

REVISION PTP BM

De: María Begoña Rodriguez Sánchez <barakaldonaturala@gmail.com>
Enviado el: lunes, 7 de febrero de 2022 12:45
Para: REVISION PTP BM
Asunto: Web parte-hartze berria/Nueva participación web
Datos adjuntos: EXTRACTO, ACTA PLENO Nº 23 ORDINARIO 29-NOVIEMBRE-2018 mocion ampliación biotopo Meatzaldea.pdf; Indice alegaciones a la Revisión del PTP del Bilbao Metropolitano.pdf; Informe socioeconomico alternativas Barakaldo Naturala a la VSF.pdf; Informe Solicitud ampliación Biotopo Meatzaldea.pdf; PTP_BilbaoMetropolitano_Alegaciones_Barakaldo Naturala.pdf

Marca de seguimiento: Seguimiento
Estado de marca: Marcado



Mensaje/Mensaje

En nombre de la asocaión Barakaldo Naturala Elkartea-IDM y de la plataforma de asociaciones vecinales y ecologistas Barakaldo Naturala, sin entidad jurídica y de la que la asociación citada es integrante, adjunto índice y escrito de alegaciones al documento de Revisión del PTP del Bilbao Metropolitano, así como documentación señalada en el escrito de alegaciones.



azpiegiturarako eta
lurralde garapenerako saila
departamento de infraestructuras
y desarrollo territorial

2022 OTS. FEB. 08

IRTEERA / SALIDA

SARRERA / ENTRADA

Zk. / Nº

Zk. / Nº

1419

G05 D04

Escrito de alegaciones a la Revisión del PTP del Bilbao Metropolitano

Índice

1. MEDIO FÍSICO E INFRAESTRUCTURA VERDE	pág. 1
2. MOVILIDAD E INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE	pág. 20
3. MODELO DE ASENTAMIENTOS RESIDENCIALES	pág. 25
4. ÁREAS DE CARÁCTER ESTRATÉGICO SUPRAMUNICIPAL. RÍA DE BILBAO	pág. 32
5. ANEXO VIII. A LAS NORMAS DE ORDENACIÓN ÁREAS DE COMPATIBILIZACIÓN DE PLANEAMIENTOS	pág. 50

Barakaldo Naturala Elkartea-IDM – NIF G/95942959

Domicilio social: Arrandi 31-6º Dcha 48901 – Barakaldo

Correo electrónico: barakaldonaturala@gmail.com

Teléfono de contacto: xx– Begoña Rodríguez

ASUNTO: **REVISIÓN DEL PLAN TERRITORIAL PARCIAL DEL BILBAO METROPOLITANO**

BEGOÑA RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, representante legal de Barakaldo Naturala Elkartea-IDM presenta en nombre propio, de la asociación y de la plataforma de asociaciones vecinales y ecologistas Barakaldo Naturala, sin entidad jurídica, el siguiente:

ESCRITO DE ALEGACIONES

1. MEDIO FÍSICO E INFRAESTRUCTURA VERDE

Consideramos Insuficiente la protección del valle de El Regato en Barakaldo y **solicitamos que se le otorgue la máxima protección medioambiental al conjunto del valle**. Para ello, **proponemos que se proceda a iniciar la tramitación para ampliar el Biotopo de Meatzaldea**, en sintonía con el acuerdo plenario acordado por la Corporación del Ayuntamiento de Barakaldo en noviembre de 2018, del que se adjunta moción propuesta, informe técnico anexo y acta de la sesión plenaria.

