bilbaobizi cercanos a la estación. Los vehículos deben aparcar en zona residencial o en un aparcamiento de más de 300 plazas ubicado a 4 minutos andando de la estación.
3. La Peña: presenta una orografía abrupta que dificulta su acceso. Las plazas de aparcamiento son de ámbito residencial, lo que dificulta el estacionamiento de vehículos.
4. Ollargan: aunque presenta una orografía complicada cuenta con ascensor que facilita la entrada peatonal para todo el conjunto poblacional. En sus alrededores dispone de un espacio complejo e insuficiente para realizar futuras actuaciones de nuevas infraestructuras, por ejemplo, de carril bici. Las plazas de aparcamiento son de ámbito residencial, lo que dificulta el estacionamiento de vehículos.
5. Bidebieta (Basauri): se podría mejorar el acceso peatonal para personas de movilidad reducida. Existe en un costado un desnivel del terreno que, a pesar de que cuenta con escaleras mecánicas y escaleras normales, no tiene un ascensor, por lo que este grupo de personas se ven obligadas a rodear por completo la zona para entrar por el otro acceso, lo cual dificulta enormemente su llegada o salida a la estación.
6. Abaroa-San Miguel: por lo que parece, cuenta con acceso en rampa y ascensor para el cruce de vías. Tiene espacio suficiente para albergar un carril bici con aparca-bicis y existe una posible readaptación de una parte del terreno donde actualmente aparcan vehículos en él.
7. Ugao-Miraballes: como oportunidades se presentan la reorganización del aparcamiento y la inclusión de aparca-bicis.
8. Areta: en muy buen estado, parece recientemente renovada. Su llana orografía favorece el acceso peatonal, incluyendo personas de movilidad reducida, y en bici. Las paradas de autobús se encuentran próximas a la estación.
9. Amurrio: conservada en un estado adecuado, situación óptima, con fácil acceso en bicicleta y suficiente capacidad de aparcamiento de vehículos.
10. Llodio: su localización dentro del municipio complica el estacionamiento y aparcamiento de vehículos, lo cual puede originar situaciones inadecuadas al respecto (coches en aceras, doble fila...) Por lo que se puede observar, se echa en falta alguna rampa en la entrada principal que facilite el acceso de personas con movilidad reducida. Es de las pocas estaciones del corredor que dispone de aparca-bicis, aunque no existe un carril bici de acceso a la estación.
11. Orduña: presenta un estado un tanto anticuado con un acceso peatonal que se puede acondicionar. Se encuentra localizada a las afueras de la localidad y posee suficiente espacio para establecer un parking renovado, mejor distribuido, e incluso fomentar la intermodalidad ciclista con la instalación de aparca-bicis y un posible carril bici.

#### 5.1.4.2 Operación



Figura 7. Esquema de la línea C-3. Fuente: Renfe

La infraestructura es recorrida por la línea C-3 de Cercanías de Bilbao, operado por Renfe. Las características de este servicio se resumen a continuación

- Laborables:
  - o El primer servicio desde Abando parte a las 5 de la mañana y desde Orduña a las 5:01
  - o El ultimo servicio desde Abando sale a las 23:28 y de Orduña a las 22:58
  - o La frecuencia es de aproximadamente de un tren cada 30-40 minutos durante todo el día

El material rodante utilizado en esta línea es similar al descrito en los corredores de Bilbao a Santurtzi (C-1) y Muskiz (C-2)

#### 5.1.5 Irún - Brinkola

##### 5.1.5.1 Infraestructura

El ferrocarril de Irún a Brinkola es un tramo del ferrocarril entre Madrid e Irún, con una longitud total de aproximadamente 80 kilómetros, recorriendo de norte a sur el territorio histórico de Gipuzkoa.

Esta línea entro en servicio en la segunda mitad del siglo XIX con vía única de ancho ibérico, desdoblándose a principios del siglo siguiente. La construcción corrió a cargo de la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España, siendo gestionada por la misma hasta su desaparición e integración en Renfe. En la actualidad es gestionada por Adif y circulan por ella servicios tanto de pasajeros (Cercanías y Media y Larga Distancia) como mercancías. Se encuentra electrificada en su totalidad a 3000 V CC.

En la actualidad, se han identificado 5 pasos a nivel en todo el recorrido, si bien este número es el resultado de diversas actuaciones recientes de supresión de los mismos.

A lo largo del trazado encontramos 29 estaciones:

1. Irún, cabecera de línea, en esta estación tiene inicio servicios de Media y Larga Distancia, además de la línea de Cercanías descrita. Cuenta con aparca-bici, paradas de bus urbano e interurbano, aparcamiento en superficie e intermodalidad con la red de Euskotren.
2. Ventas de Irún, apeadero con dos andenes laterales conectados mediante paso a nivel peatonal en la cabecera. Cuenta con conexión con el apeadero paralelo de ancho métrico donde tienen parada los servicios de Euskotren.
3. Lezo-Rentería, estación con dos andenes laterales conectados mediante un paso inferior. Cuenta con una playa de vías y acceso al puerto de Pasaia. En esta estación tienen parada trenes de Media Distancia. Cuenta con aparca-bicis y paradas de bus urbano e interurbano.

4. Pasaia, estación con dos andenes, uno lateral y otro central que dan servicio a tres vías. El paso entre andenes se realiza a través de un paso a nivel peatonal. Cuenta con una playa de vías y acceso al puerto de Pasaia. Tiene dos vías para estacionamiento. En esta estación hacen parada también los servicios de Media Distancia. Tiene conexión con Euskotren, bus urbano e interurbano.
5. Herrera, apeadero renovado recientemente para dotarlo de accesibilidad, cuenta con dos andenes laterales conectados mediante un paso inferior. Tiene intermodalidad con Euskotren y bus urbano
6. Intxaurreondo, apeadero en trinchera con dos andenes laterales conectados mediante paso superior. Cuenta con aparca-bicis y conexión con carril bici, así como parada de bus urbano.
7. Ategorrieta, apeadero con dos andenes laterales cuya conexión se realiza a través de paso superior e inferior. Cuenta con aparca-bicis y conexiones con el bus urbano e interurbano.
8. Gros, apeadero con dos andenes laterales en curva cuya conexión se realiza a través de paso inferior.
9. Donostia Centro, estación principal de ancho convencional de la ciudad de Donostia / San Sebastián. Actualmente se encuentra en una renovación integral. Cuenta con paradas los servicios de larga y media distancia, aparcamiento subterráneo, aparca-bicis y parada de buses urbanos.
10. Loiola, apeadero con dos andenes conectados mediante paso inferior. La línea de bus urbano tiene parada en este apeadero.
11. Martutene, apeadero con dos andenes laterales conectados mediante paso a nivel peatonal. Tienen parada los servicios de bus urbano del municipio y aparcamiento en superficie.
12. Hernani, apeadero con dos andenes laterales conectados mediante paso a nivel peatonal. Cuenta con aparcamiento en superficie.
13. Hernani Centro, apeadero renovado recientemente, con paso inferior de conexión entre sus dos andenes laterales. Cuenta con aparcamiento em superficie y tienen parada aquí servicios de Media Distancia.
14. Urnieta, apeadero renovado recientemente, con dos andenes laterales cuya conexión se realiza a través de paso inferior. Cuenta con aparcamiento en superficie.
15. Andoain, apeadero con dos andenes laterales cuya conexión se realiza a través de paso a nivel peatonal. Cuenta con una vía de apartado.
16. Andoain Centro, apeadero recientemente renovado, con paso inferior entre los andenes laterales. Cuenta con aparcamiento de muy escasa capacidad.
17. Billabona - Zizurkil, cuenta con dos andenes, uno lateral y otro central que dan servicio a tres vías. Además, existe una vía de apartado adicional. La conexión entre andenes se realiza a través de un paso inferior. Cuenta con aparcamiento de gran capacidad, si bien no tiene acceso directo a la estación. Tiene aparca-bicis y realizan parada servicios de media distancia.
18. Anoeta, cuenta con dos andenes laterales, cuyo paso entre ambos se realiza mediante paso a nivel en los extremos de los mismos. Cuenta con aparcamiento de escasa capacidad y aparca bicis.
19. Tolosa Centro, apeadero que da servicio al casco antiguo de Tolosa, cuenta con dos andenes laterales en curva, aparca bici y paradas de los buses urbanos e interurbanos.
20. Tolosa, estación con dos andenes, uno lateral y otro central que dan servicio a tres vías. Cuenta con vías de apartado para servicios de mercancías. En esta estación tienen parada, además de la C-1, servicios de media y larga distancia. Cuenta con conexión con buses urbano e interurbano, así como aparcamiento de gran capacidad en superficie y aparca-bicis.
21. Alegia, apeadero en curva con dos andenes laterales. Cuenta con aparcamiento y aparca -bicis.
22. Ikaztegieta, apeadero con dos andenes laterales y cuenta con aparcamiento con aproximadamente 20 plazas

23. Legorreta, estación con dos andenes laterales y una vía de apartado. Cuenta con un aparcamiento en superficie
24. Itsasondo, apeadero con dos andenes laterales. Existe un paso a nivel en la cabecera de los mismos, con barreras y señales luminosas.
25. Ordizia, apeadero con dos andenes laterales. Tienen parada servicios de Media Distancia y conexión con las líneas de bus urbano e interurbano. Hay aparcamiento para coches con capacidad considerable y aparca-bicis.
26. Beasain, estación con dos andenes, uno central y otro lateral que dan acceso a tres vías. Tienen parada servicios de media distancia además de la C-1 de Cercanías. Tienen parada los servicios de bus urbano e interurbano, así como aparcamiento para coches con capacidad considerable y aparca bicis. Además, en Beasain existe una playa de vías para trenes de Mercancías.
27. Ormaiztegi, apeadero con dos andenes laterales.
28. Zumárraga, estación con dos andenes, uno lateral y otro central que dan acceso a tres vías. Cuenta con vías de apartado para servicios de mercancías y una bahía con grúa para cambio modal de las mismas. Cuenta con conexión intermodal con autobús urbano e interurbano, aparcamiento para vehículos soterrado, aparca-bicis. Paro en esta estación, además de la C-1, servicios de Larga y Media Distancia
29. Legazpi, apeadero con dos andenes laterales, tiene parada servicios de Media Distancia. Cuenta con aparcamiento con poca capacidad con una plaza para PMR.
30. Brinkola, cabecera de la línea, cuenta con un solo andén lateral, vía de apartado para maniobras y un aparcamiento de escasa capacidad.

#### 5.1.5.2 Operación



Figura 8. Esquema de línea C-1 de San Sebastián. Fuente: Renfe

En este corredor circula la única línea del servicio de Cercanías de Donostia operado por Renfe, la C-1. Las características de este servicio se resumen a continuación:

- Laborables

- Primer servicio ofertado sale de Irún a las 5:12 de la mañana desde Irún y a las 6:08 desde Brinkola.
- El último servicio parte de la cabecera de Irún a las 22:19 y de Brinkola a las 21:59
- Las frecuencias son de aproximadamente un tren a la hora.
- Fines de semana y festivos.
  - Los servicios son similares a los indicados en día laborable, con ligeras variaciones en algunas expediciones.

En cuanto al material rodante, este núcleo de Cercanías emplea las mismas UT-446 descritas en el núcleo de Bilbao, con las mismas características.

Además, es recorrido por los servicios de Media Distancia entre Irún, Donostia y Vitoria hasta Miranda y Madrid.

#### 5.1.6 Bilbao - Donostia

##### 5.1.6.1 Infraestructura

El corredor de Bilbao a Donostia es de ancho métrico, conectando los territorios históricos de Bizkaia y Gipuzkoa al partir de Matiko en Bilbao hasta la estación de Amara en Donosti. Su origen se remonta a finales del siglo XIX, cuando se inicia la expansión de la red ferroviaria de ancho métrico por tener un menor coste por kilómetro. A lo largo del siglo XX ha experimentado sucesivas modernizaciones, como variantes de trazado, soterramiento en determinados puntos y modernizaciones de las estaciones.

Se trata de una vía electrificada en su totalidad con catenaria de 1500 V CC, mayoritariamente en vía única, lo que hace que los cruces se realicen mayoritariamente en las estaciones. Esto limita significativamente la capacidad de la línea.

Cuenta con 42 apeaderos y estaciones a lo largo del recorrido, cuyas características se muestran a continuación:

1. Matiko, cabecera del corredor, se encuentra soterrada con dos andenes laterales conectados mediante vestíbulo de acceso superior, donde se encuentran las canceladoras.
2. Uribarri, estación soterrada que sigue la estructura típica de Metro de Bilbao en caverna, con dos andenes laterales y mesanina sobre las vías en los extremos, en las que se encuentran las canceladoras.
3. Zazpikaleak/ Casco Viejo, estación soterrada coincidente con línea 1-2 de Metro de Bilbao a distinto nivel.
4. Zurbaranbarri, similar a las anteriores, estación soterrada con tipología estándar de Metro de Bilbao.
5. Txurdinaga, estación soterrada en caverna con dos andenes laterales que sigue la tipología estándar de Metro de Bilbao, con dos mesaninas sobre la vía en cada extremo sobre las que se encuentran las canceladoras.
6. Otxarkoaga, estación soterrada que sigue la tipología estándar en caverna de Metro de Bilbao.
7. Kukullaga, cabecera de la línea, se trata de una estación en superficie con dos andenes, uno central y otro lateral, que dan acceso a tres vías. Se encuentran conectados mediante un vestíbulo superior sobre las vías, que además da acceso al ascensor de San Antonio hacia la parte superior del barrio.
8. Etxebarri, apeadero homónimo a la parada de Metro de Bilbao, se encuentran a aproximadamente 500 metros. En este caso, se trata de un apeadero en superficie con dos andenes laterales conectados mediante un vestíbulo superior.
9. Ariz, estación en superficie con dos andenes laterales conectados mediante un paso a nivel peatonal en uno de sus extremos. En paralelo se encuentra una playa de vías para servicios de mercancías, permitiendo el trasvase modal de las mismas

10. Zuhatzu, apeadero en superficie con dos andenes laterales conectados mediante paso a nivel en uno de sus extremos. Dicho paso a nivel sobre vía doble es utilizado también por vehículos. Cuenta con un aparcamiento en superficie de gran capacidad.
11. Usansolo, estación con un andén lateral y otro central, que dan servicio a tres vías en superficie.
12. Bedia, apeadero en superficie en entorno rural con dos andenes laterales conectados mediante un paso a nivel en uno de sus extremos.
13. Lemoa, estación cubierta con dos andenes, uno lateral y otro central que dan servicio a tres vías. La conexión entre ambos se realiza a través de un paso superior.
14. Amorebieta Geltokia, estación en superficie con dos andenes, uno lateral y otro central que dan servicio a tres vías. Los andenes se encuentran conectados mediante un vestíbulo sobre las vías. La estación se encuentra tras la bifurcación de la que parte el ramal hacia Bermeo (corredor del Urdaibai), que tiene su propio apeadero en la localidad (Amorebieta Geralekua)
15. Euba, estación en superficie con dos andenes, uno lateral y otro central que dan servicio a tres vías. Se encuentran conectados mediante un paso superior al cual se accede desde el vestíbulo a nivel de calle.
16. Durango, estación soterrada recientemente muy cercana al centro urbano de Durango. La totalidad de la traza en el entorno urbano ha sido soterrada, y se han liberado las superficies históricamente ocupadas por el ferrocarril, al trasladarse cocheras y talleres al exterior de la población, en Lebario.
17. Traña, situada al finalizar el soterramiento, se trata de un apeadero en superficie con dos andenes laterales conectados mediante un vestíbulo superior.
18. Berriz, apeadero en superficie con dos andenes laterales conectados mediante paso a nivel peatonal en uno de sus extremos. En ambos lados cuenta con acceso a las vías. En la cabecera norte se encuentra un paso a nivel vehicular.
19. Zaldibar, apeadero en vía única en superficie con un único andén lateral. Existe un paso a nivel peatonal en la cabecera del mismo.
20. Ermua, estación elevada sobre viaducto con dos andenes laterales conectados mediante el vestíbulo inferior. Cuenta con aparcamiento en superficie de gran capacidad.
21. Errotabarri, apeadero en vía única en superficie con un solo andén lateral.
22. San Lorentzo, apeadero en superficie en vía única con un solo andén lateral. En el extremo existe un paso a nivel vehicular que además es necesario cruzar para acceder al apeadero desde el aparcamiento de las proximidades.
23. Unibersitate, apeadero parcialmente cubierto con dos andenes laterales.
24. Amaña, apeadero con un andén central que da servicio a dos vías. Se encuentra soterrado, con las canceladoras a nivel de andén.
25. Ardantza, apeadero parcialmente cubierto con un andén central que da servicio a dos vías al que se accede desde un vestíbulo inferior.
26. Eibar, estación central de la localidad en superficie, con dos andenes, uno central y otro lateral que dan servicio a tres vías. Los andenes se encuentran conectados mediante un paso superior.
27. Azitain, apeadero en superficie con andén central al que se accede mediante paso inferior.
28. Elgoibar. Estación en superficie con dos andenes, uno central y otro lateral que dan servicio a dos vías. Cuenta con un mango de maniobra en uno de los extremos del andén.
29. Toletxegain, apeadero en superficie en vía única con un solo andén lateral.
30. Altzola, apeadero en superficie con un solo andén lateral que da servicio la vía única.
31. Mendaro, estación con dos andenes, uno lateral y otro central dando servicio a tres vías. Se encuentran conectados mediante un paso superior.
32. Deba, estación en superficie con un andén central y otro lateral que da servicio a tres vías. El paso entre andenes es mediante paso a nivel peatonal
33. Arroa, apeadero en superficie con un andén lateral, si bien es de vía doble. El acceso al andén se realiza a través de un paso a nivel peatonal

34. Zumaia, estación en superficie con dos andenes laterales en curva conectados mediante paso inferior. Cuenta con aparcamiento en superficie en las proximidades y paradas de bus regionales.
35. Zarautz, estación en superficie recientemente reformada y dotada de paso inferior. Cuenta con dos andenes laterales a los que se accede mediante el mencionado paso.
36. San Pelaio, apeadero sobre nivel de calle con único andén lateral y vía única.
37. Aia.Orio, apeadero elevado con andén central que da servicio a dos vías. El vestíbulo se encuentra bajo las vías, colgada del viaducto al que se accede mediante pasarela peatonal.
38. Usurbil, estación en superficie con dos andenes, uno lateral y otro central conectados mediante paso a nivel peatonal y que da servicio a tres vías.
39. Errekalde, apeadero en superficie con andén central que da servicio a dos vías. Al mismo se accede a través de un vestíbulo superior que conecta con pasarelas peatonales a ambos lados de la vía.
40. Añorga, apeadero en superficie con andén central al cual se accede desde vestíbulo inferior.
41. Lugaritz, estación soterrada con dos andenes laterales.
42. Amara, estación en superficie en fondo de saco, con cuatro andenes centrales que dan servicio a 6 vías. Dispone de dos vías de estacionamiento. En el exterior dispone de un aparcamiento soterrado de gran capacidad, parada de taxis, buses urbanos e interurbanos y aparca-bicis.

#### 5.1.6.2 Operación



Figura 9. Esquema de línea E-1. Fuente: Euskotren

En cuanto a la operación de la línea, en la actualidad es recorrida por el servicio E1 de Euskotren en su totalidad, compartiendo trazado con la E4 entre Matiko (Bilbao) y Amorebieta, la E3 entre Matiko y Kukullaga y la E2 entre Errekalde y Amara.

Se describen a continuación los horarios de la E1 troncal y sus características:

- Laborables
  - o El primer servicio desde Matiko parte a las 5:55 y desde Amara a las 5:50
  - o El último servicio parte de Matiko a las 19:55 y a las 20:50 de Amara.
  - o La frecuencia es de 1 tren a la hora durante todo el día
- Fines de semana y festivos
  - o El primer servicio parte de Matiko a las 6:52 y de Amara a las 6:50
  - o El último servicio parte a las 19:52 de Matiko y de Amara a las 20:50
  - o Tiene una frecuencia de un tren a la hora durante todo el día
  - o Existe un servicio nocturno la noche del sábado al domingo, con trenes cada dos horas de 23:45 a 5:45 entre Matiko y Deba.

Además de estos horarios, existen servicios que solo recorren un tramo, aumentando las frecuencias de diversos tramos de la línea con mayor demanda. Dichos tramos son los siguientes:

- Matiko - Elgoibar
  - o Laborable
    - El primer servicio parte de Matiko a las 5:55 y de Elgoibar a las 7:01
    - El último servicio parte de Matiko a las 22:25 y de Elgoibar a las 22:01
    - Las frecuencias son cada 30 minutos hasta las 17:00, luego se mantiene en 30 minutos hasta Eibar y se baja hasta 1 tren a la hora hasta Elgoibar.
  - o Fines de semana y festivos
    - El primer servicio es a las 6:52 desde Matiko y a las 9:01 desde Elgoibar
    - El último servicio es a las 22:22 desde Matiko y a las 22:01 desde Elgoibar
    - Las frecuencias son de una hora durante todo el día.
- Ermua - Eibar
  - o Laborables
    - El primer servicio desde Ermua es a las 6:01 y desde Eibar a las 6:11
    - El último servicio desde Ermua es a las 22:01 y desde Eibar a las 22:11
    - La frecuencia es de aproximadamente un tren cada 10-20 minutos.
  - o Fines de semana y festivos
    - El primer servicio desde Ermua es a las 8:01 y desde Eibar es a las 8:00
    - El último servicio desde Ermua es a las 22:02 y desde Eibar a las 22:11
    - La frecuencia es cada media hora aproximadamente durante todo el día

- Trenes de refuerzo
  - o Matiko a Traña
    - Se trata de trenes de refuerzo que circulan en la primera hora punta de los días laborables, circulando entre las 7:32 y las 9:32 cada media hora.
  - o Zaldibar a Matiko

Los trenes de Refuerzo circulan desde las 6:42 desde Zaldibar como servicios expresos, saltando algunos apeaderos.