JUSTIFICACIÓN

Parte 1. EXTRACTOS DE DIFERENTES PLANES, INFORMES, NORMAS LEGISLATIVAS, ETC

A. PROPUESTA ACTUAL DE PTP PARA EL ÁREA FUNCIONAL DEL BILBAO METROPOLITANO

Esta es una propuesta que da cumplimiento a lo señalado en el apartado 4.1.4 “Objetivos en relación con el modelo territorial respecto al medio físico”, de la que extraemos diversos puntos:

*Objetivo 1: **Preservación y potenciación de la biodiversidad y los valores naturales**, procurando la **continuidad ecológica** de los diferentes ecosistemas y paisajes con otras áreas funcionales, fomento del medio rural y la actividad agroganadera, **recuperación del bosque natural y autóctono**, mejora del paisaje y de las infraestructuras que lo degradan, evitando calificar nuevos suelos.*

Del **Objetivo estratégico 1**, se deducen los siguientes Objetivos para el Modelo del medio físico:

*a) **Proteger** el patrimonio natural y frenar la pérdida de biodiversidad*

- *Garantizar la pervivencia de la biodiversidad, es decir, «la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprendiendo la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas» (Convenio sobre la diversidad biológica, 1992).*

*e) **Avanzar** en la mejora ambiental de las áreas degradadas en el territorio*

- ***Reconducir** la situación actual de las áreas degradadas hacia estados más cercanos a su potencialidad ecológica o, al menos, a su integración paisajística.*

*f) **Avanzar** en la regeneración integral de la red fluvial*

- *Gestionar el ecosistema fluvial de un modo integral con el fin de mejorar la regulación de los ciclos hidrológicos, así como la recuperación y conservación de la calidad ecológica de los ríos, regatas y zonas húmedas.*

Queremos señalar también el Objetivo estratégico 5, del apartado 8. *Objetivos estratégicos a desarrollar en el Área del Bilbao Metropolitano*, de la Memoria del Avance de la Revisión del PTP de Bilbao Metropolitano (pág. 35):

“Situación 5: Paisaje y patrimonio con fuerte presión urbana, industrial y de infraestructuras, que se caracteriza por el abandono, falta de protección y la degradación de elementos y espacios de interés, y el tratamiento de elementos patrimoniales de forma individualizada y descontextualizada con su entorno como consecuencia de la falta de visión general integradora.

Objetivo 5: Perspectiva unitaria y conjunta del patrimonio material e inmaterial y del paisaje como expresión de identidad, riqueza y empleo interconectando los distintos paisajes y elementos patrimoniales mediante con el hábitat urbano y los itinerarios naturalísticos peatonales y ciclables en el marco de un sistema interrelacionado de áreas de esparcimiento que conecten con el hábitat urbano para impulsar su potencial recreativo.”

Sobre esta misma cuestión, se incide en el apartado 10. **Patrimonio y Paisaje:**

*“La falta de mecanismos y herramientas como el Catálogo de Paisaje y las consecuentes determinaciones de paisaje articulados que trasladen **al territorio en su conjunto una visión global** para su puesta en valor, y del paisaje y el patrimonio en concreto, **implica la pérdida de identidad y poca presencia de los mismos como factores fundamentales en la ordenación del territorio.** Esto, a su vez, **conlleva la pérdida y/o degradación de elementos de interés** y un paisaje desgastado, con un fondo de escena con una fuerte pérdida de interés, la pérdida de la condición testimonial del paisaje y el patrimonio, la degradación en los montes mineros por la proliferación de infraestructuras de comunicación, nuevas canteras, etc., entre otros.”*

Apartado 4.2.4. “Categoría Mejora Ambiental”:

b) Áreas de Mejora de Ecosistemas:

*Tienen esta consideración **los espacios que, aun contando con valores ecológicos, ambientales y/o paisajísticos de importancia, han sufrido modificaciones antrópicas de diverso tipo y grado, pero de carácter reversible. Se incluyen en esta categoría áreas que presentan un valor alto o muy alto para la conservación, entre las que se encuentran los bosques autóctonos de robledal acidófilo y las masas de robledal con bosque mixto atlántico** que se encuentran en una fase de degradación tal que aconseja su recuperación. También se incluyen las zonas de matorral cantábrico integradas por matorrales y formaciones arbustivas de alto valor ambiental, correspondientes algunas de ellas a estadios de degradación del bosque autóctono, consecuencia en la mayoría de los casos de la acción antrópica (quemadas y talas). Sin embargo, algunas de estas zonas que están catalogadas como Hábitats de Interés Comunitario dentro de la Directiva 92/43/CEE, presentan un elevado valor ambiental, lo que implica que las actuaciones de mejora que se desarrollen solo persigan su mantenimiento.*

Asimismo, en el apartado 5.2 “Corredores ecológicos agropecuarios”, se indica:

*“Por tanto, en un área funcional tan artificializada como es Bilbao Metropolitano, donde la escasez de suelo agrícola es tan manifiesta, es fundamental el mantener tanto los caseríos como la actividad agraria que realizan y evitar así su pérdida. Pero las presiones urbanísticas, la alta densidad de población y el relieve montañoso, entre otros factores, hacen peligrar las zonas rurales y la actividad agrícola. **La protección y conservación del suelo agrario no solo se tiene que centrar en los suelos de alto valor estratégicos definidos en el PTS Agroforestal, sino que tiene que encaminarse también a la protección y regeneración medioambiental, la preservación del paisaje y la biodiversidad, la gestión equilibrada del territorio y la conservación del hábitat y del patrimonio cultural.**”*

En la categoría **Especial Protección**, recogida en el punto 4.2.3 del PTP, que establece:

“Constituyen los suelos de Especial Protección los ámbitos del medio natural que no cuentan con una figura propia de protección, y presentan altas cualidades para su conservación por lo que requieren de una protección específica desde el punto de vista urbanístico y territorial.”

“Los suelos de Especial Protección están constituidos por los siguientes elementos: Bosques autóctonos, Hábitats de Interés Comunitario Prioritarios, Áreas de Especial Interés de Litoral y Áreas de Especial Protección de Humedales

(Grupos II y III), zonas con flora y fauna protegida, lugares de interés geológico (LIG) y complejos fluviales en buen estado.”

“Se incluyen tantos los bosques bien conservados como los bosques en estados juvenil y otros bosques degradados, pero con vocación de evolucionar a estados más maduros (robledales, alisedas, hayedos, abedulares, quejigales, plantaciones viejas de castaños, encinares y bosques mixtos de frondosas). Así mismo se incluyen el matorral precursor del encinar, el coscojar atlántico y el matorral alto mediterráneo de brezo y madroño (Erica arbórea y Arbutus unedo).”

“Se incluye igualmente el siguiente Hábitat de Interés Comunitarios recogidos en el Anexo I de la Ley 42/2007 y presentes en el área funcional. Se indica en primer lugar el código Eunis y en segundo lugar la denominación del Hábitat de Interés Comunitario:

- G2.121 Encinar cantábrico, G2.12 Bosques de Quercus ilex;
9340 Bosques de Quercus ilex y Quercus rotundifolia.”*

“De entre ellos, la Directiva considera hábitats naturales prioritarios a aquéllos que están amenazados de desaparición en el territorio de la UE y cuya conservación supone una responsabilidad especial para la UE.

De este modo los Hábitats de Interés Comunitario Prioritarios se recogen en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, Anexo I: Tipos de Hábitats Naturales de Interés Comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación.”