- Zumaia - Amara
  - o Laborables
    - El primer tren parte de Zumaia a las 6:00 y de Amara a las 5:50
    - El último tren parte de Zumaia a las 22:30 y de Amara a las 21:50
    - La frecuencia es de 30 minutos, si bien existen trenes de refuerzo en sentido Amara en la primera hora punta del día.
  - o Fines de semana y festivos
    - El primer servicio desde Zumaia parte a las 8:00 y desde Amara a las 6:50
    - El último servicio parte de Zumaia a las 22:30 y desde Amara a las 21:50
    - La frecuencia es de 1 tren a la hora.

En cuanto al material rodante empleado en la línea, en la actualidad es recorrida por las EMU 900, 950 y 940 adquiridas en 2011, 2015 y 2021 respectivamente a CAF por Euskotren.

Las características técnicas de cada una. Si bien son similares, tienen ligeras diferencias que se describen a continuación.

- EMU 900, son un total de 30 unidades construidas de cuatro coches, de los cuales solo las cabezas son motoras y los intermedios son remolques. Cuentan con una capacidad de 214 plazas sentadas, y un total de 400.
- EMU 950, son 28 unidades fabricadas muy similares a las 900 descritas, con la variación en el número de coches, pasando en esta serie a 3 coches. Se encuentra motorizada en las dos cabezas de tren, siendo el coche intermedio remolque. Cuenta con una capacidad de 94

personas sentadas y un total de 296. Son utilizadas principalmente en la línea 3 de Metro de Bilbao.

- EMU 940, son las unidades más recientes, muy similares en características a las anteriores, con cuatro coches en misma composición de cabezas tractoras y dos remolques intermedios. Se ha añadido un WC en uno de los remolques, haciéndolas ideales para prestar servicios de larga distancia.

Las últimas unidades, las 940, fueron adquiridas con el objetivo de aumentar la capacidad del material rodante en el entorno urbano de Donostia.



Figura 10. Unidad de la Serie 900 operada por Euskotren en Amara.

#### 5.1.7 Donostia - Hendaia

##### 5.1.7.1 Infraestructura

La prolongación de ancho métrico entre Donostia y Hendaia, continuación de la línea Bilbao Donostia, da servicio al área entre estas localidades, con gran densidad urbana.

Las estaciones y apeaderos de la línea se describen a continuación:

1. Lasarte- Oria, estación cabecera de la línea, con un andén central en fondo de saco que da servicio a dos vías en placa. Se accede a través de vestíbulo a nivel de calle.
2. Errekalde, descrita en el corredor Bilbao- Donostia
3. Añorga, descrita en el corredor Bilbao- Donostia
4. Lugaritz, descrita en el corredor Bilbao- Donostia
5. Amara Donostia, descrita en el corredor Bilbao- Donostia
6. Anoeta, apeadero soterrado con dos andenes laterales y vía doble en placa.
7. Loiola, apeadero elevado sobre viaducto con dos andenes laterales y vía doble en placa. Se accede al vestíbulo a nivel de calle, conectando los dos andenes. Cuenta con aparcamiento en superficie y aparca-bicis. Renovado recientemente.

8. Intxaurren, apeadero soterrado en caverna, con dos andenes laterales y vía en placa a los que se accede mediante dos mesaninas sobre las vías en cada extremo de andén
9. Herrera, estación soterrada en paralelo a la estación homónima de ancho convencional en superficie. Cuenta con dos andenes laterales y a los que se accede mediante vestíbulo superior.
10. Altza, estación soterrada en caverna con dos andenes laterales y dos vías en placa a las que se accede mediante dos mesaninas en cada extremo suspendidas sobre la vía. Actualmente se encuentra en fondo de saco y sirve de cabecera de determinados servicios hacia Amara-Donostia.
11. Pasaia, estación elevada en viaducto en zona de alta densidad urbana con dos andenes laterales que dan servicio a dos vías a las que se accede mediante vestíbulo inferior. Actualmente se encuentra en obras una estación soterrada en paralelo que reemplazará a la original y conectará con el ramal de Altza, también en obras. Existe una estación homónima de ancho convencional en las proximidades.
12. Galtzaraborda, apeadero en superficie con dos andenes laterales que dan servicio a dos vías, a las que se accede mediante vestíbulo superior a nivel de calle
13. Errenteria, estación en superficie con dos andenes, uno lateral y otro central que dan servicio a dos vías, a las que se accede mediante un paso a nivel peatonal en uno de los extremos. Además, existe un paso a nivel para vehículos en las proximidades. A mitad de andén existe un desvío que da acceso a cocheras de Euskotren.
14. Fanderia, apeadero en superficie a media ladera con un andén central y dos vías a las que se accede mediante paso inferior y superior. El vestíbulo se encuentra en el propio andén.
15. Oiartzun, estación en superficie con un andén central que da servicio a dos vías en placa de hormigón. Se accede mediante un vestíbulo inferior.
16. Gaitxurizketa, apeadero en superficie con dos andenes laterales que dan servicio a dos vías.
17. Bentak, apeadero en superficie con dos andenes laterales y dos vías conectadas mediante un paso a nivel peatonal en uno de los extremos. En paralelo se encuentra el apeadero de Ventas de ancho convencional.
18. Belaskoenea, apeadero en superficie con un único andén lateral que da servicio a una vía.
19. Irun- Colón, apeadero en superficie con dos andenes laterales que dan servicio a dos vías. Se accede a las mismas mediante vestíbulo superior a nivel de calle.
20. Irun - Ficoba, estación con un único andén lateral en superficie que da servicio a una vía. Cuenta con una vía de apartadero. Se encuentra adyacente a la frontera con Francia.
21. Hendaia, apeadero en superficie con un único andén central que dan servicio a dos vías en fondo de saco. Se encuentra en territorio francés.

##### 5.1.7.2 Operación



Figura 11. Esquema de línea E-2. Fuente: Euskotren

Esta línea es operada por Euskotren, al ser recorrida por la línea E2 entre Lasarte-Oria y Hendaia, con algunos servicios desviados a Altza.

Se describe a continuación las características del tronco principal, entre Lasarte-Oria y Hendaia:

- Laborables
  - o El primer servicio desde Lasarte-Oria se realiza a las 6:30 y desde Hendaia a las 5:33
  - o El último servicio desde Lasarte-Oria se realiza a las 22:30 y desde Hendaia a las 22:33
  - o La frecuencia es de un tren cada 30 minutos.
- Fines de semana y festivos
  - o El primer servicio desde Lasarte-Oria se realiza a las 7:30 y desde Hendaia a las 7:03
  - o El último servicio desde Lasarte-Oria se realiza a las 22:30 y desde Hendaia a las 22:33
  - o La frecuencia es de un tren cada 30 minutos

Existen servicios de refuerzo entre Irún y Lasarte, e Irún Amara que pueden aumentar la frecuencia hasta 4 trenes cada hora tanto en días laborables como festivos y fines de semana

Entre Alta y Amara recorren trenes con los siguientes horarios

- Laborables
  - o El primer servicio desde Amara parte a las 5:52 y desde Altza a las 5:50
  - o El último servicio parte desde Amara a las 22:52 y desde Altza a las 22:35
  - o La frecuencia es de 15 minutos
- Fines de semana y festivos
  - o El primer servicio parte de Amara a las 7:22 y desde Altza a las 7:05
  - o El último servicio parte de Amara a las 22:52 y desde Altza a las 22:35
  - o La frecuencia es de entre 30 y 15 minutos según el tramo del día
  - o Existen servicios nocturnos en la noche del sábado al domingo con trenes cada dos horas.

El material rodante utilizado en este corredor es el mismo que el descrito en el corredor de Bilbao-Donostia, las EMU 900 y 950 empleadas por Euskotren en toda su red de ancho métrico en Euskadi.

#### 5.1.8 Corredor del Urdaibai (Amorebieta - Bermeo)

##### 5.1.8.1 Infraestructura

La Línea Amorebieta - Bermeo comienza en el desvío de Bermeo localizado en el PK 20+167 de la Línea Bilbao - Donosti situado entre las estaciones de Amorebieta y Lemoa de dicha línea. Se trata de una línea electrificada de unos 29 km, pero en vía única.

Cuenta con 11 túneles de longitudes comprendidas entre 26 y 749 metros, sumando una longitud total bajo superficie de 1925 metros.

Además, presenta 16 pasos a nivel a lo largo del recorrido, solo por detrás del corredor del Cadagua en densidad de este tipo de cruces.

Tiene 12 estaciones o apeaderos de los cuales 5 tienen doble vía lo que permite el cruce de trenes.

Las estaciones y sus características son las siguientes:

1. Apdo. Amorebieta, esta es la estación de Amorebieta sobre esta línea que además es la más cercana al centro urbano.
2. Zugastietia, apeadero con doble vía.
3. Muxika, apeadero con doble vía.
4. Lurgorri, estación en vía única dentro del casco urbano de Gernika
5. Gernika, estación en vía doble en el centro de Gernika, junto a ella se encuentra el taller de Gernika.
6. Institutoa, estación en vía única también dentro del casco urbano de Gernika.

7. Forua, apeadero en vía única.
8. San Kristobal, apeadero en vía única.
9. Axpe, apeadero en vía única.
10. Itsasbegi, estación en vía doble.
11. Mundaka, estación en vía doble.
12. Bermeo, estación terminal en vía simple, existe un pequeño tramo de vía doble donde los trenes de pasajeros se pueden cruzar unos 200 metros de la estación.

Así, el esquema de vías actual de la línea es el siguiente:

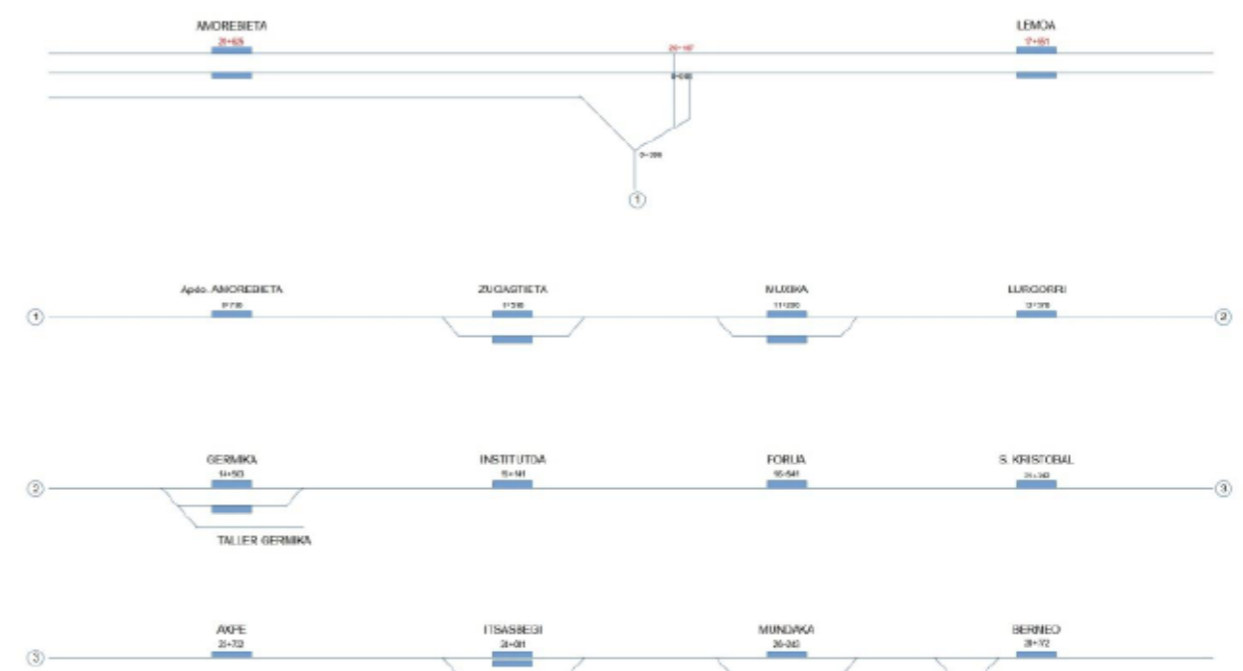


Figura 12. Esquema de vía de la línea actual. Fuente: elaboración propia

Cómo se ve del esquema esta línea está compuesta desde el punto de vista de la operación por 6 tramos:

1. Desvío Bermeo - Zugastietia, tramo de vía única de 6.598 metros
2. Zugastietia - Muxika, tramo de vía única de 4.608 metros
3. Muxika - Gernika, tramo de vía única de 3.297 metros
4. Gernika - Itsasbegi, tramo de vía única de 9.498 metros
5. Itsasbegi- Mundaka, tramo de vía única de 2.242 metros
6. Mundaka - Bermeo, tramo final de vía única de 2.529 metros.

##### 5.1.8.2 Operación

Figura 13. Esquema de línea E-4. Fuente: Euskotren

Este corredor es recorrido por la línea E4 de Euskotren, que parte de Matiko y llega hasta Bermeo. Se describen a continuación las características de los horarios entre Amorebieta y Bermeo, ya que los horarios entre Matiko y Amorebieta están descritos en el apartado correspondiente a Bilbao-Donostia.



Figura 14. Esquema de línea E4. Fuente: Euskotren

- Laborables.
  - o El primer servicio desde Amorebieta parte a las 6:48 y de Bermeo a las 6:18
  - o El último tren de Amorebieta parte a las 23:29 y de Bermeo a las 22:35
  - o La frecuencia es de 30 minutos a lo largo de la mayoría del día
- Fines de semana y festivos
  - o El primer servicio parte de Amorebieta a las 9:00 y de Bermeo a las 7:47
  - o El último servicio parte de Amorebieta a las 23:22 y de Bermeo a las 22:45
  - o La frecuencia es de un tren a la hora
  - o Existen servicios nocturnos en la noche del sábado al domingo, con un tren a la hora aproximadamente desde las 0:19 desde Amorebieta y desde las 23:34 desde Bermeo

En cuanto al material rodante empleado en la línea, se tratan de las mismas unidades descritas en el corredor de Bilbao - Donostia, operadas por Euskotren en toda su red de ancho métrico de Euskadi.

#### 5.1.9 Corredor del Txorierrri (Kukullaga - Lezama)

##### 5.1.9.1 Infraestructura

El ferrocarril de Bilbao a Lezama cruza bajo el monte Artxanda para dar servicio al conocido como corredor del Txorierrri o de Asúa. Este es un corredor de ancho métrico que entró en servicio en 1895, si bien ha sufrido numerosas modificaciones para mejorar su explotación.

Inicialmente, el cruce bajo el monte Artxanda se realizaba en un corto túnel de vía única que fue sustituido por un túnel de mayor longitud tras un accidente mortal antes de entrar en servicio la totalidad del recorrido. Recientemente dicho túnel se ha clausurado al entrar en servicio uno de vía doble, con mayor capacidad operativa.

El trazado cuenta con un apéndice entre Lutxana (parada común con la Línea 1 de Metro de Bilbao) y Sondika, que es el único tramo que queda en servicio del antiguo ferrocarril entre Lutxana y Munguía. Este ferrocarril quedó sin servicio al ampliarse el aeropuerto de Bilbao.

En cuanto a la infraestructura, encontramos una infraestructura de vía doble entre Kukullaga y el emboquille norte del túnel bajo el monte Artxanda, continuando en vía única hasta Lezama. Esto permite la explotación con alta frecuencia de este primer tramo, como se verá en el apartado de operación. Además, se encuentra electrificada mediante catenaria aérea a 1.500 V CC en todo el recorrido.

Encontramos que la primera parte del recorrido, entre Kukullaga y Matiko, se encuentra soterrado, al discurrir por una zona de alta densidad urbana. El resto del recorrido se realiza en superficie.

En cuanto a los pasos a nivel, se encuentran 3 a lo largo de la línea, siendo dos vehiculares y uno exclusivamente peatonal.

En la actualidad, la línea da servicio a 16 estaciones

1. Kukullaga, cabecera de la línea, se trata de una estación en superficie con dos andenes, uno central y otro lateral, que dan acceso a tres vías. Se encuentran conectados mediante un vestíbulo superior sobre las vías, que además da acceso al ascensor de San Antonio hacia la parte superior del barrio.
2. Otxarkoaga, estación soterrada que sigue la estructura típica de Metro de Bilbao en caverna, con dos andenes laterales y mesanina sobre las vías en los extremos, en las que se encuentran las canceladoras.
3. Txurdinaga, estación soterrada en caverna con dos andenes laterales que sigue la tipología estándar de Metro de Bilbao, con dos mesaninas sobre la vía en cada extremo sobre las que se encuentran las canceladoras.
4. Zurbaranbarri, similar a las anteriores, estación soterrada con tipología estándar de Metro de Bilbao.
5. Zazpikaleak/ Casco Viejo, estación soterrada coincidente con línea 1-2 de Metro de Bilbao a distinto nivel.
6. Uribarri, estación soterrada que sigue la tipología estándar de Metro de Bilbao en caverna.
7. Matiko, estación soterrada con vestíbulo superior donde se encuentran las canceladoras. Esta es la última soterrada de la línea.
8. Ola, apeadero en superficie con un único andén lateral y acceso a dota de calle
9. Sondika, estación en superficie con dos andenes laterales. Una de las vías se encuentra en fondo de saco, donde se realizan las inversiones de marcha. Cuenta también con un mango de maniobra. En las proximidades se encuentra un aparcamiento en superficie con dos plazas PMR.
10. Larrondo, estación en superficie con dos andenes laterales que dan acceso a dos vías donde se producen cruzamientos. La conexión entre ambos andenes se realiza a través de un paso a nivel peatonal en uno de los extremos.
11. Elotxelerri, apeadero de vía única con un solo andén lateral.
12. Derio, estación en superficie con andén central que da servicio a dos vías donde se producen cruzamientos. El acceso al mismo se realiza mediante paso inferior.
13. Lekunbiz, apeadero en superficie con un único andén lateral.
14. Zamudio, apeadero en superficie en curva con un único andén lateral.
15. Kurtzea, estación en superficie con dos andenes laterales que dan servicio a dos vías donde se realizan cruzamientos. Cuenta con aparcamiento en superficie de escasa capacidad.
16. Lezama, estación en fondo de saco, cabecera de línea, en superficie, con un andén central al que se accede mediante un vestíbulo superior en el extremo, donde se encuentran las canceladoras. Cuenta con aparcamiento con gran capacidad en superficie.

En el apéndice mencionado existen tres paradas, con las siguientes características:

1. Lutxana, estación en superficie con un único andén y una vía de apartado. Esta parada es común con la línea 1 de Metro de Bilbao, por lo que se puede hacer trasbordos. Son sistemas segregados, por lo que el viajero deberá validar de nuevo el billete
2. Zangroiz, apeadero de vía única con un único andén lateral en superficie.
3. Sondika, coincidente con la línea descrita anteriormente.

##### 5.1.9.2 Operación

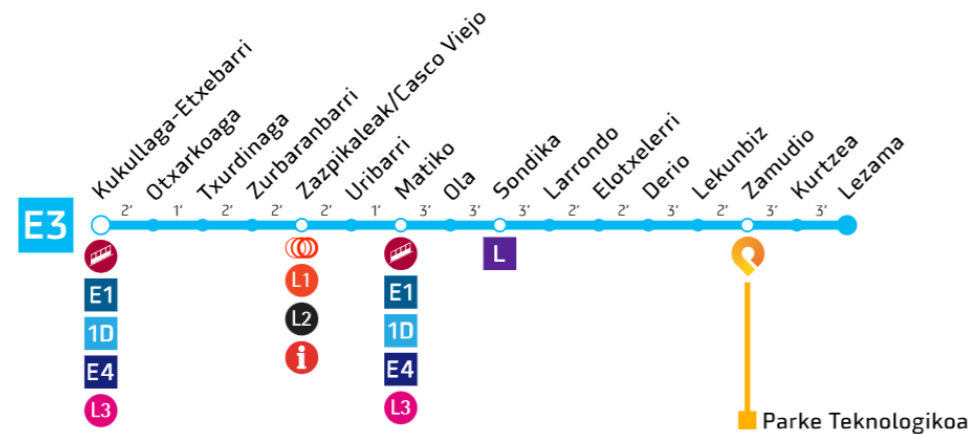


Figura 15. Esquema de línea E-3. Fuente: Euskotren

El corredor es recorrido por la línea E3 y Línea 3 de Metro de Bilbao, operadas ambas por Euskotren. Ambos servicios comparten infraestructura entre Kukullaga y Matiko, tras lo cual solo continúan los trenes pertenecientes a la E3. Destaca la inversión de marcha que se realiza en Sondika, donde conecta con la lanzadera a Lutzana.

Las características de estas líneas son las siguientes:

#### E3, servicios base que cubren la totalidad de la línea

- Laborables
  - o Primer servicio desde Kukullaga a las 5:36 y desde Lezama a las 6:07
  - o Último servicio desde Kukullaga a las 22:21 y desde Lezama a las 22:52
  - o Frecuencia de 15 minutos a lo largo del día y media hora desde las 20:20
- Fines de semana y festivos
  - o Primer servicio desde Kukullaga a las 7:24 y a las 7:37 desde Lezama
  - o Último servicio desde Kukullaga a las 22:24 y desde Lezama a las 22:37
  - o Frecuencia de 30 minutos a lo largo del día.
  - o Existe un servicio nocturno los sábados noche desde las 22:54 desde Kukullaga y desde las 23:07 desde Lezama, con una frecuencia de un tren cada dos horas.

#### Línea 3, que complementan los servicios descritos anteriormente entre Kukullaga y Matiko.

- Laborables
  - o Primer servicio desde Matiko a las 5:55 y desde Kukullaga a las 5:36
  - o Último servicio desde Matiko a las 23:17 y desde Kukullaga a las 23:14
  - o Frecuencia de un tren cada 7 minutos 30 segundos, de los cuales uno cada 15 minutos pertenece a la E3 descrita anteriormente.
- Fines de semana y festivos
  - o Primer servicio desde Matiko a las 6:00 y desde Kukullaga a las 6:08
  - o Último servicio desde Matiko a las 23:02 y desde Kukullaga a las 23:17
  - o Frecuencias de un tren cada 10 minutos, de los cuales uno de cada tres trenes realiza también el servicio de la E3
  - o Existe un servicio nocturno los viernes, sábados y vísperas de festivos, desde las 23:12 desde Matiko y desde las 23:24 desde Kukullaga, con una frecuencia de un tren cada 15 minutos.

Existe además en la actualidad una lanzadera que completa el trazado de la línea original del Txorierri entre Lutzana y Sondika. Esta lanzadera, operada también por Euskotren tiene como objetivo la conexión con la línea 1 de Metro de Bilbao. Las características de la explotación de esta línea son las siguientes, funcionando exclusivamente de lunes a viernes:

- Primer servicio a las 7:39 desde Lutzana y a las 7:48 desde Sondika
- Último servicio a las 21:39 desde Lutzana y a las 21:48 desde Sondika
- Frecuencias de entre 1 tren a la hora con alguna ligera reducción en horas centrales.

El material rodante utilizado en este corredor por Euskotren son las unidades EMU 950, muy similares a las descritas en el corredor de Bilbao a Donostia, con la variación en el número de coches, pasando en esta serie a 3 coches. Se encuentra motorizada en las dos cabezas de tren, siendo el coche intermedio remolque. Cuenta con una capacidad de 94 personas sentadas y un total de 296.



Figura 16. EMU 950 a su paso por Zamudio, Línea 3 de Metro de Bilbao. Fuente: listadotren.es

#### 5.1.10 Tranvía de Bilbao

##### 5.1.10.1 Infraestructura

El tranvía de Bilbao comenzó a operar en 2002, dentro del proceso de reurbanización impulsado por Bilbao Ría 2000, que transformó la antigua zona industrial y ferroviaria en nuevos espacios urbanos. El trazado actual ocupa el antiguo corredor de trenes de ancho ibérico que llegaba hasta la estación de La Naja, que dejó de tener servicio cuando se ejecutó la variante sur ferroviaria, descrita en el corredor de Santurtzi y Muskiz.

Se trata de un sistema de tranvía de ancho métrico electrificado mediante catenaria aérea a 750 VCC. Cuenta con vía doble en la mayor parte del recorrido, excepto entre Pío Baroja y Atxuri. En la parada de Arriaga, entre medias de las mencionadas, existe un desdoblamiento para cruzamientos. Este punto es el que limita la capacidad de explotación de toda la red tranviaria.

Cuenta con una longitud aproximada de 7,8 km aproximadamente y aprovecha desde Atxuri las vías de tren hasta Bolueta.

Las paradas del tranvía de Bilbao son 16 y se describen a continuación:

1. Bolueta, cabecera de la línea en superficie con dos andenes laterales y dos vías pasantes, si bien no tiene continuidad el servicio de tranvía. Vías sobre traviesa de hormigón y balasto.
2. Abusu, parada con andenes laterales y vía sobre traviesa y balasto.

3. Atxuri, primera parada de tipología tranviaria, con andén único lateral, en vía única con carriles embebidos. Se encuentra en un lateral exterior de la histórica estación de Atxuri, en la que actualmente se estacionan unidades de tranvía.
4. Ribera, parada en vía única con carriles embebidos con único andén lateral. Se encuentra entre los soportales de los edificios de la calle de la Ribera.
5. Arriaga, parada con un andén central y vía doble, con carril embebido, para realizar cruzamientos.
6. Abando, vía única embebida con andén único lateral.
7. Pío Baroja, vía doble con carril en césped. Cuenta con dos andenes laterales.
8. Uribitarte, vía doble en césped con dos andenes laterales.
9. Guggenheim, parada con vía doble en césped. Cuenta con dos andenes laterales en curva.
10. Abandoibarra, parada con vía en césped y andenes laterales en curva.
11. Euskalduna, parada de vía doble con andenes laterales con carriles embebidos en adoquinado.
12. Sabino Arana, parada con andenes laterales y vía doble embebida en adoquinado.
13. San Mamés, estación en vía doble con carril embebido con andenes laterales.
14. Hospital/Ospitalea, parada con andenes laterales y vía doble embebida.
15. Basurto, parada en vía doble con andenes laterales y carriles embebidos en asfalto.
16. La Casilla, parada con andén central y vía doble, cabecera de línea. Los carriles se encuentran embebidos en asfalto.

#### 5.1.10.2 Operación

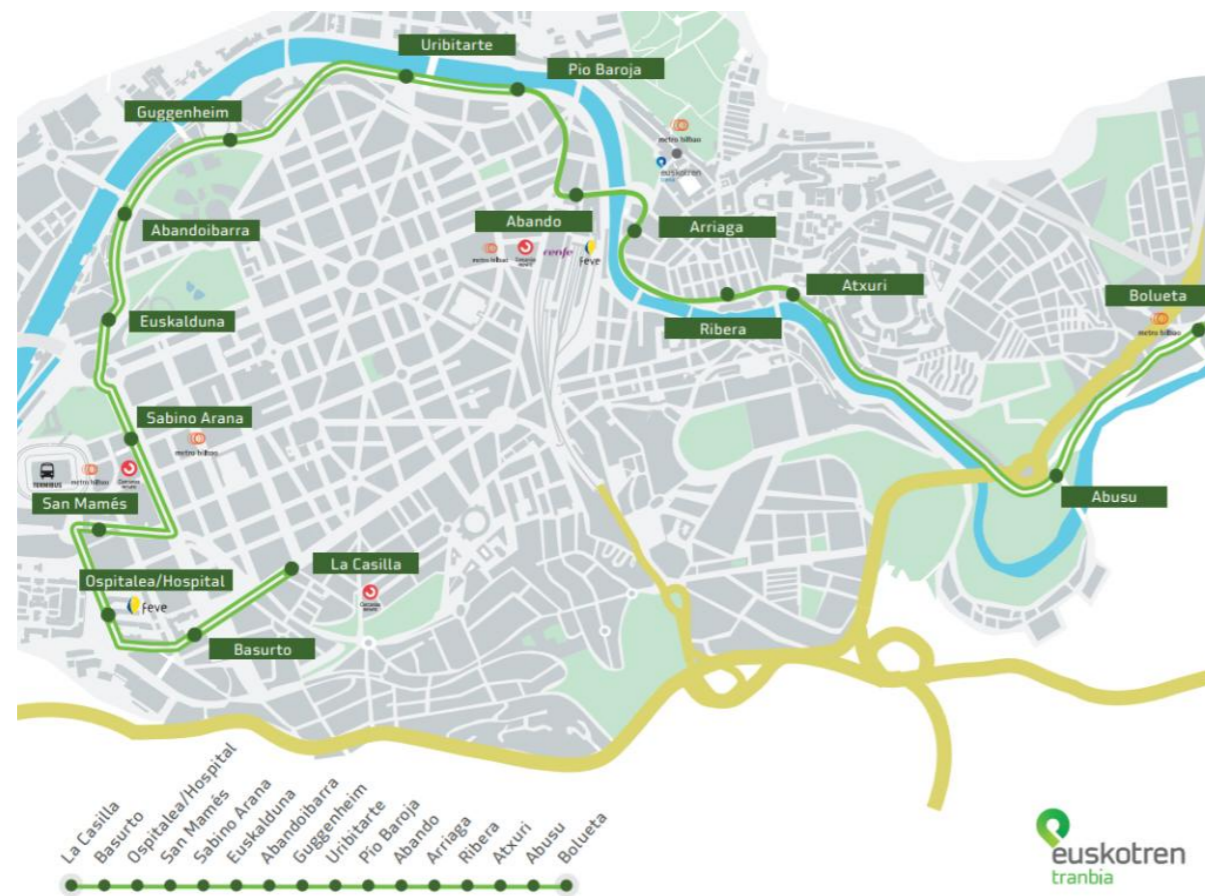


Figura 17. Mapa de red de Tranvía de Bilbao. Fuente: Euskotren

La operación del tranvía de Bilbao cuenta con las siguientes características:

- Laborables
  - o El primer servicio desde Bolueta parte a las 6:22 y desde La Casilla a las 6:26
  - o El último servicio desde Bolueta es a las 22:52 y desde La Casilla es a las 23:26
  - o La frecuencia es cada 12 minutos en las horas centrales del día y de 15 minutos las primeras y últimas expediciones.
- Fines de semana y festivos
  - o El primer servicio parte de Bolueta a las 6:58 y de La Casilla a las 7:26
  - o El último servicio desde Bolueta es a las 22:52 y desde La Casilla a las 23:26
  - o El esquema de frecuencias es similar al día laborable, variando entre 12 y 15 minutos los sábados y de 15 minutos durante todo el día en domingos y festivos.

El material móvil utilizado en el tranvía de Bilbao está compuesto principalmente por la serie 400, fabricados por Euskotren. Estas unidades son las originales que entraron en servicio en el año 2002, a la vez que la infraestructura.

Se componen de 3 módulos montados sobre tres bogíes en total. Los dos bogíes en los extremos son motores, mientras que el central es remolque. Tiene cuatro puertas dobles por cada costado en los módulos cabecera.

La capacidad de estas unidades es de 198 personas en total, de las cuales 48 pueden viajar sentadas.



Figura 18. Serie 400. Fuente: Listadotren.es

#### 5.1.11 Tranvía de Vitoria - Gasteiz

##### 5.1.11.1 Infraestructura

El tranvía de Vitoria-Gasteiz se inauguró en 2008 y ha experimentado diversas ampliaciones a lo largo de su historia, siendo a Salbrua la última extensión en entrar en servicio.

Cuenta con dos líneas diferenciadas, con un tronco común a lo largo del área más densificada. Cuenta con ancho de vía métrico y electrificación por catenaria aérea a 750V CC.

Cuenta con 27 paradas en la actualidad, descritas a continuación:

- Tronco común
  1. Honduras
  2. Europa
  3. Sancho El Sabio
  4. Lovaina
  5. Parlamento
  6. Angulema
  7. Florida
- Ramal Ibaiondo
  8. Ibaiondo
  9. Landaberde
  10. Lakuabizkarra
  11. Txagorritxu
  12. Euskal Herria
- Ramal Abetxuko
  13. Abetxuko
  14. Kristo
  15. Kañabenta
  16. Artapadura
  17. Arriaga
  18. Gernikako Arbola
  19. Portal de Foronda
  20. Intermodal
- Ramal de Unibersitatea
  21. Hegoalde
  22. Unibersitatea
- Ramal de Salburua
  23. Santa Luzia
  24. Iliada
  25. Nikosia
  26. La Unión
  27. Salburua

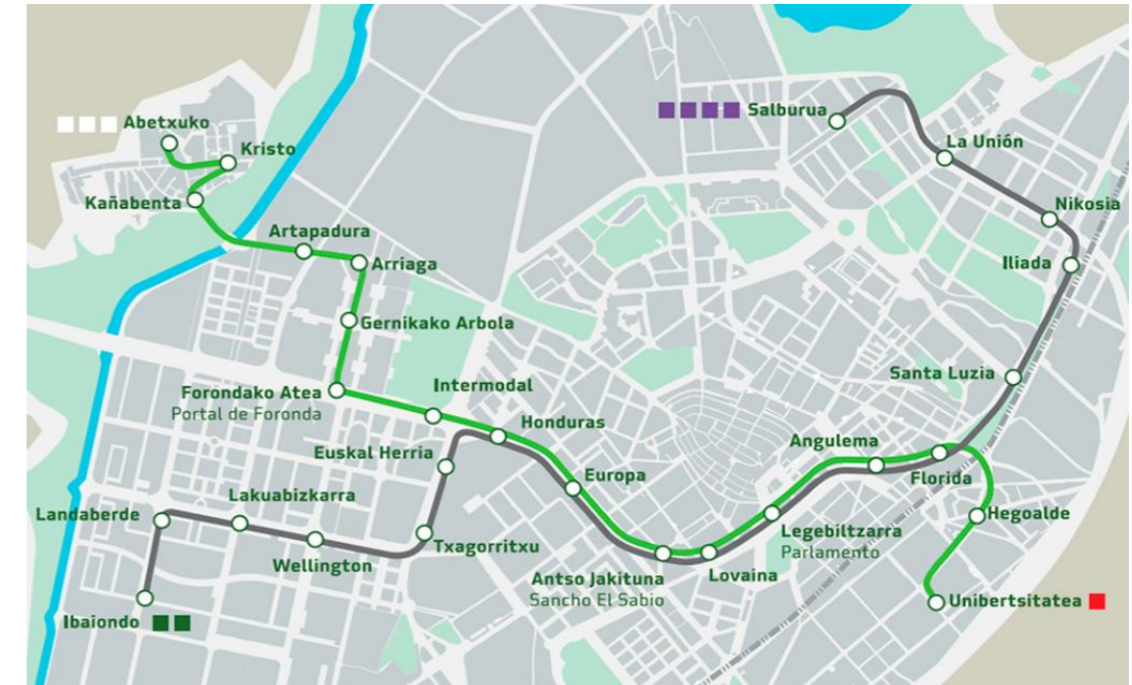


Figura 19. Plano de red del Tranvía de Vitoria. Fuente: Euskotren

El tranvía de Vitoria-Gasteiz, operado por Euskotren a través de su división Euskotren Tranbia, tiene los siguientes horarios y frecuencias, extraídos de la información publicada por Euskotren en

Ibaiondo - Salburúa

- Laborables:
  - o Primer servicio parte hacia las a las 5:57 de Ibaiondo y a las 6:14 de Salburua.
  - o El último servicio parte de Ibaiondo a las 22:45 y de Salburua a las 23:22
  - o La frecuencia del servicio es de 15 minutos durante todo el día.
- Fines de semana y festivos
  - o Parte el primer servicio a las 6:28 de Ibaiondo y a las 6:59 de Salburua
  - o El último servicio parte de Ibaiondo a las 22:45 y a las 23:22 de Salburua
  - o Presta frecuencias de 15 minutos a lo largo de día

Abetxuko - Unibersitatea

- Laborables
  - o Primer servicio parte de Abetxuko a las 6:06 y de Unibersitatea a las 6:28
  - o El ultimo servicio parte de Abetxuko a las 22:36 y de Unibersitatea a las 22:48
  - o Presta frecuencias de 15 minutos a lo largo del día
- Fines de semana y festivos
  - o Primer servicio parte de Abetxuko a las 6:51 y de Unibersitatea a las 6:58
  - o El último servicio parte de Abetxuko a las 22:36 y de Unibersitatea a las 22:48
  - o La frecuencia ofertada es de 15 minutos durante todo el día.

En cuanto al material móvil utilizado, encontramos tres series distintas, que han ido entrando en servicio según se iba ampliando la infraestructura, todas adquiridas a CAF:

- Serie 500, las primeras en entrar en servicio lo hicieron en el 2008, con capacidad de 244 personas de las cuales 44 sentadas. Algunas de esta serie también operan en Bilbao.

#### 5.1.11.2 Operación



Figura 20. Tranvías de la serie 500 en Vitoria. Fuente: listadotren.es

- Serie 600, las últimas unidades en incorporarse lo hicieron en 2020-21, con capacidad de hasta 400 usuarios en total



Figura 21. Serie 600. Fuente: listadotren.es

#### 5.1.12 Etxebarri - Plentzia (Línea 1 Metro de Bilbao)

##### 5.1.12.1 Infraestructura

Proyectada en una primera fase como ferrocarril de Bilbao a Las Arenas y posteriormente de Las Arenas a Plentzia, esta línea de ancho métrico fue de las primeras en ejecutarse a finales del siglo XIX, y electrificándose a principios del XX.

Las paradas de la línea son las siguientes:

1. Etxebarri, estación de metro en superficie con dos andenes laterales, conectados mediante paso superior. Cuenta con parking en superficie de gran capacidad. Existe una estación homónima de la red de Euskotren a 500 metros.

2. Bolueta, estación elevada sobre el nivel de calle, con dos andenes conectados mediante el vestíbulo inferior. Cuenta con parking de gran capacidad en las proximidades.
3. Basarrate, estación soterrada en su totalidad, con tipología estándar de Metro de Bilbao. Esta es una caverna con mesaninas suspendidas sobre el andén. Cuenta con canceladoras en cada cabecera, por donde se accede a los andenes mediante escaleras o ascensores.
4. Santutxu, estación de metro soterrada similar a Basarrate, con el mismo esquema funcional de mezanina suspendida en cada cabecera.
5. Zazpikaleak / casco Viejo, estación soterrada con el esquema funcional estándar de Metro de Bilbao. Cuenta con conexión con la red de Euskotren.
6. Abando, estación con la tipología estándar de Metro de Bilbao. No tiene intermodalidad directa con los servicios de Renfe ya que para acceder a lo mismos hay que salir a nivel de calle.
7. Moyúa, estación soterrada de tipología estándar de Metro de Bilbao.
8. Indautxu, estación soterrada de tipología estándar de Metro de Bilbao.
9. Santimami/San Mamés, estación soterrada de tipología estándar de Metro de Bilbao. La cabecera que da acceso al Intermodal (intercambiador de buses interurbanos y de larga distancia) y a la estación de tren de Cercanías de Renfe (C-1 y C-2) cuenta con una mayor anchura para acoger un mayor número de canceladoras.
10. Deustu, estación soterrada con tipología estándar de Metro de Bilbao.
11. Sarriko, estación soterrada que cuenta con acceso desde una cabecera. Las canceladoras se encuentran a nivel de calle, a diferencia de la tipología estándar descrita hasta ahora.
12. San Inazio, estación soterrada con un andén central y otro lateral, donde se separan las líneas 1 y 2 de Metro de Bilbao.
13. Lutxana, estación en superficie, cuenta con dos andenes laterales. En paralelo se encuentran las vías de la línea Lutxana - Zamudio operada por Euskotren. Los andenes se encuentran conectados mediante paso superior.
14. Erandio, estación soterrada con acceso en cabecera de los andenes. Las canceladoras se encuentran en superficie.
15. Astrabudua, estación en superficie con andenes conectados mediante paso superior. Cuenta con parking de gran capacidad. Cuenta con ayudas a la movilidad mediante escaleras mecánicas y ascensores que permiten acceder a la zona superior del barrio.
16. Leioa, estación con dos andenes en superficie conectados mediante vestíbulo superior, donde se encuentran las canceladoras. Dispone de parking con alta capacidad, ya que dispone de tres niveles.
17. Lamiako, estación en superficie con dos andenes laterales conectados mediante paso superior. Acceso a los andenes se realiza a nivel de calle. Dispone de parking en superficie en las proximidades.
18. Areeta, estación soterrada de andén central con acceso por las cabeceras. Las canceladoras se disponen a nivel de andén.
19. Gobela, estación en superficie sobre terraplén con andén central. El acceso se realiza por una de las cabeceras del andén desde el paso inferior, donde se encuentran las canceladoras.
20. Neguri, estación en superficie con dos andenes laterales conectados mediante paso superior en una de las cabeceras
21. Aiboa, estación con andén central en superficie sobre terraplén, con acceso desde paso inferior peatonal.
22. Algorta, estación soterrada con andén central y canceladoras a nivel de andén.
23. Bidezabal, estación en superficie con dos andenes laterales conectados mediante vestíbulo superior en un extremo, donde se encuentran las canceladoras.
24. Ibarbengoa, estación en superficie con dos andenes centrales. Esta estación sirve como cabecera de determinados servicios que no continúan hasta Plentzia. Dispone de parking cubierto en edificio adyacente

25. Berango, estación en superficie con andén central al que se accede mediante paso inferior. Dispone de paso superior peatonal sobre las vías para conexión transversal.
26. Larrabasterra, estación con dos andenes, uno central y otro lateral, dando servicio a tres vías. Una de estas vías funciona como apartadero para determinados servicios que tienen esta estación como cabecera. La conexión entre andenes se realiza a través de un paso superior que da acceso al vestíbulo, donde se ubican las canceladoras.
27. Sopela, estación en superficie con dos andenes laterales los cuales se accede desde un paso inferior. Las canceladoras se ubican en dicho nivel.
28. Urduliz, estación soterrada recientemente con andén central al que se accede desde un extremo con canceladoras.
29. Plentzia, estación final de la línea, en superficie y en fondo de saco. Cuenta con dos andenes, uno central y otro lateral, dando servicio a tres vías. Dispone de un parking en superficie de poca capacidad en las proximidades.

- Existe un servicio nocturno los sábados que opera toda la noche con frecuencias que varían entre 10 y 30 minutos.

En cuanto al material rodante utilizado en la red de Metro de Bilbao, encontramos las series UT-500, UT-550 y UT-600, cuyas diferencias se encuentran en determinadas actualizaciones de sistemas de insonorización, climatización y seguridad.

Estas unidades se fabricaron entre 1995 y 2006 siendo las de la serie 500 las primeras en entrar en servicio. Todas ellas fueron construidas por CAF. Son unidades acopladas entre sí, permitiendo la libre circulación entre coches. Las primeras unidades contaban con cuatro coches y en 2010 se introdujo un quinto en determinadas unidades para aumentar su capacidad. Esta capacidad en los vehículos de 4 coches es de 600 personas en total, entre sentadas y de pie.

En cuanto a las características motrices, destaca que todos los ejes se encuentran motorizados de forma independiente, dando un gran poder de tracción al material. En las unidades de cinco coches, este quinto no está motorizado.

#### 5.1.12.2 Operación

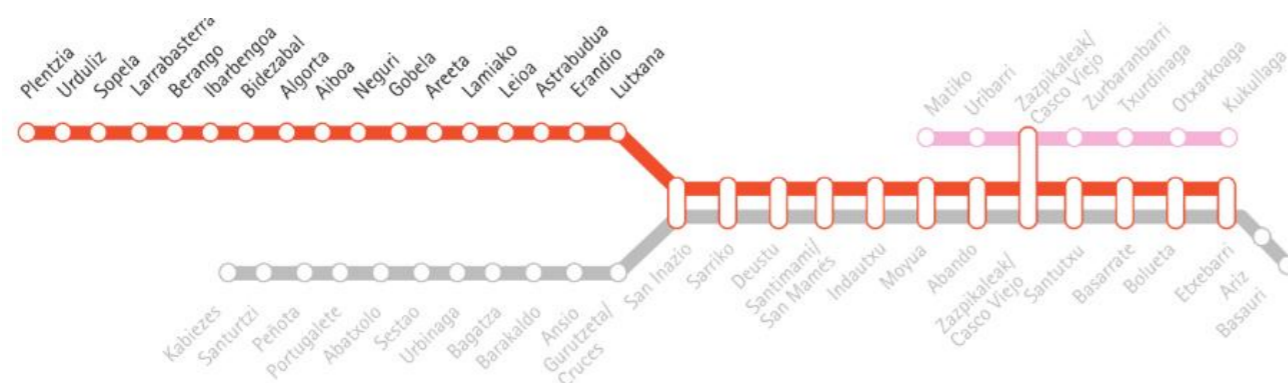


Figura 22. Esquema de red Metro Bilbao. Línea 1. Fuente: Metro de Bilbao

Por la infraestructura descrita circula en la actualidad la Línea 1 del Metro de Bilbao, así como la Línea 2 en los tramos comunes descritos. Cabe destacar que el servicio prestado cuenta, además de la alta frecuencia típica de los sistemas de metro, una cadencia horaria, repitiendo el patrón para cada hora. La mitad de los trenes destinados a la línea 1 recorren de Etzebarri a Plentzia la totalidad de la línea, y la otra mitad se divide equitativamente entre Larrabasterra e Ibarbengoa.

#### Servicios de Etzebarri a Plentzia

- Laborables
  - El primer servicio de la línea parte de Etzebarri a las 5:45 y desde Plentzia a las 6:00. A las 5:52 sale el primer servicio desde Ibarbengoa.
  - El último servicio parte a las 23:06 de Etzebarri y a las 22:20 de Etzebarri
  - La frecuencia desde Plentzia es de un tren cada 20 minutos, incrementándose en Larrabasterra a 10 minutos (hasta 7 minutos en hora punta) y desde Ibarbengoa se llega a un tren cada 5 minutos en hora punta.
  - Lo viernes y vísperas de festivos existe un servicio nocturno cuyo último servicio es a las 2:04 desde Etzebarri y a la 1:30 desde Plentzia.
- Fines de semana y festivos.
  - El primer servicio parte de Plentzia a las 6:00 y desde Etzebarri a las 6:04
  - El último servicio parte de Plentzia a las 22:20 y de Etzebarri a las 23:06
  - Las frecuencias en sábados varían entre un tren cada 20 minutos en los tramos menos cargados y un tren cada 6 minutos 40 segundos en los más. Los domingos se mantiene en 20 minutos en el extremo a Plentzia y 10 minutos en los más cargados.



Figura 23. UT 606-3. Fuente: listadotren.es/Gabri Escu

#### 5.1.13 Basauri - Kabeiztes (Línea 2 Metro de Bilbao)

##### 5.1.13.1 Infraestructura

Se describen a continuación las paradas exclusivas de la Línea 2 de Metro de Bilbao, ya que las comunes se recogen en el anterior apartado:

1. Basauri, estación cabecera de la línea 2 de Metro de Bilbao. Se encuentra soterrada y tiene una estructura que sigue el estándar de Metro de Bilbao: en caverna con mezzaninas en cada extremo donde se sitúan las canceladoras, sobre las vías.
2. Ariz, estación soterrada que sigue la tipología descrita para Metro de Bilbao en caverna.
3. Etzebarri, común con Línea 1
4. Bolueta, común con Línea 1

5. Basarrate, común con Línea 1
6. Santutxu, común con Línea 1
7. Zazpikaleak / Casco Viejo, común con Línea 1
8. Abando, común con Línea 1
9. Moyúa, común con Línea 1
10. Indautxu, común con Línea 1
11. Santimami/San Mamés, común con Línea 1
12. Deustu, común con Línea 1
13. Sarriko, común con Línea 1
14. San Inazio, común con Línea 1
15. Guruzeta/Cruces, esta estación sigue la tipología de Metro de Bilbao en caverna. Se sitúa tras el paso bajo la ría y es la primera en la margen derecha.
16. Ansio, estación soterrada con mesanina sobre las vías a la que se accede por un solo extremo, a diferencia de las descritas hasta ahora. Tiene estaciones exclusivas para servicios de bus.
17. Barakaldo, estación soterrada que sigue la tipología clásica de Metro de Bilbao de estación en caverna.
18. Bagatza, estación soterrada con la misma estructura que las descritas para estaciones en caverna.
19. Urbinaga, estación elevada sobre viaducto con dos andenes laterales cubiertos. Las canceladoras se encuentran a nivel de andén.
20. Sestao, estación soterrada que sigue la tipología descrita de Metro de Bilbao para estaciones en caverna
21. Abatxolo, estación que sigue la tipología descrita para estaciones en caverna.
22. Portugalete, estación que sigue la tipología descrita para estaciones en caverna.
23. Peñota, estación que sigue la tipología descrita para estaciones en caverna.
24. Santurtzi, estación que sigue la tipología descrita para estaciones en caverna. Existe aquí un servicio también operado por Metro de Bilbao de lanzadera hasta el barrio de Mamariga.
25. Kabiezes, estación que sigue la tipología descrita para estaciones en caverna. Es el final de línea, si bien dispone de una prolongación de túnel construido hasta el Ballonti, que se encuentra sin servicio en la actualidad.

#### 5.1.13.2 Operación

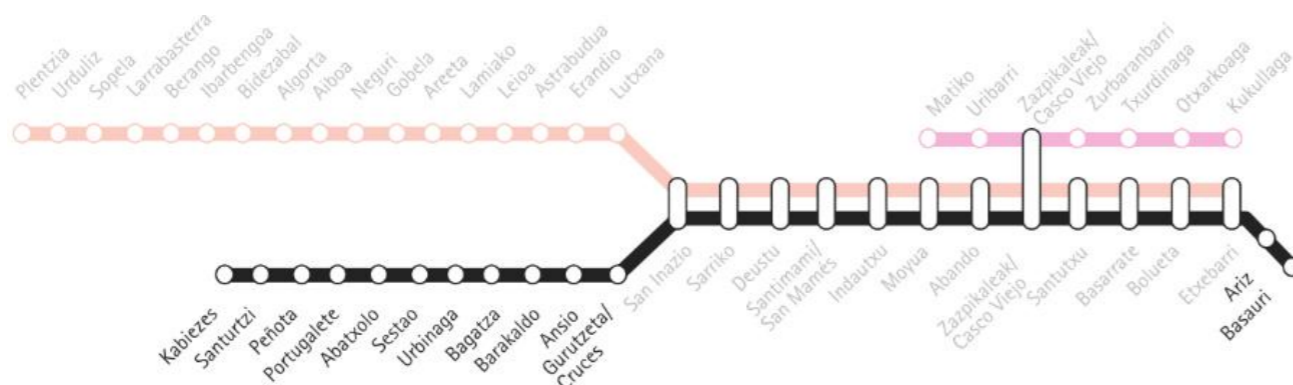


Figura 24. Esquema de red Metro Bilbao. Línea 2. Fuente: Metro de Bilbao

En cuanto a la operación de la línea, esta es muy similar a la descrita para la línea 1 de Metro de Bilbao, con mismos horarios y material rodante utilizado.

## 5.2 Integración modal y funcional

La red ferroviaria de Euskadi debe configurarse como un eje vertebrador de la movilidad sostenible, articulado con el resto de modos de transporte público y privado, tanto en el ámbito urbano como interurbano. La intermodalidad es un principio clave para garantizar la eficiencia del sistema, mejorar la experiencia del usuario y fomentar el trasvase modal desde el vehículo privado hacia modos más sostenibles.

### 5.2.1 Conexión con la red viaria

La planificación ferroviaria debe coordinarse con la red de carreteras, especialmente en lo relativo a accesos a estaciones, aparcamientos disuasorios, plataformas intermodales y nodos logísticos. La complementariedad entre ambos modos permite optimizar la cobertura territorial y facilitar el acceso al ferrocarril desde zonas menos conectadas.

En los entornos urbanos y metropolitanos, se deben reforzar los enlaces entre estaciones ferroviarias y redes de autobuses urbanos e interurbanos, así como con redes de transporte no motorizado (peatonal y ciclista), mediante la creación de infraestructuras seguras y accesibles.

### 5.2.2 Conexión con puertos y plataformas logísticas

El transporte de mercancías por ferrocarril requiere una integración efectiva con los principales puertos de Euskadi (Bilbao y Pasaia), así como con plataformas logísticas como Júndiz, Arasur o Lezo. La mejora de los accesos ferroviarios a estas infraestructuras, la creación de apartaderos y la interoperabilidad entre redes de distinto ancho son elementos clave para aumentar la competitividad del ferrocarril frente a la carretera.

La planificación debe contemplar también la conexión con corredores internacionales, especialmente en el eje atlántico, para facilitar el tránsito de mercancías hacia Europa y reforzar el papel de Euskadi como nodo logístico estratégico.

### 5.2.3 Conexión con aeropuertos

Aunque el ferrocarril no tiene actualmente conexión directa con los aeropuertos de la CAPV, se plantea como objetivo estratégico mejorar la accesibilidad ferroviaria a estos equipamientos, especialmente en el caso del aeropuerto de Bilbao, mediante soluciones intermodales que reduzcan la dependencia del vehículo privado.

### 5.2.4 Conectividad entre territorios y áreas funcionales

La red ferroviaria debe garantizar la conectividad entre las distintas áreas funcionales de Euskadi (Bilbao metropolitano, Donostialdea, Vitoria-Gasteiz, Eibar-Durango, etc.), así como con los territorios limítrofes (Cantabria, Burgos, La Rioja, Navarra, Iparralde). Esta conectividad debe ser fluida, eficiente y adaptada a las necesidades de movilidad cotidiana, laboral, educativa y turística.

La mejora de la intermodalidad y la conectividad territorial permitirá avanzar hacia un sistema de transporte público integrado, resiliente y centrado en las personas, contribuyendo a los objetivos de sostenibilidad, cohesión social y competitividad económica.

### 5.3 Diagnóstico estratégico

Se resume a continuación el diagnóstico determinado a partir del análisis de la situación de la infraestructura ferroviaria en la actualidad. Se divide este apartado en las fortalezas actuales a potenciar, las debilidades a corregir, las oportunidades que se pretenden aprovechar en el PTS y las amenazas que podrían poner en riesgo el desarrollo de este sistema de transporte en la Comunidad Autónoma de Euskadi.

#### 5.3.1 Fortalezas

- Existencia de una red ferroviaria vasca consolidada. Existe una red ferroviaria ya establecida (tanto convencional como de vía métrica con operadores locales) que puede servir de base para mejoras e integración
- Cobertura de la población: la red existente, junto con los servicios de autobús complementarios, atiende a una parte importante de la población, especialmente en áreas urbanas como el Gran Bilbao y Donostialdea
- Alto grado de electrificación de la red (95%), lo que contribuye a la sostenibilidad y eficiencia energética.
- Crecimiento de los últimos años tanto en el transporte de viajeros como mercancías.
- Operadores públicos con experiencia.
- Buen grado de modernidad de la flota
- Red integrada de metro y tranvía en Bilbao, que facilita la intermodalidad urbana y mejora la conectividad entre diferentes modos de transporte.
- Red de tranvía consolidada en Vitoria-Gasteiz con alta accesibilidad urbana.
- Puertos con accesos ferroviarios
- Buena valoración de los usuarios

#### 5.3.2 Debilidades

- Inexistencia de normativa ferroviaria propia
- Alto porcentaje de vía única en la red de ETS (65%)
- Inexistencia actualmente de servicios directos entre las tres capitales de los TTHH
- Alta proporción de población no servida en Gipuzkoa (23%)
- Aeropuerto (en especial Bilbao) sin conexión ferroviaria
- Inexistencia de un billete único para todo el territorio
- Frecuencias insuficientes en algunos corredores lo que desincentiva la demanda.
- Tiempos de recorrido demasiado elevados en algunos corredores como consecuencia de trazados exigentes en planta y alzado y de la insuficiencia de tramos con doble vía que permitan los cruces de trenes.
- Difícil accesibilidad a muchas estaciones derivado de la orografía del territorio y la falta de infraestructuras que faciliten la movilidad y el acceso a dichas estaciones desde el entorno.
- Diferentes anchos en la red lo que dificulta mucho la interoperabilidad y el mallado de la red en el territorio
- La orografía y el tipo de poblamiento del territorio, principalmente en Bizkaia y Gipuzkoa, dificulta y encarecen la ejecución de nuevas infraestructuras.
- Elevada complejidad en el diseño e implementación de soluciones intermodales eficientes debido a la alta dependencia de la coordinación entre múltiples operadores/administraciones.

#### 5.3.3 Oportunidades

- Aparición de operadores privados
- Ubicación estratégica para la logística. El País Vasco ocupa una posición clave en el corredor atlántico y tiene potencial para servir como plataforma logística entre la Península y Europa. La red ferroviaria vasca incluye líneas tanto para viajeros como para mercancías (“carácter mixto”), lo que amplía su utilidad logística. Posibilidad de consolidar al País Vasco como hub logístico europeo, aprovechando su posición estratégica y su red ferroviaria.
- La Y Vasca implica un salto cuantitativo en la conexión entre Vitoria, Bilbao y San Sebastián, lo que puede mejorar la movilidad regional y puede permitir también una mayor integración con la red transeuropea de transporte (RTE-T) para conectar con otros mercados europeos.
- Intermodalidad y logística: potenciación de las conexiones con puertos (Bilbao, Pasaia) y aeropuertos para transporte de mercancías, alineado con el plan europeo “Mercancías 30”
- Creciente demanda de transporte verde: La transición ecológica y las políticas de descarbonización en Europa pueden favorecer el ferrocarril como modo de transporte más limpio. Incentivos europeos (fondos de la UE para transporte sostenible) pueden financiar parte de las infraestructuras ferroviarias vascas.
- Innovación tecnológica: Digitalización del ferrocarril (mantenimiento predictivo, automatización, operaciones más eficientes). Implementación de tecnología para optimizar la infraestructura, reducir costes operativos y mejorar la seguridad.
- Integración tarifaria y de servicios: La mejora de la coordinación entre los distintos operadores y modos de transporte (Euskotren, Renfe, tranvía, autobuses) puede optimizar la experiencia del usuario y la eficiencia global del sistema.

#### 5.3.4 Amenazas

- Retrasos en la Y Vasca (Alta Velocidad): lo que limita la conexión rápida con el resto de la Península y Europa.
- Cambio tecnológico acelerado: Aparición de alternativas como vehículos eléctricos y autónomos puede restar competitividad al ferrocarril si no se adapta
- Competencia con otros modos de transporte: el transporte por carretera sigue siendo dominante en Euskadi: según datos oficiales, la carretera absorbe la mayoría del transporte de personas y mercancías. Si los costes ferroviarios no bajan lo suficiente o no se logran mejoras operativas, muchos usuarios y cargadores podrían preferir seguir usando camiones.
- Interoperabilidad y barreras técnicas. Problemas de interoperabilidad con redes europeas si no se resuelven adecuadamente los anchos de vía. Mantenimiento y operación de una red mixta (convencional + alta velocidad + mercancías) pueden aumentar la complejidad y los costes operativos.
- Riesgos de financiación. Cambios en las prioridades políticas (niveles autonómico, estatal, europeo) pueden afectar la financiación continua de las obras ferroviarias.

## 6 CRITERIOS PARA LA DEFINICIÓN DE ACTUACIONES

La definición de actuaciones en el marco del Plan Territorial Sectorial Ferroviario de Euskadi se apoya en un conjunto de criterios técnicos, ambientales y socioeconómicos que permiten orientar la toma de decisiones en las fases posteriores del proceso de planificación. Estos criterios no solo garantizan la coherencia territorial y funcional del sistema ferroviario, sino que también aseguran que las inversiones respondan a los principios de sostenibilidad, eficiencia operativa y equidad social. En este sentido, el análisis estratégico preliminar ha permitido identificar una serie de condicionantes estructurales y oportunidades de mejora que deben ser tenidas en cuenta en la selección de alternativas.

### Criterios técnicos

Desde el punto de vista técnico, se priorizan aquellas actuaciones que permiten mejorar la capacidad, fiabilidad y funcionalidad de la red ferroviaria existente. Esto incluye la duplicación de vía en tramos con alta demanda o congestión, la rectificación de trazados para aumentar la velocidad comercial, y la modernización de estaciones y apeaderos para garantizar la accesibilidad universal. Asimismo, se valoran positivamente las intervenciones que evitan duplicidades de infraestructura, mediante la coordinación entre redes de distinto ancho y operadores, y que promueven la interoperabilidad entre servicios. La eficiencia técnica también se mide en términos de compatibilidad con la infraestructura existente, facilidad de ejecución, y potencial de integración con otros modos de transporte.

- **Compatibilidad con la infraestructura existente:** Se priorizan actuaciones que aprovechen y optimicen la red actual, evitando duplicidades y maximizando la eficiencia del sistema.
- **Mejora de la capacidad y funcionalidad:** Se valoran positivamente las intervenciones que permitan aumentar la capacidad de la red, reducir cuellos de botella y mejorar la fiabilidad del servicio.
- **Interoperabilidad entre redes:** Se consideran esenciales las actuaciones que faciliten la conexión entre redes de distinto ancho (métrico, ibérico, internacional) y entre operadores.
- **Adaptación tecnológica:** Se priorizan soluciones que incorporen sistemas inteligentes de gestión, señalización avanzada y digitalización de procesos.

### 6.1 Criterios ambientales

En el ámbito ambiental, los criterios se centran en la reducción de impactos negativos sobre el territorio y en la contribución de las actuaciones a la descarbonización del sistema de movilidad. Se favorecen las alternativas que minimizan la afección sobre espacios naturales, hábitats sensibles y zonas urbanas consolidadas, así como aquellas que promueven la electrificación de la red, la reducción de emisiones y el uso racional del suelo. La resiliencia climática es otro aspecto clave, valorándose las soluciones que refuercen la capacidad de adaptación de la red ante fenómenos extremos, como inundaciones u olas de calor, y que incorporen medidas de gestión sostenible del territorio. Estos criterios se aplicarán en el marco de la evaluación ambiental estratégica, conforme a la normativa vigente, y permitirán garantizar la compatibilidad de las actuaciones con los objetivos de protección ambiental y ordenación territorial.

- **Reducción de emisiones:** Se favorecen las actuaciones que contribuyan a la descarbonización del transporte, especialmente en los desplazamientos diarios.
- **Minimización de impactos:** Se valoran las alternativas que reduzcan la afección sobre espacios naturales, hábitats sensibles y zonas urbanas consolidadas.
- **Gestión sostenible del territorio:** Se promueve la integración paisajística de las infraestructuras y la reutilización de trazados existentes.

- **Resiliencia climática:** Se consideran las actuaciones que refuercen la capacidad de adaptación de la red ante fenómenos extremos y cambios en las condiciones ambientales.

### 6.2 Criterios socioeconómicos

Desde la perspectiva socioeconómica, se priorizan las actuaciones que mejoran la accesibilidad territorial, reducen desigualdades en el acceso a la movilidad y dinamizan áreas con menor conectividad. La rentabilidad social se mide en términos de usuarios beneficiados, mejora de la calidad de vida, reducción de tiempos de viaje y generación de oportunidades económicas. También se consideran los costes externos asociados al transporte, como la reducción de accidentes, la mejora de la calidad del aire y la disminución de la congestión viaria. En este sentido, se valoran especialmente las actuaciones que refuerzan la conectividad entre áreas funcionales, y que facilitan la intermodalidad con otros modos de transporte público y logístico.

- **Accesibilidad y equidad territorial:** Se priorizan las actuaciones que mejoran la cobertura del sistema ferroviario en zonas con menor conectividad, reduciendo desigualdades en el acceso a la movilidad.
- **Conectividad funcional:** Se valoran las intervenciones que refuercen la conexión entre áreas urbanas, industriales, logísticas y rurales, y que faciliten la intermodalidad con otros modos de transporte.
- **Costes externos:** Se tienen en cuenta los beneficios indirectos de las actuaciones, como la reducción de accidentes, la mejora de la calidad del aire y la disminución de la congestión viaria.
- **Rentabilidad socioeconómica:** Se analizan los costes de inversión frente a los beneficios esperados en términos de usuarios, mercancías, ahorro energético y dinamización territorial.

## 7 ALTERNATIVAS

Se definen a continuación las alternativas que se plantean para el futuro de la red ferroviaria de Euskadi.

### 7.1 Alternativa 0

La alternativa 0 consiste en la no actuación en la red ferroviaria de Euskadi, manteniendo la infraestructura existente y tan solo realizando un mantenimiento de la misma.

Esta alternativa implica que no se producirá un desarrollo de este sistema de transporte, impidiendo responder a los desafíos que este plan pretende abordar. El ritmo de desarrollo actual que experimenta la sociedad hace que esta alternativa no sea viable para cumplir con las líneas estratégicas definidas en este documento.

### 7.2 Alternativa 1

La Alternativa 1 contempla la realización sobre el PTS vigente de las modificaciones estrictamente necesarias para que el PTS Ferroviario resultante se encuentre alineado tanto con las DOT aprobadas definitivamente mediante el Decreto 128/2019, de 30 de julio, como con la Ley 38/2015 del Sector Ferroviario, aprobada por las Cortes Generales el 29 de septiembre.

En este sentido, las actuaciones que el PTS Ferroviario recoja se ajustarán estrictamente a las exigencias de la legislación y normativa vigente de cualquier rango que les sea de aplicación durante las fases de tramitación, proyecto y posterior ejecución.

En definitiva, se trata de una alternativa que se limita a solventar los desajustes normativos que sufre el PTS actual, habida cuenta de que han transcurrido 25 años desde su aprobación definitiva.

La alternativa 1, impulsa y apoya la necesidad de que este PTS Ferroviario sea revisado y adecuado, pero sin incluir nuevas propuestas o actuaciones de mejora en la propuesta ferroviaria.

El objetivo final de esta alternativa es que el PTS que se aprobó definitivamente el 27 de febrero de 2001 mediante el Decreto 41/2001 se adecue a los instrumentos de carácter jerárquicamente superior que han sido aprobados o revisados con posterioridad a la aprobación definitiva del PTS Ferroviario y que debido a esta situación generan una descoordinación normativa en el establecimiento de criterios de ordenación e incluso en la adaptación a la legislación ferroviaria.

De esta forma, esta alternativa promueve cumplir con lo que las nuevas Directrices de Ordenación Territorial (cuya revisión fue aprobada en julio de 2019) establecen en lo que respecta a:

- La obligación expresa de revisión y actualización normativa: Se da cumplimiento al mandato de las DOT de redactar un nuevo PTS Ferroviario adaptado a las realidades territoriales y de transporte actuales, superando la obsolescencia de un plan que acumula un desfase de 25 años.
- El despliegue de la Infraestructura Verde y la sostenibilidad: Se alinean las reservas de suelo ferroviario con los nuevos blindajes ambientales de las DOT, evitando la fragmentación de corredores ecológicos, minimizando el impacto sobre el suelo agrícola de alto valor y reforzando la resiliencia frente al cambio climático.
- La incorporación transversal de la perspectiva de género: Se introducen los criterios modernos de diseño urbano inclusivo y seguridad ciudadana exigidos por las DOT en la planificación de infraestructuras de transporte y en los entornos de las futuras estaciones.
- La adecuación al marco legal e intermodal moderno: Se actualizan las directrices técnicas del plan sectorial para que respondan fielmente a la legislación ferroviaria

vigente, promoviendo nodos intermodales eficientes que resuelvan la movilidad de pasajeros y mercancías bajo los estándares actuales de cohesión territorial.

Por otro lado, recogerá los criterios que con respecto a las redes ferroviarias indican Planes Territoriales Parciales, y otros documentos de carácter sectorial, no aprobados o en revisión en el momento de elaboración de este PTS, adaptándolo así a los planes de carácter supramunicipal.

Finalmente se revisará y recogerá la normativa ferroviaria más reciente; concretamente, la Ley 38/2015 del Sector Ferroviario, aprobada por las Cortes Generales el 29 de septiembre. La necesidad de esta revisión radica en solventar los desajustes existentes entre el PTS Ferroviario actual y dicho marco legal básico, que se detallan a continuación:

- Desfase en las zonas de afección y servidumbres: Las reservas de suelo del PTS de 2001 resultan incompatibles con los límites vigentes de la Ley 38/2015, la cual redefine con precisión la zona de dominio público, la zona de protección y la línea de límite de edificación.
- Incompatibilidad con los estándares de interoperabilidad técnica: Los parámetros de interoperabilidad técnica contemplados en el PTS actual no se ajustan a las especificaciones técnicas de la Red Ferroviaria de Interés General (RFIG), exigidas por la Ley 38/2015 para la interoperabilidad de redes de altas prestaciones
- Obsolescencia ante el mercado ferroviario liberalizado: El PTS de 2001 fue diseñado bajo un modelo sectorial centralizado. Por ello, no contempla la separación jurídica y funcional obligatoria entre el administrador de las infraestructuras y las empresas operadoras que consolidó la Ley 38/2015, impidiendo una ordenación flexible de los espacios, terminales logísticas e instalaciones de servicio en régimen de competencia.
- Deficiencia en la gobernanza y la intermodalidad: El plan vigente no articula los mecanismos de coordinación obligatorios entre administraciones que exige la ley estatal para definir los niveles de calidad y la gestión de los nodos intermodales. Esto genera una descoordinación normativa que dificulta la integración de las redes y el correcto traspaso de competencias de las líneas de cercanías metropolitanas.

Con todo ello, esta alternativa, adapta y adecua el PTS a los nuevos instrumentos de ordenación y normativa de aplicación, sin definir otras actuaciones o mejoras que podrían alinearse con criterios de sostenibilidad en la movilidad de la CAPV y el impulso a un uso mejor y más eficiente del transporte ferroviario.

### 7.3 Alternativa 2

Esta segunda alternativa, cumpliría con la adaptación a instrumentos de ordenación y normativa actual, pero tiene como objetivo una mejora integral de aquello que puede suponer una implementación de la red ferroviaria y de esta forma impulsar una movilidad más sostenible y mas adecuada para el desarrollo ambiental de la CAPV.

De esta forma, esta segunda alternativa pretende abordar de forma integral la mejora de la red ferroviaria del País Vasco, no obvia la propuesta que recoge la alternativa 1 pero desde una visión estratégica del sistema de transporte público en la Comunidad Autónoma, pretende adaptar y mejorar algunas de las propuestas del PTS ferroviario vigente.

Esta alternativa es la más ambiciosa de las planteadas, realizando una actualización completa de toda la red persiguiendo la creación de una red moderna, interoperable y adaptada a las necesidades futuras identificadas.

Se encuentra, por tanto, alineada con los objetivos establecidos inicialmente, como son:

- Desarrollar una estrategia de futuro para el sistema ferroviario de viajeros, mejorando la accesibilidad y la cobertura del servicio en todo el territorio.

- Aumentar la cuota modal del transporte de mercancías por ferrocarril, reforzando su competitividad frente a la carretera y otras alternativas.
- Impulsar la sostenibilidad y la descarbonización de la movilidad, posicionando al ferrocarril como eje central en los desplazamientos diarios y de larga distancia.
- Modernizar y mejorar la red existente, mediante actuaciones de renovación, ampliación de capacidad, supresión de pasos a nivel y eliminación de duplicidades.
- Fomentar la integración territorial y la cohesión social, conectando de forma eficiente áreas urbanas, rurales e industriales y garantizando la igualdad de oportunidades de acceso.
- Potenciar la intermodalidad y la integración funcional con otros modos de transporte, como el autobús, la bicicleta o el peatón, coordinando servicios y facilitando los transbordos.
- Reforzar la resiliencia y la adaptación al cambio climático de las infraestructuras, asegurando la operatividad ante eventos extremos y escenarios futuros.
- Racionalizar las inversiones y priorizar las actuaciones con mayor rentabilidad socioeconómica y ambiental, optimizando los recursos disponibles.

En definitiva, esta alternativa contempla no solo una renovación física de las infraestructuras existentes en la red, si no una transformación del sistema de transporte que permita aumentar la actual cuota modal. De esta forma esta alternativa 2 busca un impulso en la sostenibilidad de la movilidad, frente a otras alternativas con mayor impacto medioambiental.

#### 7.4 Evaluación ambiental de las alternativas

Teniendo en cuenta estas tres alternativas, en este apartado se hace un análisis ambiental de cada una de ellas, de forma que pueda establecerse por lo menos cual debe ser la estrategia de revisión que debería establecer el PTS, en fases posteriores, teniendo en cuenta exclusivamente los criterios ambientales.

Como ya se ha comentado, la Alternativa 0 defiende mantener el PTS tal y como se encuentra en la actualidad sin revisiones ni adaptaciones. Propone mantener el PTS vigente sin modificación alguna. Esto supone entre otras consideraciones, el mantenimiento de vías que hoy en día se consideran duplicadas, la no eliminación de pasos a nivel problemáticos o no establecer soluciones a las dificultades relacionados con la accesibilidad de parte de la población al sistema ferroviario. Por otro lado, esta alternativa evitaría la adaptación a la normativa vigente del PTS. Tampoco se alinearía este PTS con los criterios de ordenación más actuales (DOT, PTP, PTS). No habría un ajuste necesario a lo recogido en las DOT vigentes o los instrumentos sectoriales aprobados y/o modificados posteriormente a 2001, en que el PTS ya estaba aprobado.

La Alternativa 1, es una propuesta que adapta el PTS a la normativa de las DOT, así como a la de los instrumentos sectoriales aprobados en los últimos tiempos. Además, actualiza al PTS a la nueva legislación ferroviaria.

Esta alternativa, cumpliría con los criterios de ordenación actuales y con la normativa de aplicación, lo cual se considera ambientalmente adecuado y necesario.

Dado que no recoge nuevas actuaciones, no se promueven nuevas obras que llegado el momento podrían poner en riesgo suelos no alterados previamente y por lo tanto elementos de calidad ambiental.

Este planteamiento, si bien podría minimizar los posibles impactos ambientales al no contemplar nuevas propuestas, claramente imposibilita el cumplimiento de los objetivos que plantea la Modificación del PTS Ferroviario que trascienden al propio sector y se alinean con objetivos globales como la descarbonización y la adaptación a los efectos del cambio climático.

La Alternativa 2, va más allá de la actualización del plan a la normativa y a los instrumentos de ordenación vigentes, que plantea la Alternativa 1.

Recoge la necesidad de ajustarse a la normativa y a la planificación vigentes, pero no se limita a mantener la calidad de la infraestructura ferroviaria, sino que contempla un escenario más ambicioso, con actuaciones de mejora del sistema ferroviario de la CAPV.

Estas actuaciones que se deberán analizar con mayor detalle en fases posteriores, cuando el grado de definición sea mayor, podrían generar impactos ambientales en la medida que se puedan ocupar suelos naturales o se puedan desarrollar cerca de zonas ambientalmente sensible, pero la realidad es que esas mejoras van a situarse, en general, en entornos ya intervenidos por la propia presencia de la infraestructura ferroviaria, con lo cual, se esperan impactos poco significativos y controlables por medio de medidas, siempre que sea viable de carácter preventivo, que puedan minimizar de forma efectiva las posibles alteraciones sobre el medio

Ambientalmente, esta alternativa 2 tiene una ventaja destacable sobre las otras dos y es que se cumplirán con los objetivos que pretende la Modificación del PTS, disponiendo así en el futuro de un sistema ferroviario que ayude a descarbonizar el sector del transporte y por tanto mitigue el cambio climático y que además sea capaz de operar ante eventos extremos y prestando servicio en escenarios futuros. Esta alternativa prioriza actuaciones que conlleven una mayor rentabilidad socioeconómica, pero especialmente ambiental.

Como ejemplo de esta estrategia de revisión se listan a continuación algunos ejemplos de actuaciones que pueden desarrollar este PTS. Entre estos ejemplos algunos de los cuales se desarrollarán con mayor detalle en fases posteriores de esta revisión y de las cuales algunas ya se recogen en el PTS actual y que por lo tanto en muchos casos han sido sometidas al trámite de impacto ambiental y han sido ya evaluadas ambientalmente.

#### Red de ancho métrico:

- Nueva estación de Zorrotza
- Desdoblamiento Zaramillo-Colegio (sugerencia)
- Mejoras en Zalla y nuevo apeadero de Aranguren
- Mejora del trazado del tramo Zalla-Balmaseda (sugerencia)
- Túnel de Autzagane
- Desdoblamiento de Zugastieta
- Desdoblamiento de Murueta
- Rectificación de trazado en Lemoa
- Mejora de trazado-túnel Zaldibar-Ermua
- Variante Urduliz - Plentzia
- Línea con conexión por Moyua y Matiko (Línea 4)
- Variante La Ola-Sondika y conexión Aeropuerto
- Cocheras en Kabiezes y Arriagas
- Desdoblamientos en tramo Ermua-Donos
- Desdoblamiento Oiartzun-Gaintzurizketa
- Desdoblamiento Irun Bentak-Irun Colon

#### Red de ancho ibérico

- Intercambiador de Riberas Loiola

#### Red Tranviaria

- Tranvía Leioa Urbinaga
- Ampliación Bolueta-Kukullaga

- Cierre del anillo en Bilbao
- Ampliación a Zabalzana
- Cocheras Betoño y ampliación de Ibaiondo

**Red de mercancías**

- Variante de mercancías de Bilbao Fases y 2
- Variante mercancías Amara
- Acceso puerto Pasaia
- Variante de mercancías de Donosti Fase II y nueva área logística de Lezo
- Terminal y cambiador de anchos en Jundiz

**Red de alta velocidad**

- Conexiones de la red con los territorios vecinos
- Accesos a las capitales

**8 ACTUACIONES**

**8.1 Areas con mayor potencial de mejora**

Se mencionan a continuación los puntos de potencial mejora dentro de la red existente, a considerar dentro de la alternativa de planteamiento de la revisión y adaptación del Plan Territorial Sectorial Ferroviario de Euskadi.

Los ámbitos definidos para desarrollar las actuaciones han sido seleccionados siguiendo los criterios mencionados previamente.

- Corredor del Cadagua (Bilbao -Balmaseda y Bilbao - Karrantza)

En este corredor, si bien se encuentra gestionado por Adif, se han detectado potenciales mejoras en cuanto a la duplicidad de vía, ya que la operación cuenta en estos momentos con una fuerte restricción de frecuencias que hacen que el servicio pueda no ser competitivo con otras alternativas.

La vía doble se encuentra implantada en este corredor entre la estación de Bilbao - La Concordia y Zaramillo, donde encontramos vía única en todo el tramo hasta Balmaseda.

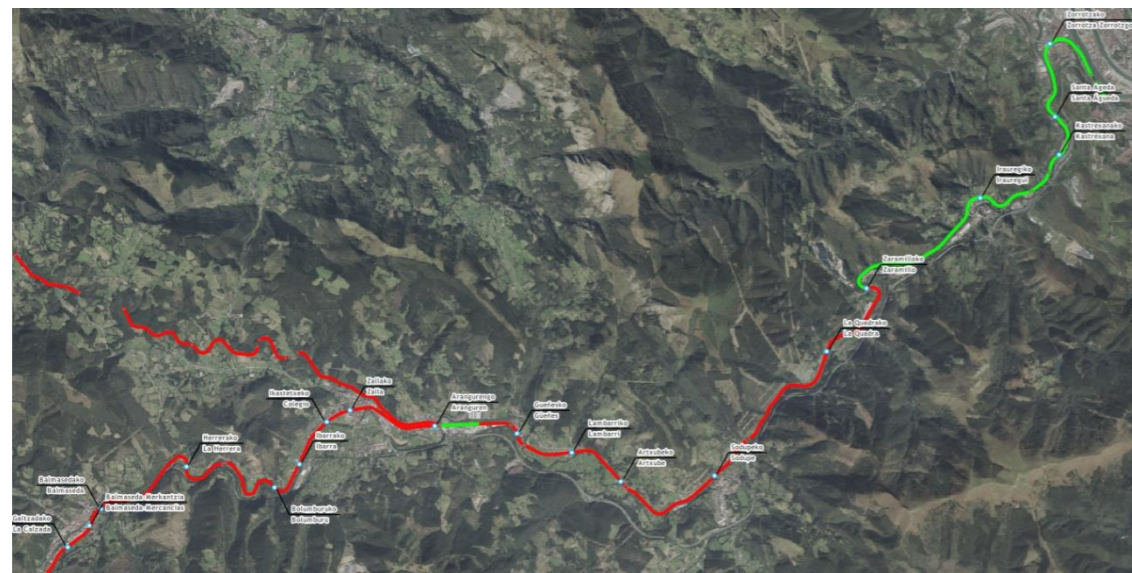


Figura 25. Vía doble (verde) frente a vía única(rojo). Fuente: elaboración propia

Así mismo, en cuanto a trazado, se han detectado puntos en los que el mismo se ajusta a la orografía con radios de curvatura reducidos y podrían resultar en una potencial optimización de trazado y por consiguiente, en los tiempos de viaje.

Por último, este corredor destaca por la alta densidad de pasos a nivel, puntos conflictivos con otros medios de transporte por su peligrosidad. Se propondrán actuaciones encaminadas a la reducción de los mismos.

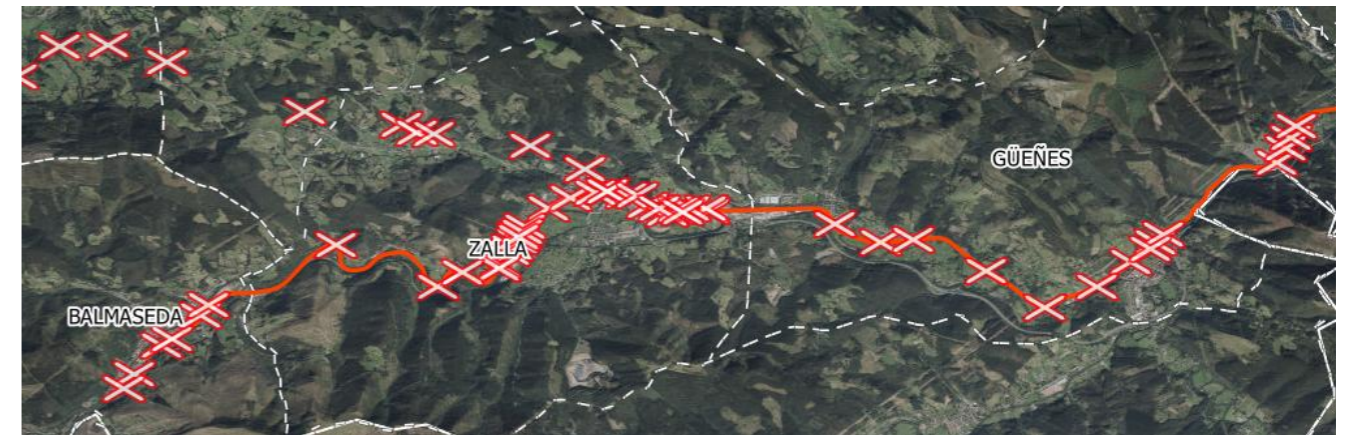


Figura 26. Pasos a Nivel del corredor del Cadagua. Fuente: Elaboración propia

- Bilbao - Santurtzi

La línea C-1 actualmente discurre paralela a la Línea 2 de Metro de Bilbao habiendo perdido la primera muchos usuarios en detrimento de la segunda desde la inauguración de ésta. Se analizará la duplicidad de servicios y la optimización de la misma, con el objetivo de asegurar una correcta integración del servicio ferroviario en la margen izquierda de la ría.



Figura 27. C1 en amarillo, frente a Línea 2 (azul abajo en la imagen). Fuente: elaboración propia

- Bilbao - Muskiz

La línea C-2 de Cercanías de Bilbao será analizada de la misma manera que el anterior corredor, buscando una mayor optimización de los sistemas de transporte que existen en esta margen.

- Bilbao - Orduña

Se analizará la actual operación de esta línea y se propondrán las medidas que se consideren que aumentan el alcance del servicio a una mayor población mediante la operativa, así como el aumento de la fiabilidad y accesibilidad del servicio para alcanzar una mayor cuota modal.

Estas medidas podrán ser el aumento de frecuencias, mejora de horarios o reubicación de apeaderos, así como la búsqueda de la independización o minimización del impacto de surcos de los servicios de mercancías en los servicios de pasajeros.

- Irún - Brinkola

De la misma forma, se analizará la mejora del servicio prestado en este corredor para optimizar tiempos de recorrido y ofrecer unos horarios que resulten de utilidad para la mayor parte de la población, incrementando las frecuencias en los tramos con una mayor demanda.

- Bilbao - Donostia/San Sebastián

Este corredor, por su longitud, presenta un gran número de puntos potencialmente optimizables en cuanto a infraestructura.

En primer lugar, existen puntos de vía única donde se analizará el desdoblamiento de la misma, permitiendo aumentar la capacidad de los servicios ofertados. Estos desdoblamientos se analizarán inicialmente dentro de una banda de reserva del dominio ferroviario, lo que implicará una afección mínima al entorno.

Por otro lado, se han detectado numerosos puntos en los que potencialmente se podrá realizar una variante de trazado que mejore los tiempos de viaje. Estas variantes se encuentran en puntos en los que la orografía obligó inicialmente a describir unas curvas de radio reducido acordes al material rodante de la época pero que, con los avances tecnológicos desarrollados, resultan el factor limitante.

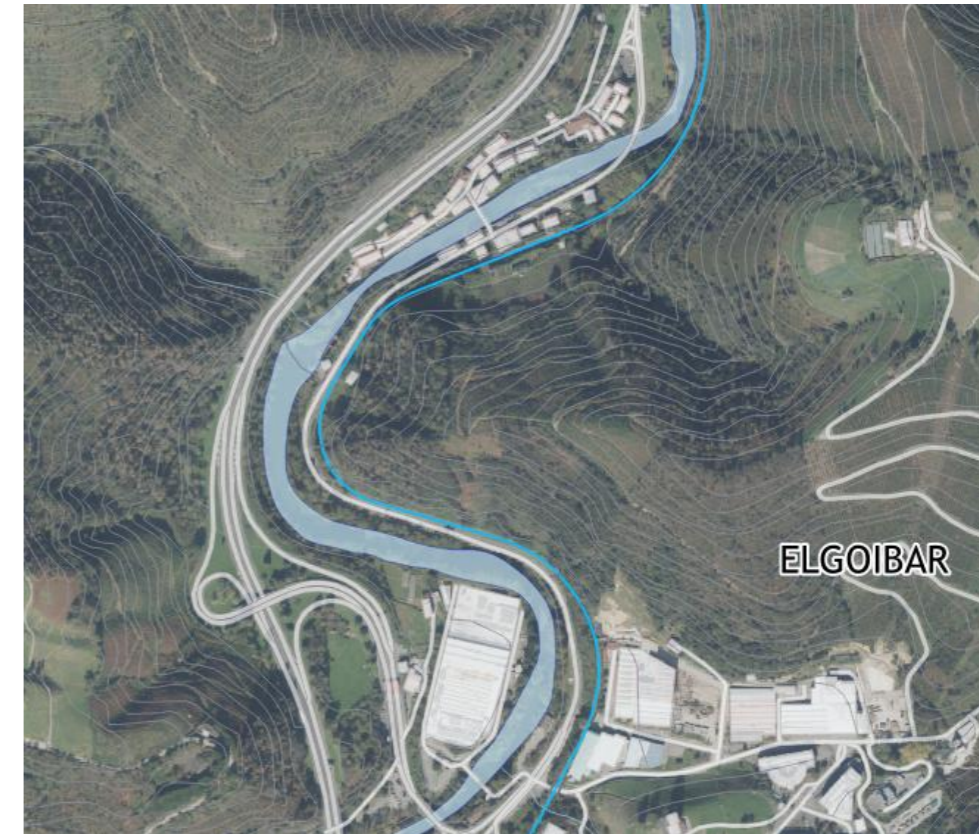


Figura 28. Trazado potencialmente optimizable, cerca de Altzola. Fuente: elaboración propia



Figura 29. Curva en Mendaro potencialmente optimizable. Fuente: elaboración propia



Figura 30. Curva potencialmente optimizable entre Zumaia y Zarautz. Fente: elaboración propia

Por último, se estudiarán las mejoras del ferrocarril en cuanto a integración urbana de los núcleos servidos. Estas mejoras persiguen mejorar la calidad de vida de los municipios afectados, sin extraer el nodo de transporte de alto valor que es la estación del centro del núcleo urbano, donde se encuentran en la mayoría de los casos.

- Donostia/San Sebastián - Hendaia

En este corredor existe, debido a que discurre paralelo con el corredor de Irún a Brinkola, una potencial optimización de la interoperabilidad a través de la mejora de frecuencias de los servicios de ambos corredores.

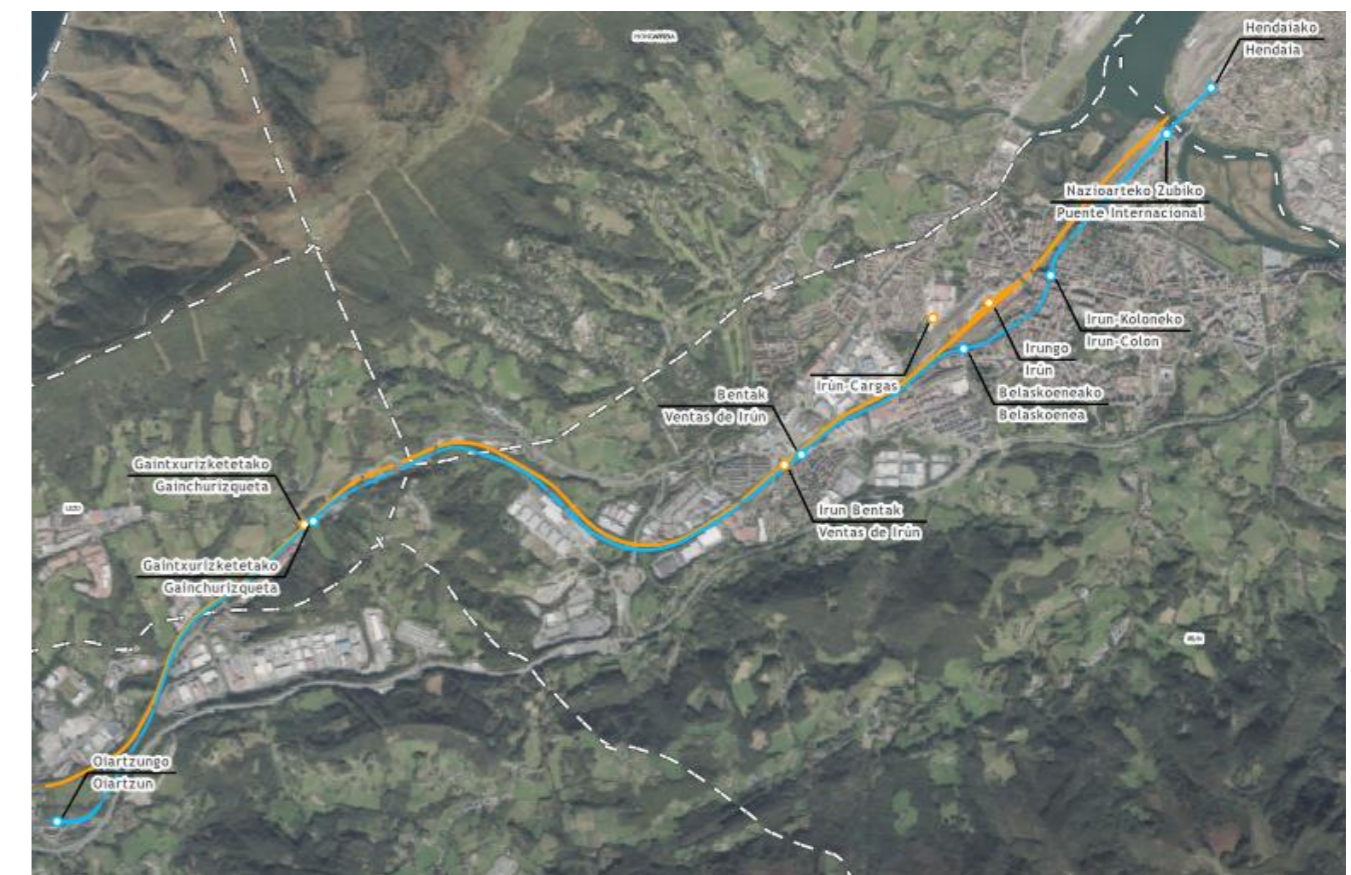


Figura 31. Red ancho convencional (naranja) y métrico (azul) en el entorno de Irún. Fuente: elaboración propia

Además, se analizará la integración en el tejido urbano, proponiendo mejoras que eviten el efecto barrera que se encuentra en determinados municipios.

Por último, en este corredor se van a estudiar oportunidades de nuevas estaciones que permitan tener un mayor alcance entre las poblaciones que habitan en los alrededores de la línea. Estas pueden incluir variantes de trazado que permitan establecer una ubicación más estratégica y ventajosa para las mencionadas poblaciones.

En cuanto a las mercancías, este corredor cuenta con gran potencial para mejorar la intermodalidad del transporte mediante actuaciones que busquen aumentar la cuota modal ferroviaria.

Cabe mencionar que con la variante de Donosti se unifica este corredor con el de Bilbao a Donostia/San Sebastián, posibilitando servicios que conecten los entornos de Bizkaia y Gipuzkoa de forma directa.

- Corredor del Urdaibai (Amorebieta - Bermeo)

El corredor del Urdaibai tiene como condicionante el entorno de alto valor ecológico por el que discurre. En esta zona se plantearán duplicaciones de vía dentro del dominio ferroviario que permitan mejorar la capacidad de la infraestructura permitiendo aumentar las frecuencias minimizando al mismo tiempo el impacto en el medio ambiente. En este entorno se planteará también mejoras de trazado mínimas, tratando de no constituir una variante en sí y siguiendo el principio de no sobrepasarla banda de reserva ferroviaria definida.

Se perseguirá definir actuaciones que adapten el corredor para el transporte de mercancías a través de la implantación de apartaderos y de mejoras en el acceso al puerto de Bermeo.

Fuera del entorno medioambientalmente protegido sí que se buscará realizar una mejora del trazado que permita compensar los tiempos de viaje que impone la infraestructura actual.

- Corredor del Txorierrri (Kukullaga - Lezama)

El corredor del Txorierrri presenta oportunidades en determinados puntos de mejora de trazado que permitan eliminar la inversión de marcha que existe en su actualidad.

En este corredor cabe destacar la potencial conexión con el Aeropuerto de Bilbao, actuación que se estudiará para aumentar la oferta de transporte público desde el centro de Bilbao.

- Tranvía de Bilbao

Cuenta con diversas actuaciones definidas a lo largo de su historia que se analizarán y se actualizarán para mejorar su funcionalidad. Estas actuaciones perseguirán acercar este medio de transporte al mayor número de población bilbaína, así como dar servicio a nuevos desarrollos urbanos.

Se ha identificado también la oportunidad de aprovechar el corredor histórico ferroviario de ancho métrico, aumentando la red tranviaria de Bilbao y potenciando su intermodalidad con el ferrocarril pesado en Kukullaga.

- Tranvía de Vitoria-Gasteiz

Este sistema dispone de igual manera de diversas actuaciones propuestas a lo largo de su historia que se analizarán y se actualizarán para coordinarlas con el desarrollo urbano de la ciudad.

- Etxebarri - Plentzia (Línea 1)

Se analizará la mejora de trazado en la infraestructura existente y la duplicación en el entorno de Larrabasterra y Plentzia que permita aumentar frecuencias de los servicios. También se estudiará la integración urbana en los puntos que se consideren como de mayor urgencia.



Figura 32. Tramo en vía única entre Urduliz y Plentzia en rojo. Fuente: elaboración propia

Además, se analizará la integración de esta línea con los nuevos desarrollos en curso, como es la futura línea 4 y 5, adaptando la operación a las necesidades de la nueva red.

- Basauri - Kabiezes (Línea 2)

Como se ha indicado, se estudiará la totalidad de la red de transportes de la margen izquierda de la ría, potenciando una optimización del transporte público en el entorno que permita dar servicio a un mayor número de población y simultáneamente optimizar los costes.

Como resumen de lo descrito en los corredores, el avance de propuestas de actuación para el desarrollo de la red ferroviaria de Euskadi se fundamenta en una visión integral que abarca tanto la modernización de la infraestructura existente como la creación de nuevas conexiones estratégicas.

En el ámbito de la red de ancho métrico, se primarán actuaciones orientadas a la mejora de la capacidad y funcionalidad de los corredores principales, como la duplicación de vía en tramos críticos (por ejemplo, en el corredor del Kadagua, Amorebieta, Zugastieta, Usurbil-Lasarte o Mendaro-Deba), la ejecución de variantes en túnel o viaducto para eliminar pasos a nivel (como en Zorrotza, Zalla-Balmaseda o Amorebieta), y la rectificación de trazados para incrementar la velocidad comercial y la seguridad.

Algunas de las intervenciones buscan no solo optimizar la explotación ferroviaria, sino también mejorar la integración urbana y la accesibilidad de las estaciones, mediante la reubicación de apeaderos y la adaptación de los entornos urbanos.

En paralelo, se plantearán actuaciones específicas para la mejora de la intermodalidad y la conectividad con otros modos de transporte, creando nodos que conecten las redes hasta ahora segregadas y dotando a toda la red de transporte de más flexibilidad para el usuario. La planificación deberá contemplar también la ampliación de cocheras y talleres para el material rodante, la adquisición de nuevas unidades para atender el aumento de frecuencias previsto, dejando abierta la posibilidad de reordenación de líneas de autobús para optimizar la cobertura territorial y la complementariedad con el ferrocarril.

En el ámbito del transporte de mercancías, con el objetivo de aumentar la tasa de las mismas que se mueven en ferrocarril, se plantearán las propuestas centradas en la mejora de los accesos ferroviarios a puertos y plataformas logísticas (como Bermeo, Pasaia, Lezo, Basauri o Jundiz), la ejecución de variantes para evitar rebotes y trayectos innecesarios, y la creación de apartaderos y terminales intermodales que faciliten el trasvase modal y la competitividad logística.

## 8.2 Actuaciones propuestas

Se incluye a continuación una descripción de actuaciones propuestas. En los planos del Apéndice 1 se incluye una representación gráfica de las mismas.

### 8.2.1 Red de ancho métrico

#### 8.2.1.1 Nueva estación de Zorrotza

La denominada Corta de Zorroza, tiene como principal objetivo la supresión del paso a nivel existente en el barrio de Zorrotza (Bilbao), una infraestructura obsoleta que representa actualmente un punto crítico tanto desde el punto de vista de la seguridad ferroviaria como de la movilidad urbana.

La actuación prevé la construcción de una variante ferroviaria en túnel, lo que permitirá soterrar el trazado ferroviario a su paso por esta zona densamente urbanizada. Como parte de este proyecto, el actual apeadero de Zorrotza será reemplazado por una nueva estación soterrada, mejorando significativamente la accesibilidad y el confort para los usuarios del servicio ferroviario.

Además, el proyecto incluye la implantación de un túnel segregado específicamente para el tráfico de mercancías, lo que facilitará una separación efectiva entre los servicios de viajeros y los trenes de carga. Esta medida contribuirá a mejorar la eficiencia operativa, minimizar las interferencias entre ambos tipos de tráfico y reducir el impacto ambiental y acústico en la zona urbana.

En conjunto, la Corta de Zorroza representa una intervención clave dentro del proceso de modernización y mejora de la red ferroviaria en el entorno metropolitano de Bilbao, con beneficios directos en términos de seguridad, funcionalidad, integración urbana y sostenibilidad.



Figura 33 Corta de Zorroza y Nueva Estación. Fuente: Elaboración propia

#### 8.2.1.2 Desdoblamiento Zaramillo-Colegio (sugerencia)

La actuación contempla el desdoblamiento de vía a lo largo del trazado ferroviario existente, con el fin de aumentar la capacidad y mejorar la eficiencia operativa del corredor. Para ello, se prevé la ampliación de la plataforma ferroviaria dentro de los márgenes ya reservados para tal fin, evitando la necesidad de realizar obras de gran entidad o expropiaciones significativas.

Sin embargo, en el tramo correspondiente a Sodupe, se presentan limitaciones espaciales importantes que dificultan la duplicación directa de la vía. La escasa disponibilidad de espacio en el entorno urbano obliga a considerar cuidadosamente las actuaciones necesarias, así como a realizar un estudio detallado de las posibles zonas de duplicación.

#### 8.2.1.3 Mejoras en Zalla y nuevo apeadero de Aranguren

El objetivo principal de esta actuación es avanzar en la integración del ferrocarril de ancho métrico en el entorno urbano de Aranguren y Zalla, mediante la optimización del trazado y la mejora de las condiciones de seguridad y accesibilidad.

La solución propuesta contempla una unificación de las vías que actualmente se dirigen hacia Balmaseda y hacia Santander, lo que permite simplificar el esquema ferroviario en esta zona. Como parte de esta reordenación, se plantea el desplazamiento del actual apeadero de Aranguren hacia el ramal norte, acercándolo al nuevo trazado resultante de esta convergencia de líneas.

Además, se proyecta la implantación de una nueva bifurcación más al oeste de la actual, lo que permitirá eliminar tramos redundantes de vía doble que actualmente existen debido a la bifurcación en un punto anterior. Esta racionalización no solo contribuye a una mayor eficiencia operativa, sino que también libera espacio en superficie que podrá destinarse a otros usos urbanos o ambientales.

De manera complementaria, la actuación contempla la supresión de varios pasos a nivel, medida que redundará en una mejora sustancial de la seguridad vial y ferroviaria, así como en una mayor permeabilidad urbana entre los distintos barrios de Zalla.

En conjunto, esta intervención supone un paso decisivo hacia la integración urbana del ferrocarril en la comarca, reforzando su funcionalidad, reduciendo su impacto sobre el entorno construido y mejorando la conectividad de la red métrica en Bizkaia.



Figura 34. Mejoras en Zalla y Nuevo Apeadero de Aranguren. Fuente: elaboración propia

#### 8.2.1.4 Mejora del trazado del tramo Zalla-Balmaseda (sugerencia)

En el marco de los trabajos de mejora del trazado ferroviario entre Zalla y Balmaseda, se ha analizado una variante que permitiría optimizar el recorrido, mejorar los tiempos de viaje y reducir interferencias con el entorno urbano y natural.

Esta actuación plantea la construcción de dos túneles de aproximadamente 1.600 metros de longitud total, que permiten suprimir varias curvas de radio pequeño existentes en el trazado actual. Además los nuevos túneles permitirán el aumento de frecuencias al ejecutarse con sección suficiente para alojar doble vía.

En detalle, la actuación incluye:

- Túnel 1: 1.000 metros de longitud.
- Túnel 2: 590 metros de longitud

#### 8.2.1.5 Túnel de Autzagane

Si bien su trazado no se ha definido, se planteará una variante de trazado en el entorno de Autzagane con un túnel de vía doble que permita una mejora de tiempos al reducir la longitud de recorrido y el número de curvas de pequeño radio y por otro lado facilite el incremento de frecuencias en los servicios entre Amorebieta y Gernika al ser posible el cruce de trenes en este túnel.

#### 8.2.1.6 Desdoblamiento de Zugastieta

La actuación consiste en el desdoblamiento de vía sobre el trazado ferroviario existente, mediante la ampliación de la plataforma actual en la Banda de Reserva. Este tipo de intervención permite mantener la alineación original, optimizando el uso del corredor ferroviario sin necesidad de modificar sustancialmente el trazado. El tramo objeto de ampliación se sitúa antes del apeadero de Zugastieta y presenta una longitud proyectada de 1.988 metros.

Esta obra responde a la necesidad de aumentar la capacidad de la infraestructura ferroviaria en un punto estratégico del trazado, mejorando la eficiencia operativa y reduciendo los tiempos de espera por cruce entre circulaciones.



Figura 35. Actuación desdoblamiento Zugastieta

#### 8.2.1.7 Desdoblamiento de Murueta

Se contempla la actuación sobre un tramo ferroviario en el entorno de Murueta, iniciándose desde la estructura existente que cruza el río. La intervención se divide en dos actuaciones principales: el desdoblamiento de vía y la rectificación de una curva.

El desdoblamiento de vía se lleva a cabo la duplicación de la vía existente dentro de la banda de reserva ferroviaria definida. Esta duplicación se realiza siguiendo el trazado actual de la infraestructura, lo que permite aprovechar la plataforma existente. No obstante, debido a la proximidad con la Zona Protegida de Urdaibai, esta actuación ha sido incluida en los planos, contemplando medidas adicionales de integración ambiental y minimización del impacto sobre el entorno natural protegido.

La segunda actuación consiste en la rectificación de una curva pronunciada, mediante la ejecución de una nueva traza de vía completamente independiente de la actual (de nueva planta). Esta rectificación afecta a un tramo de aproximadamente 550 metros, diseñado con radios más amplios para mejorar la seguridad y el confort en la circulación ferroviaria, así como para permitir mayores velocidades de paso en el tramo.

Ambas actuaciones se han planificado teniendo en cuenta criterios de eficiencia operativa, seguridad, y respeto al medio ambiente, especialmente por su ubicación en un entorno de alto valor ecológico.

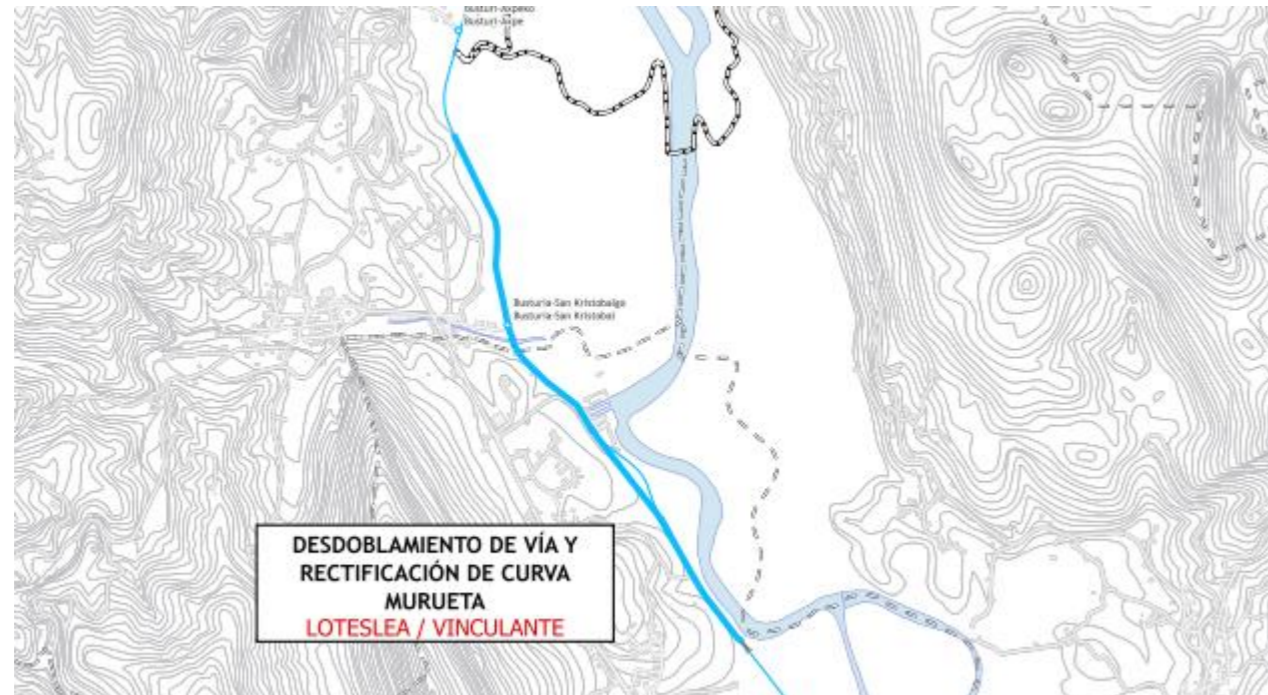


Figura 36. Actuación desdoblamiento Murueta

#### 8.2.1.8 Rectificación de trazado en Lemoa

Se propone la ejecución de dos túneles en el tramo entre Lemoa y Amorebieta para reducir la longitud de trazado y mejorar la velocidad media.

#### 8.2.1.9 Mejora de trazado-túnel Zaldibar-Ermua

La presente actuación corresponde a la Fase 2 del proyecto en curso, enmarcada dentro del desarrollo de la infraestructura ferroviaria prevista en el trazado. Esta fase contempla una modificación respecto al diseño original, consistente en la reconfiguración de la conexión en el entorno de Tellería, lo que ha permitido acortar el trazado previsto inicialmente, optimizando tanto el recorrido como la ejecución de la obra.

La longitud total de esta fase es de 2.013 metros, de los cuales 1.830 metros discurren en túnel, lo que representa aproximadamente un 91% del tramo total. Esta elevada proporción de túnel responde tanto a criterios técnicos como ambientales, minimizando el impacto superficial y favoreciendo la integración del trazado en el entorno.

El túnel sería para vía doble, lo que garantiza una mayor capacidad de tráfico ferroviario, eficiencia operativa y versatilidad en la explotación del servicio.

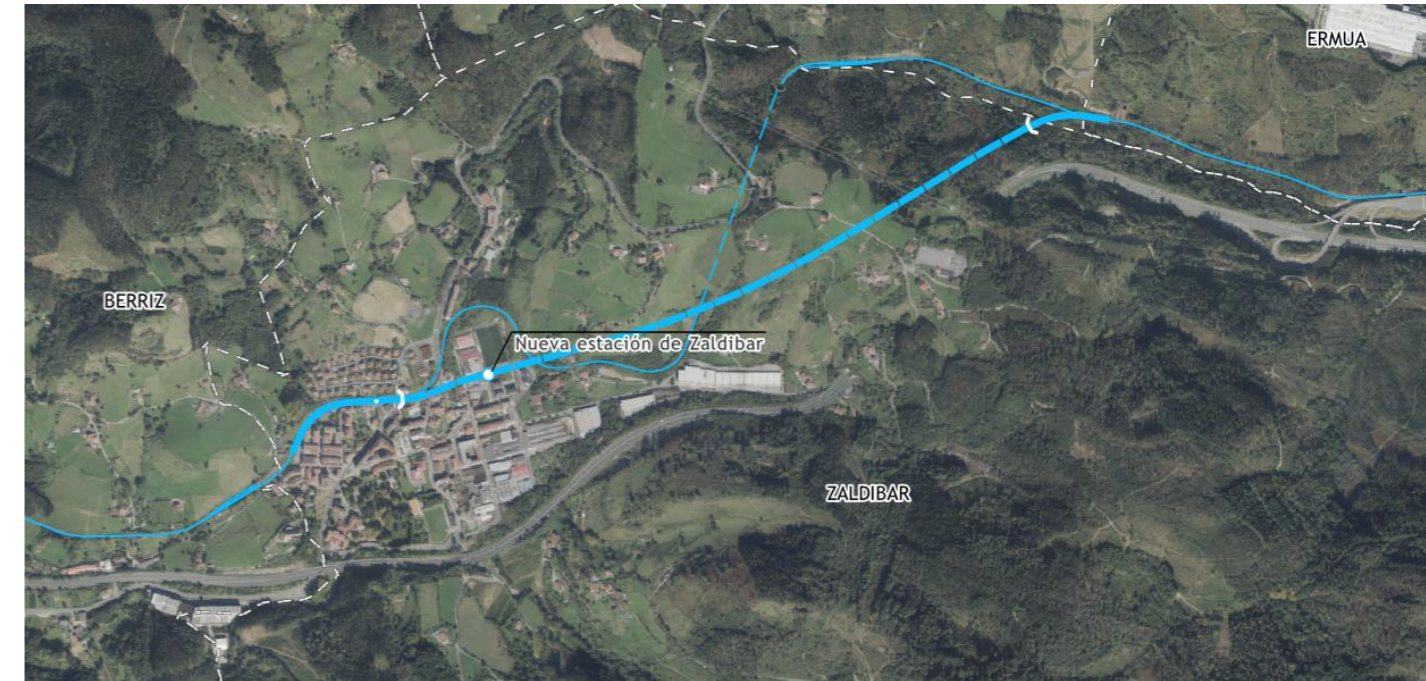


Figura 37. Actuación Zaldibar-Ermua

#### 8.2.1.10 Variante Urduliz - Plentzia

La intervención consiste en la ejecución de dos cortas en túnel (el mayor de ellos de 564 metros de longitud), en el trazado de la Línea 1 del metro en dirección a Plentzia. Como parte de esta actuación, se lleva a cabo la implantación de vía doble desde la actual parada de Urduliz hasta el inicio de la nueva corta, lo que supone la duplicación de vía a lo largo de 410 metros.

Esta actuación tiene como objetivo mejorar la capacidad operativa de la línea, optimizar la explotación ferroviaria y reducir las restricciones de paso en uno de los tramos actualmente más condicionados por la infraestructura existente de la línea.

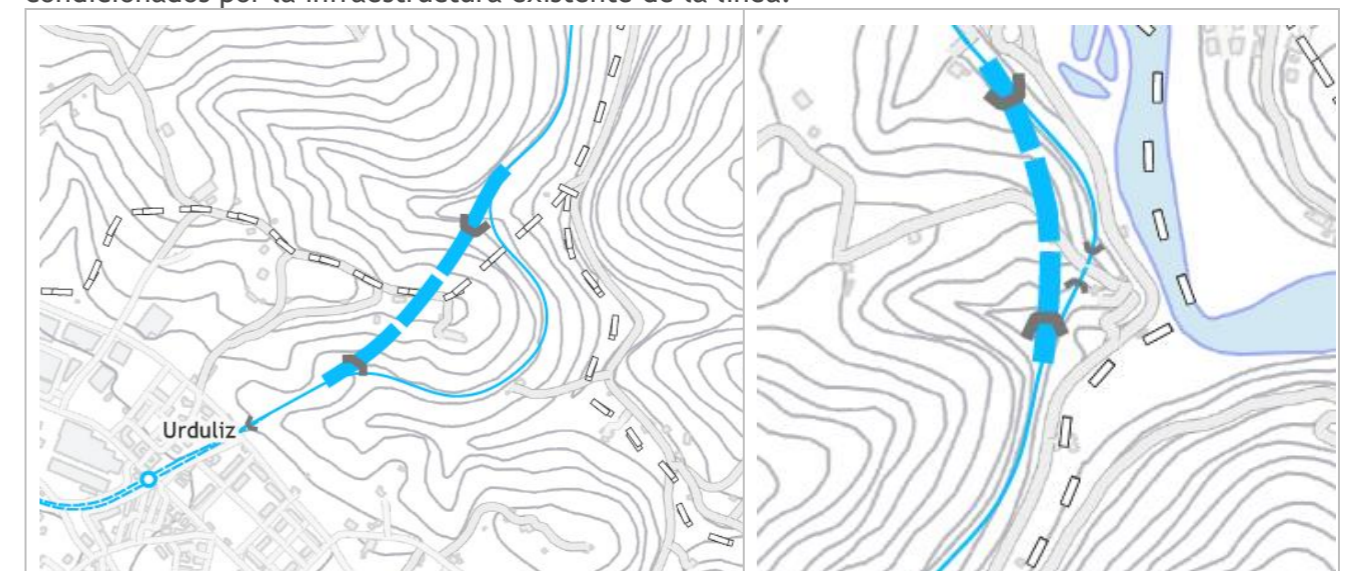


Figura 38 Cortas propuestas en tramo Urduliz-Plentzia

### 8.2.1.11 Línea 4 con conexión por Moyua y Matiko

La propuesta para la nueva Línea 4 del metro, en su alternativa planteada por Moyúa, contempla la construcción de un trazado totalmente soterrado que discurrirá por el entorno urbano central de Bilbao.

Esta nueva línea contará con seis nuevas estaciones situadas estratégicamente para maximizar la conectividad metropolitana y la integración con la red existente: Deustu, Parque, Moyúa, Zabalburu, Irala y Rekalde.



Figura 39. Línea L4 por Moyúa

Asociada a esta actuación se incluye como propuesta la conexión con la línea C4 en el entorno de Basurto.

### 8.2.1.12 Línea 5

Actualmente se encuentra en desarrollo la nueva Línea 5 del Metro de Bilbao, que conectará Sarratu con el Hospital de Galdakao-Usansolo y que se encuentra en fase de construcción.

Se contempla también en esta actuación la conexión proyectada entre esta nueva línea y la línea de ancho métrico a la altura de Usansolo. En concreto, se ha planificado una ampliación que extenderá el trazado desde el Hospital hasta Bedia, pasando por debajo de Usansolo.

De esta forma, queda el antiguo trazado conectado en ambos extremos de la variante de la Línea 5 de Metro, que quedaría para tráficos exclusivamente de mercancías.

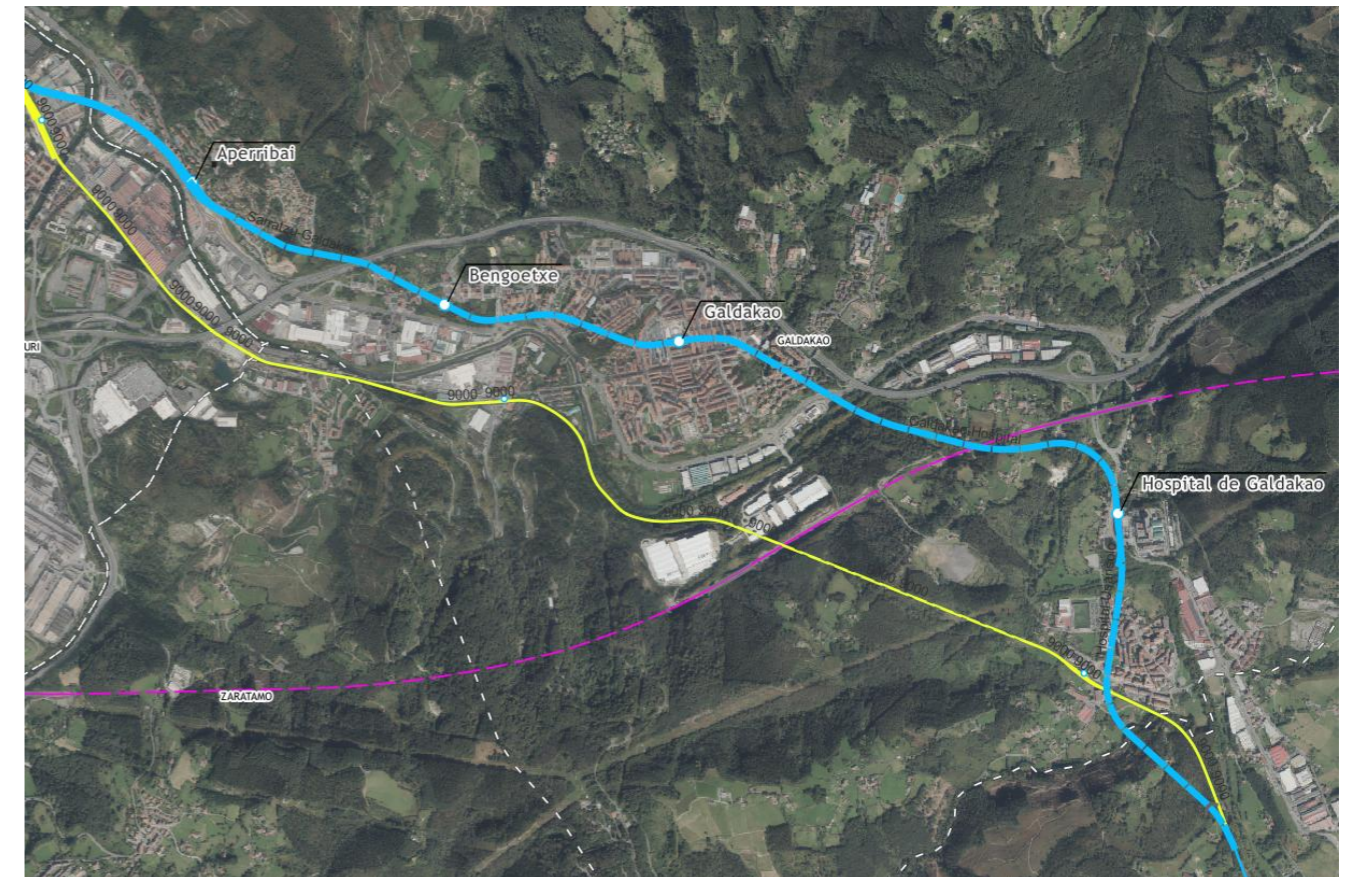


Figura 40. Línea L5

### 8.2.1.13 Estación de Sarratu

Ya en construcción concebida como un nodo estratégico de conexión entre las líneas L2 y L5 del sistema ferroviario. Esta nueva estación se proyecta con andenes paralelos soterrados, lo que permitirá una intermodalidad directa y eficiente entre ambas líneas, optimizando tiempos de transbordo y mejorando la conectividad de la red.

El ámbito total de actuación abarca una superficie aproximada de 35.000 m<sup>2</sup>, incluyendo tanto las instalaciones de la nueva estación como las infraestructuras asociadas a su integración en el entorno urbano y ferroviario.

Uno de los elementos clave del proyecto es la ejecución de un túnel de conexión de 430 metros de longitud entre la nueva estación y la Línea 2, lo que garantiza la continuidad operativa y técnica de ambos trazados y refuerza la interoperabilidad del sistema.

### 8.2.1.14 Variante La Ola-Sondika y conexión Aeropuerto

Esta actuación contempla la construcción de un nuevo túnel de 2.606 metros de longitud, que conectará Sondika con el aeropuerto, discurriendo por debajo de las pistas de aterrizaje. Se incluye en el proyecto la ejecución de una nueva estación subterránea, ubicada bajo el parking del aeropuerto, lo que permitirá mejorar el acceso ferroviario al principal nodo aeroportuario de Bizkaia. Para conectar Sondika con el túnel de Artzanda se prevé un nuevo trazado que mejore la operación y tiempos de recorrido.

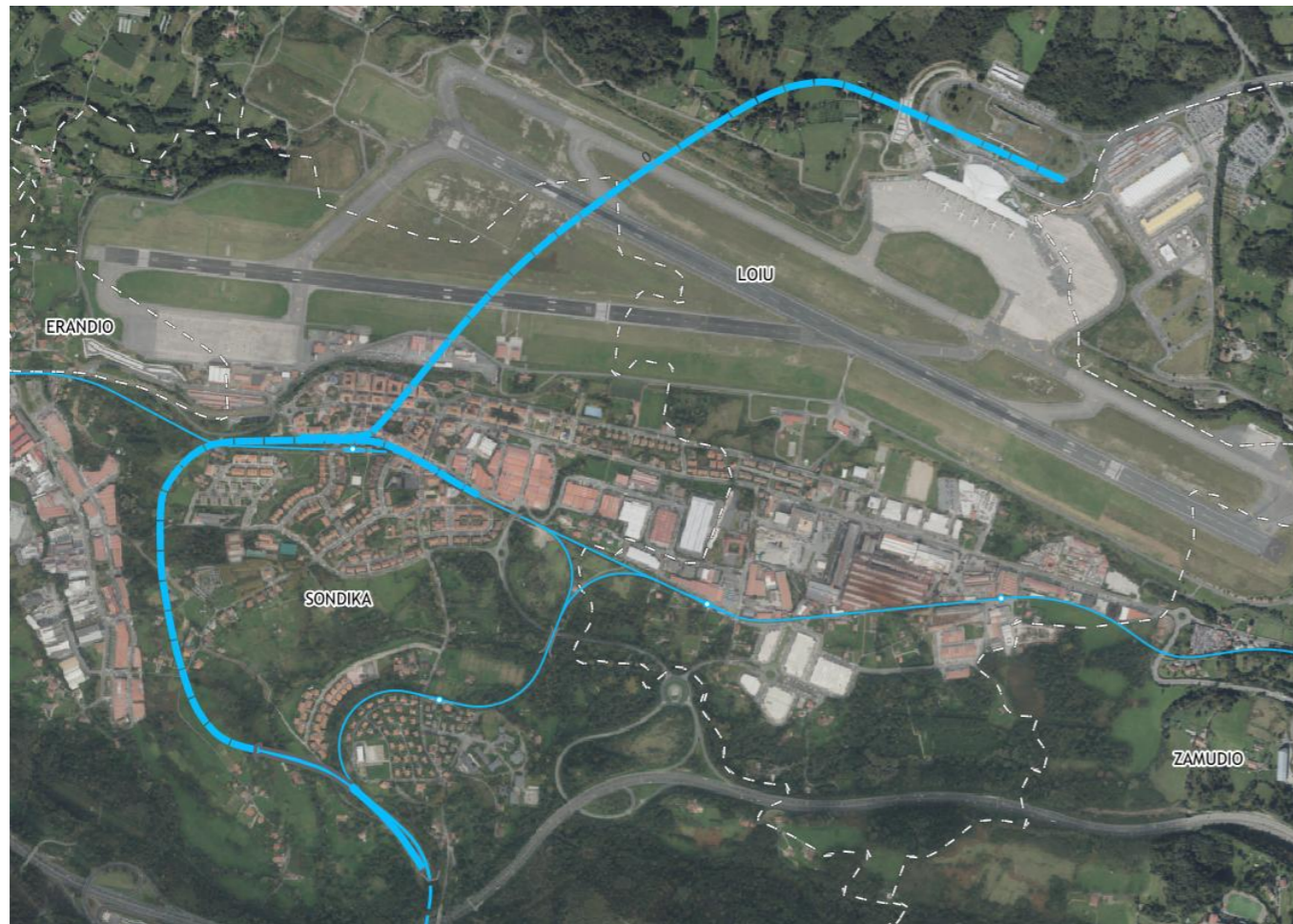


Figura 41. Conexión Aeropuerto a través de Sondika

#### 8.2.1.15 Cocheras en Kabiezes y Arriagas

Para permitir el desarrollo de la flota en Metro de Bilbao y Euskotren así como modernizar la operatividad y el mantenimiento se propone la construcción de dos nuevos centros de cocheras y talleres.

#### 8.2.1.16 Desdoblamientos en tramo Ermua-Donostia

Con el objetivo de permitir aumentar la frecuencia de paso de trenes y mejorar la regularidad del servicio se proponen mejoras de trazado con desdoblamiento de vía en los siguientes tramos:

- Ermua-San Lorenzo. Se propone el desdoblamiento entre la estación de Ermua y el apeadero de San Lorenzo.
- Variante de Alzola. desdoblamiento de vía que incluye un tramo en túnel. La longitud total de la intervención es de 1.237 metros, de los cuales aproximadamente 591 metros corresponden al túnel.
- Usurbil - Lasarte. La duplicación de vía en este tramo conlleva la construcción de dos nuevos túneles, con longitudes aproximadas de 434 metros y 186 metros, respectivamente.
- Mendaro - Deba (corta de Santa Ana). incluye la modificación de un puente existente de 70 metros de longitud. La intervención abarca un total de 923 metros, de los cuales 660 metros se corresponden con un túnel de vía doble, diseñado para

permitir una explotación más eficiente y adaptada a las necesidades futuras del servicio ferroviario

- Zumaia-Zarautz. La actuación contempla un desdoblamiento de vía combinado con una corta o variante de trazado, con una longitud total aproximada de 1.000 metros. Dentro del trazado, se incluye la ejecución de un viaducto de dos tramos, con longitudes de 84 metros y 24 metros, respectivamente. El resto del recorrido se desarrolla en superficie.
- San Pelaio-Aia/Orio. La actuación propuesta consiste en la ejecución de una variante de 1.806 metros de vía doble, diseñada para mejorar la geometría y operatividad del trazado. Esta nueva infraestructura incluye aproximadamente 370 + 105 metros en superficie y trinchera, un túnel de 95 metros, y un viaducto de unos 410 metros de longitud.
- Corta Aginaga. Ya en construcción, El nuevo trazado incluye 153 metros y 109 metros en superficie, hasta alcanzar los emboquilles de un túnel de 1.329 metros de longitud, configurado para vía doble. El túnel permitirá resolver las limitaciones orográficas y operativas del trazado actual reduciendo la longitud de recorrido entre Orio y Usurbil.
- Aginaga - Usurbil. La actuación consiste en una variante de trazado ferroviario en túnel, con una longitud total de 1.113 metros, diseñada para sustituir un tramo existente en vía única y mejorar la capacidad y fiabilidad del corredor. El nuevo trazado incluye 182 metros y 126 metros en superficie, hasta los emboquilles del túnel, que tiene una longitud de 802 metros y está proyectado para vía doble.

#### 8.2.1.17 Desdoblamiento Oiartzun-Gaintzurizketa

Esta variante tiene una longitud total de 1.134 metros, de los cuales 864 metros corresponden a un nuevo tramo en túnel. La solución adoptada implica la eliminación de un túnel existente, así como la supresión de un tramo en superficie de vía única con una longitud combinada de 135,7 y 235,6 metros, mejorando así la seguridad, eficiencia y funcionalidad del trazado.

#### 8.2.1.18 Desdoblamiento Irun Bentak-Irun Colon

El proyecto de desdoblamiento de vía entre las actuales paradas de Irun Bentak e Irun Colón se basa en la ejecución de una nueva variante de trazado con una longitud total de 2.745 metros en vía doble, con el objetivo de mejorar la capacidad operativa y la eficiencia del corredor ferroviario.

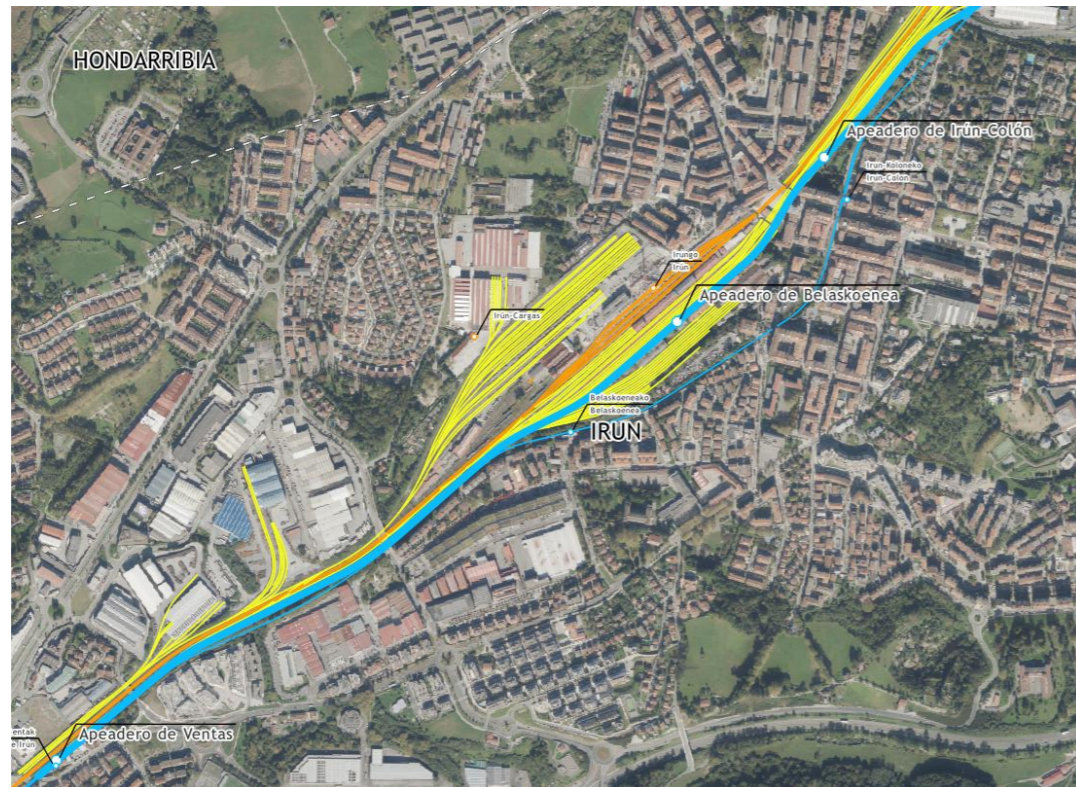


Figura 42. Variante y desdoblamiento Irun Bentak- Irún Colón

Como parte de esta actuación, se contempla la reubicación de las paradas de Irun Belaskoenea e Irún Colón, adaptándolas a los nuevos estándares de accesibilidad y funcionalidad. La obra permitirá el cierre de un tramo de 2.400 metros de vía única actualmente en servicio, que incluye 90, 48 y 302 metros en túnel, siendo el resto en superficie. Esta eliminación del trazado antiguo contribuirá a la supresión de cuellos de botella y a la mejora de la fiabilidad del servicio.

#### 8.2.1.19 Variante Donostialdea

En construcción muy avanzada y próxima a su puesta en servicio se incluye esta variante para el transporte de viajeros que evitará el fondo de saco que se produce actualmente en Amara y que permitirá incrementar las frecuencias y regularidad del servicio además de acercar el sistema a zonas con alta densidad de población que no estaban servidas.

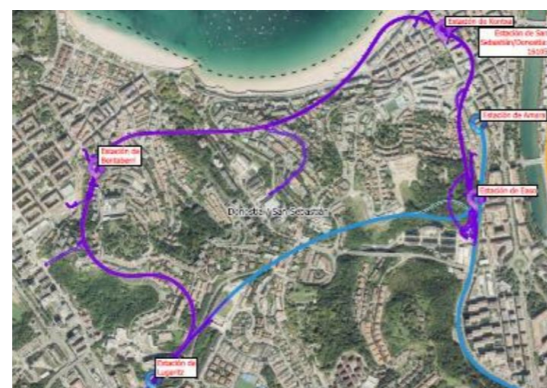


Figura 43. Variante de Donostialdea

#### 8.2.1.20 Variante Altza-Galtzaraborda

En fase de construcción muy avanzada como la actuación anterior, esta variante exclusiva para el servicio de pasajeros formará parte del futuro Metro de Donosti.



Figura 44. Variante Altza-Galtzaraborda

### 8.2.2 Red de ancho ibérico

#### 8.2.2.1 Intercambiador de Riberas Loiola

Para mejorar la intermodalidad y favorecer los desplazamientos no radiales se propone la construcción de una nueva estación de intercambio entre la línea de ancho ibérico C1 de Donosti a la red de Euskotren.



Figura 45. Intercambiador Riberas de Loiola

### 8.2.3 Red Tranviaria

#### 8.2.3.1 Tranvía Leioa Urbinaga

Se propone la conexión de Urbinaga con Leioa y la Universidad mediante una línea de tranvía que cruzará la ría.

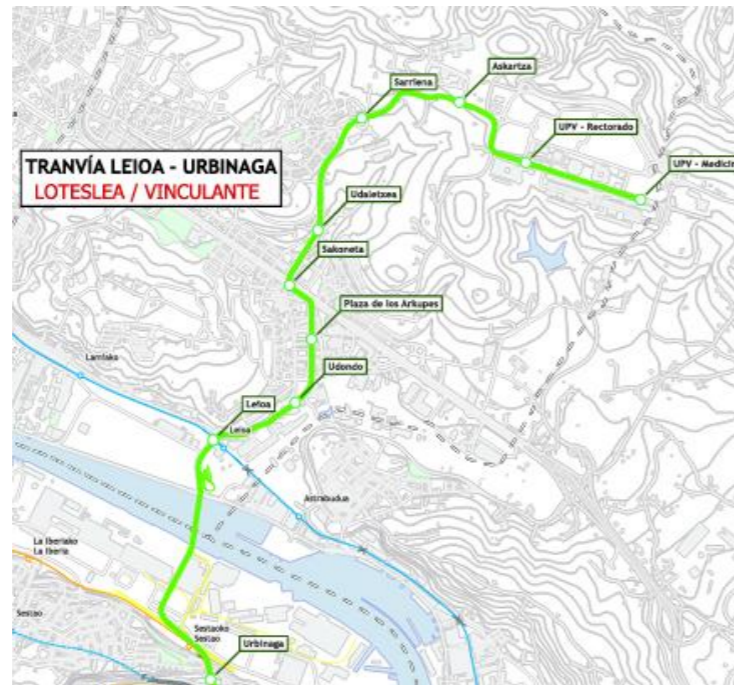


Figura 46. Tranvía Urbinaga-Leioa

### 8.2.3.2 Ampliación Bolueta-Kukullaga

Se propone la prolongación del tranvía de Bilbao desde su actual cabecera en Bolueta hasta Kukullaga, aprovechando la plataforma ferroviaria existente en desuso. Esta actuación tiene como objetivo mejorar la conectividad tranviaria en el corredor del Ibaizabal, dando continuidad al trazado actual y facilitando la conexión con otras infraestructuras de transporte en Kukullaga, como el metro y los accesos a la zona alta de Etxebarri.

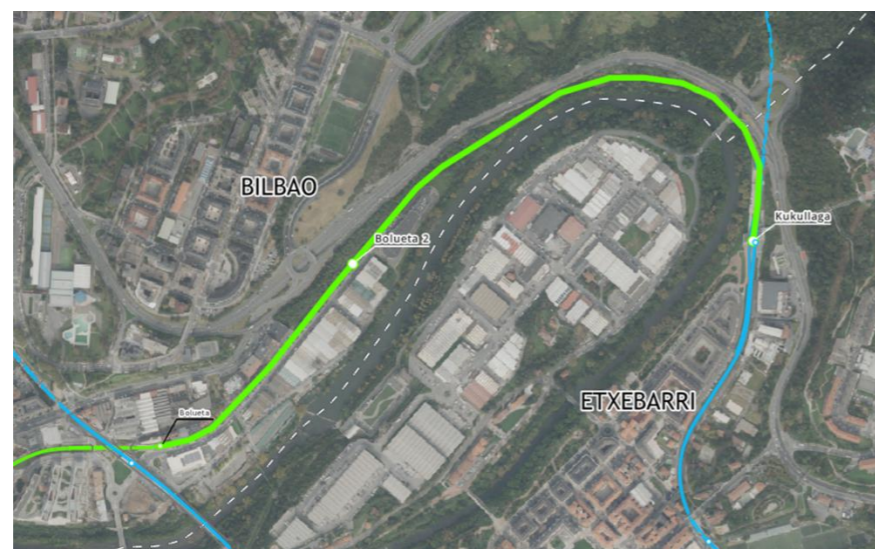


Figura 47. Ampliación del tranvía entre Bolueta a Kukullaga

La longitud total del tramo a ejecutar es de 1.794 metros, íntegramente en superficie y sobre una plataforma existente de vía doble, lo que reduce de forma significativa la necesidad de obra civil pesada y facilita una implantación rápida y eficiente.

### 8.2.3.3 Ampliación Zorrotzaurre

Se plantea la ampliación del tranvía de Bilbao hacia el nuevo desarrollo urbanístico de la isla de Zorrotzaurre, con el objetivo de integrar este ámbito en expansión en la red de transporte público y garantizar su accesibilidad mediante un modo sostenible, eficiente y de alta capacidad. Esta actuación es clave para acompañar el crecimiento urbano del área y para favorecer un modelo de movilidad alineado con los objetivos de sostenibilidad del municipio.



Figura 48. Ampliación de Zorrotzaurre

El trazado previsto consta de 2.600 metros de nueva vía, todo en vía doble, lo que permite mantener frecuencias adecuadas y operaciones bidireccionales. La intervención incorpora cinco nuevas paradas distribuidas estratégicamente a lo largo del desarrollo urbanístico, facilitando la cobertura del servicio en toda la isla. Asimismo, se contempla la construcción de un viaducto, necesario para salvar obstáculos topográficos y de conectividad entre márgenes.

### 8.2.3.4 Cierre del anillo

Se plantea el cierre del anillo tranviario en el centro bilbaíno entre La Casilla y Abando, una actuación clave para completar el trazado circular del tranvía en el centro de Bilbao. Esta intervención permitirá una mayor flexibilidad en la operación del sistema, optimizando los recorridos y mejorando la conectividad entre las distintas líneas y nodos de transporte público del área central.

El proyecto contempla la ejecución de 1.585 metros de vía doble, así como la creación de cuatro nuevas paradas que ampliarán significativamente la cobertura del tranvía en zonas densamente urbanizadas. Esta mejora contribuirá a incrementar la accesibilidad al transporte público, reducir los tiempos de desplazamiento y fomentar un modelo de movilidad más sostenible en el centro urbano.

### 8.2.3.5 Ampliación a Zabalgana

Se proyecta la ampliación del tranvía de Vitoria-Gasteiz hacia el barrio de Zabalgana. El trazado principal contempla una longitud de 3.319 metros en vía doble, extendiéndose desde el actual final de línea hacia el oeste de la ciudad. La ampliación responde a la necesidad de integrar barrios en expansión con el sistema tranviario, garantizando una mayor cobertura del transporte público en zonas residenciales densamente pobladas.

Una vez superado el área de Borinbizkarra, el trazado se bifurca, generando un ramal hacia Mariturri de 2.132 metros también en vía doble. El diseño funcional de la línea incluye la ejecución de cuatro

paradas comunes previas a la bifurcación, dos paradas adicionales en el ramal a Aldaia y cuatro más en el ramal a Mariturri, lo que hace un total de 10 nuevas paradas, junto con la adecuación de la parada de Lovaina para asegurar la continuidad operativa y la intermodalidad.



Figura 49. Ampliación a Zabalgana

#### 8.2.3.6 Cocheras Betoño y ampliación de Ibaiondo

Para dar soporte al incremento de la flota de material móvil que implicarán las nuevas extensiones se prevé la construcción de unas nuevas cocheras en Betoño. En la extensión de la red para llegar al emplazamiento de las nuevas cocheras se prevé añadir una nueva parada.

#### 8.2.4 Red de mercancías

##### 8.2.4.1 Variante de mercancías de Bilbao Fases 1 y 2

Para evitar el paso de mercancías desde y hacia el Puerto de Bilbao se ejecutará (Fase 1 ya en construcción) un trazado variante en túnel que permitirá la conexión del Puerto con la línea existente a la altura de Arrigorriaga.

##### 8.2.4.2 Variante mercancías Amara

Con motivo de la entrada en servicio de la variante de Kontxa del TOPO, destinada al transporte de viajeros y desarrollada en ancho métrico, el acceso actual a la estación de Amara quedará fuera de uso para servicios de pasajeros. No obstante, se prevé que esta infraestructura se mantenga operativa para el tráfico ferroviario de mercancías, dada su importancia estratégica dentro del sistema logístico ferroviario de la zona.

Para garantizar la continuidad y operatividad del transporte de mercancías, se plantea la necesidad de ejecutar una conexión directa que permita evitar las maniobras de inversión de marcha (rebotes) actualmente necesarias en la estación de Amara, las cuales suponen una pérdida de tiempo y eficiencia operativa.

La actuación proyectada consistiría en la construcción de un nuevo túnel de 371 metros de longitud, que incluiría un emboquille de acceso y una conexión subterránea mediante caverna con el túnel existente. Esta solución técnica permitirá enlazar de forma directa y fluida los tráficos de mercancías sin interferir con la infraestructura principal destinada a viajeros.

##### 8.2.4.3 Acceso puerto Pasaia

Con la puesta en servicio de la variante de Altza para el transporte de viajeros, parte de la infraestructura existente de la red de ancho métrico queda disponible para uso exclusivo del tráfico ferroviario de mercancías. Esta reconfiguración de la red permite reforzar la funcionalidad logística de dicha infraestructura, destinándola a operaciones vinculadas con el sistema portuario y el transporte intermodal.

En este contexto, se ha proyectado una actuación para un nuevo acceso ferroviario para mercancías en la parte oeste del Puerto de Pasajes, que permitiría una conexión directa entre la red ferroviaria de ancho métrico y las instalaciones portuarias, optimizando el transporte de mercancías entre el puerto y el interior.



Figura 50. Acceso Puerto de Pasaia

Este nuevo acceso se configura como un corredor logístico esencial para canalizar de forma eficiente las mercancías con origen o destino en el puerto, evitando interferencias con el tráfico de pasajeros y mejorando el rendimiento operativo de la infraestructura ferroviaria.

##### 8.2.4.4 Variante de mercancías de Donosti Fase II y nueva área logística de Lezo

Con el objetivo de evitar el paso de las mercancías por la línea C1 de San Sebastián se prevé la ejecución de un nuevo trazado que conectará desde Astigarraga hasta Lezo con conexión tanto hacia Pasaia como hacia Irun.

Adicionalmente, se contempla la creación de una terminal logística multimodal en Lezo, diseñada para mejorar significativamente la capacidad operativa y de intercambio modal en el entorno del Puerto de Pasaia. La actuación principal consiste en la ejecución de una zona logística ferroviaria destinada a operaciones de carga, descarga, almacenamiento y gestión intermodal de mercancías. Esta infraestructura estará preparada para acoger tráficos ferroviarios de distintas características y facilitar el trasbordo eficiente entre modos terrestre y marítimo.

##### 8.2.4.5 Terminal y cambiador de anchos en Jundiz

La terminal de mercancías de Jundiz, actualmente ejecutada y en funcionamiento, constituye una infraestructura clave dentro del sistema logístico del eje Vitoria-Bilbao. En el marco de futuras actuaciones de mejora y adaptación a los estándares europeos, se propone la incorporación de un cambiador de ancho de vía que permita la interoperabilidad entre los anchos ibérico y UIC, facilitando así la conexión directa con los corredores ferroviarios de ámbito internacional.

La actuación contempla la integración de una terminal intermodal equipada para operar con ambos anchos de vía, permitiendo operaciones de carga y descarga de mercancías sin necesidad de trasbordo completo. Esta adaptación se alinea con los objetivos de interoperabilidad del Corredor Atlántico y mejora sustancialmente la eficiencia del transporte ferroviario en la región.

#### 8.2.5 Red de alta velocidad

##### 8.2.5.1 Conexiones de la red con los territorios vecinos

Se incluye dentro del alcance de este plan las conexiones de la nueva red ferroviaria de Euskadi hacia el sur (tramo Burgos - Vitoria) como hacia la franja cantábrica (Bilbao-Santander).

##### 8.2.5.2 Accesos a las capitales

Los proyectos de Accesos a Bilbao y la integración en Vitoria se incluyen dentro del plan como parte fundamental de las actuaciones necesarias para el funcionamiento de la nueva red ferroviaria.

## 9 CONSIDERACIONES AMBIENTALES ESTRATÉGICAS

Con el fin de iniciar el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, como corresponde a un Plan, de acuerdo al Artículo 6 de la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental y los artículos 72, 73 y 74 de la Ley 10/2021 de 9 de diciembre de Administración Ambiental de Euskadi, se ha elaborado el correspondiente Documento Inicial Estratégico que incluye entre otros alcances, el análisis de los potenciales impactos del Plan así como las incidencias previsibles sobre otros planes sectoriales y territoriales.

Posteriormente y conforme a los contenidos solicitados por el órgano ambiental se redactará del documento de Evaluación Ambiental Estratégica que será sometido a Información Pública junto con el propio PTS de forma previa a la formulación de la Declaración Ambiental Estratégica por parte del órgano ambiental

## 10 PARTICIPACIÓN Y CONSULTAS

Dentro del proceso de preparación de la revisión y adaptación del PTS se desarrollará un proceso participativo. Este proceso de participación, es la herramienta clave para garantizar que este nuevo Plan sea útil, realista y consensuado.

### El Objetivo Principal.

La finalidad es recoger información relevante y de calidad de la ciudadanía, la sociedad civil y el sector profesional de toda la Comunidad Autónoma de Euskadi para integrar sus perspectivas en la redacción del Plan.

Para ello se plantean encuentros que se desarrollarán en formato presencial en torno a las dos horas de duración.

- 3 encuentros ciudadanos.
- 1 en Bizkaia en formato presencial y telemático.
- 1 en Gipuzkoa en formato presencial y telemático.
- 1 en Araba en formato presencial y telemático.
- 1 encuentro con sector profesional (encuentro virtual).

En estas reuniones se expondrá el planteamiento de los aspectos a diagnosticar, y se recogerán aportaciones que serán analizadas para su inclusión, en su caso.

### Objetivos Específicos

Los encuentros están diseñados para cumplir con una serie de metas precisas y operativas:

- Información y Transparencia: Dar a conocer la realización de la actualización del Plan Territorial Sectorial y diseñar los espacios de comunicación necesarios para difundir el proyecto y los mensajes clave.
- Diagnóstico Profundo: Recoger las aportaciones de la sociedad civil y el sector profesional que permitan enriquecer la fase de diagnóstico del Plan.
- Visión Experta e Inclusiva: Incorporar la mirada de agentes especializados en retos de movilidad, tecnología, y medioambiente, así como las aportaciones de colectivos de usuarios e interesados en el ferrocarril.
- Estructurar el Conocimiento: Cribar, ordenar y estructurar la información recabada, adecuándola a la terminología y estructura de la redacción del Plan.

Este proceso se basa en el rigor y la colaboración, asegurando que las aportaciones sean lo más precisas y ajustadas al objetivo del Plan.

## 11 SÍNTESIS DEL DOCUMENTO DE AVANCE DE MODIFICACIÓN DEL PTS FERROVIARIO

La definición de actuaciones del Plan Territorial Sectorial Ferroviario del País Vasco se apoya en un marco de criterios integrados que responden a los principios de la Evaluación Ambiental Estratégica, orientados a incorporar las consideraciones ambientales, territoriales y de sostenibilidad en el proceso de planificación.

Estos criterios permiten valorar los efectos significativos del Plan sobre el medio ambiente, orientar la selección de alternativas y garantizar su coherencia con los objetivos de protección ambiental, lucha contra el cambio climático y ordenación sostenible del territorio.

Desde una **perspectiva técnica**, se priorizan aquellas actuaciones que optimizan la red ferroviaria existente, reduciendo la necesidad de nueva ocupación de suelo y evitando duplicidades de infraestructura. Se valoran especialmente las intervenciones que mejoran la capacidad y funcionalidad de la red mediante soluciones compatibles con la infraestructura actual, que favorecen la interoperabilidad entre redes y operadores y que incorporan sistemas tecnológicos avanzados, contribuyendo a una mayor eficiencia operativa y a la reducción de impactos asociados al transporte.

En el **ámbito ambiental**, prima la prevención y minimización de los impactos sobre el medio físico, tanto natural como urbano. Se favorecen las alternativas que limitan la afección sobre espacios protegidos, alto valor estratégico, hábitats de interés y áreas sensibles, así como las que promueven la reutilización de trazados existentes, la integración paisajística de las infraestructuras y el uso racional del suelo. Además, se priorizan las actuaciones que contribuyen a la reducción de emisiones de GEIs y la resiliencia frente al cambio climático, valorándose positivamente las soluciones que mejoran la adaptación de la red ante riesgos climáticos y fenómenos extremos asociados.

Desde el punto de vista **socioeconómico y territorial**, los criterios de evaluación consideran los efectos del Plan sobre la accesibilidad, la cohesión territorial y la equidad social. Se priorizan las actuaciones que reducen desequilibrios territoriales, mejoran el acceso al transporte público ferroviario en zonas con menor conectividad y refuerzan la intermodalidad, contribuyendo a la disminución de la congestión de la red viaria, la mejora de la calidad del aire y la reducción de la siniestrabilidad. La evaluación ambiental estratégica, permitirá garantizar la compatibilidad de las actuaciones con los objetivos de protección ambiental y ordenación territorial.

En coherencia con los criterios definidos para la modificación del Plan Territorial Sectorial Ferroviario del País Vasco, el avance del Plan identifica un conjunto de **oportunidades de actuación sobre la red ferroviaria** existente, orientadas a mejorar su capacidad, funcionalidad, competitividad e integración territorial, minimizando al mismo tiempo los impactos ambientales y la ocupación de nuevo suelo.

Relacionadas con la **optimización de la infraestructura existente**, se pueden llevar a cabo actuaciones como: la duplicación de vía en tramos críticos, la eliminación de cuellos de botella operativos y la mejora del trazado allí donde las limitaciones geométricas actuales condicionan los tiempos de viaje y la calidad del servicio. Consiguiendo así aumentar la frecuencia, mejorar la regularidad e incrementar la competitividad del ferrocarril frente a otros modos de transporte, reduciendo además las emisiones y favoreciendo una movilidad más sostenible.

Asimismo, el avance del Plan pone de manifiesto oportunidades para **incrementar la seguridad y la integración urbana de la red**, especialmente a través de la eliminación de pasos a nivel, la ejecución de variantes puntuales dentro del dominio ferroviario e incrementando la permeabilidad urbana en los entornos atravesados por las infraestructuras ferroviarias. Estas intervenciones son especialmente importantes en corredores muy densamente poblados en los que desde un principio el sistema ferroviario “invadió” el espacio público y permitirán mejorar la calidad de vida de la población sin perder la centralidad y la accesibilidad de las estaciones.

Desde un prisma territorial y socioeconómico, se identifican oportunidades para **mejorar la accesibilidad y el alcance del servicio ferroviario** mediante: ajustes de horarios, aumento de frecuencias, reubicación o creación selectiva de apeaderos y la mejora de la cobertura en ámbitos con menor conectividad. Estas actuaciones contribuyen a reforzar la cohesión territorial, reducir desequilibrios y favorecer un acceso más equitativo al transporte público ferroviario.

El avance contempla igualmente oportunidades para **optimizar la intermodalidad y la coherencia del sistema de transporte**, analizando duplicidades existentes entre distintos modos y servicios (ferrocarril, metro, tranvía y autobús) y explorando soluciones que permitan una mayor integración funcional de las redes, incluyendo la adaptación de infraestructuras, la reorganización de servicios y la creación de nodos intermodales estratégicos.

En entornos de alto valor ambiental, el Plan identifica oportunidades de mejora compatibles con los principios de **prevención y minimización de impactos**, priorizando actuaciones dentro del dominio ferroviario, soluciones de trazado ajustadas y mejoras de capacidad que permitan incrementar la oferta sin comprometer los valores naturales y paisajísticos.

Por último, el avance del Plan reconoce oportunidades asociadas a la **modernización del sistema ferroviario en su conjunto**, incluyendo la ampliación y adecuación de cocheras y talleres, la incorporación de nuevo material rodante y la adaptación de la operación a un escenario de mayor demanda, garantizando así la viabilidad técnica y operativa de las actuaciones propuestas.

En resumen, de acuerdo a los criterios establecidos para la modificación del Plan Territorial Sectorial Ferroviario, existen una serie de actuaciones a priori alineadas con los criterios de sostenibilidad ambiental, eficiencia técnica y cohesión territorial definidos, que conviertan al sistema ferroviario en punta de lanza para alcanzar la movilidad sostenible en la CAPV.