“Dentro de los Hábitats Prioritarios en el área funcional, se incluyen todos los Hábitats de Interés Comunitario Prioritarios presentes en el ámbito del PTP que son los siguientes. Se indica en primer lugar el código Eunis y en segundo lugar la denominación del hábitat de interés comunitario considerado prioritario:

- B1.42, Dunas grises (fijadas);
2130* Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises).*
- F4.231, Brezal costero de Erica Vagans;
4040* Brezales secos atlánticos costeros de Erica Vagans.*
- E1.26 Lastonares y pastos del Mesobromion;
6210* Pastos mesófilos con Brachypodium pinnatum. (El hábitat se considera de interés prioritario si cuenta con importantes orquídeas).”*

“e) Zonas con flora y fauna protegida

Son las áreas de conservación y recuperación de especies de flora amenazada, las áreas de interés especial y las áreas críticas para especies de flora y fauna objeto de planes de gestión específicos”,

incluyendo:

- las relativas a aves necrófagas*
- las áreas en las que se están desarrollando acciones de recuperación de flora amenazada*

“f) Lugares de Interés Geológico (LIG):

59, Karst en agujas de Peñas Blancas “

g) Complejos fluviales en buen estado

*En relación a los Márgenes en Zonas de **Interés Naturalístico Preferente**, se consideran las siguientes zonas:*

Las Áreas de Interés Especial no incluidas en espacios Red Natura 2000 de las **especies amenazadas**:

Lutra lutra (Nutria común, Igaraba arrunta). Anexos II y IV de la Directiva 92/43/CE

Mustela lutreola (Visón europeo, Bisoi europarra). Anexos II y IV de la Directiva 92/43/CE. Regulado en Bizkaia por el Decreto Foral 118/2006

Gasterosteus aculeatus (Pez espinoso, Arrain hituarantza). Regulado en Bizkaia por el Decreto Foral 186/2008, de 9 de diciembre

En el punto 4.2.3.2. Objetivos, se incluye:

“Potenciar los hábitats naturales mediante su protección, recuperación y mejora ambiental, así como la ordenación del uso público de forma que sea compatible con la conservación de dichos hábitats. “

En atención a lo anterior se propone la directriz de conservar, potenciar y regenerar mediante la categorización como espacios de Especial Protección naturalística los Bosques Autóctonos, los Hábitats de Interés Comunitario Prioritario, las Áreas de Protección del Litoral y las Áreas de Protección de Humedales

Así mismo, recoge, en el apartado **Áreas de interés para la conservación de la biodiversidad**:

- Otras áreas con potencialidad para frenar la pérdida de biodiversidad.

Se definen así nuevas áreas de interés comarcal: zona de El Regato (Barakaldo)

Y, en el apartado Áreas de interés para la **conservación de la geodiversidad**:

59, Karst en agujas de Peñas Blancas

Este paraje se localiza en la cordillera de Sasiburu, en el término municipal de Barakaldo.

Por su parte, el **CATÁLOGO Y DETERMINACIONES DE PAISAJE DEL ÁREA FUNCIONAL DE BILBAO METROPOLITANO** (Documento IV. Determinaciones del paisaje) señala:

Artículo 2.- Tipos y Unidades del Paisaje

1.- En el Área Funcional del Bilbao Metropolitano se distinguen cuatro Tipos del Paisaje que engloban a veinticinco Unidades de Paisaje, ámbitos paisajísticamente homogéneos sobre los que resulta oportuno establecer un régimen de protección, gestión y ordenación paisajística

b) Paisaje agroforestal de montes y valles vizcaínos.

UP09. El Regato.

c) Paisaje minero de la margen izquierda de la Ría de Bilbao.

UP08. Zona Minera-Meatzaldea.

Artículo 4.- Objetivos de calidad paisajística (OCP).

G.4. Asignar valor al paisaje, no sólo económico, como servicio ecosistémico de abastecimiento y regulación, motor de desarrollo local y servicio cultural de fomento de la salud social y el sentido de pertenencia.

G.5. Aumentar la resiliencia de los ecosistemas y los elementos del paisaje frente al cambio climático y sus riesgos naturales asociados.

4-FICHAS DE LOS OCP: MEDIDAS E INDICADORES

C2. POTENCIAR LA ESPECIFICIDAD DEL PAISAJE MINERO Y CONSERVAR Y RECUPERAR LOS ELEMENTOS Y ESPACIOS EXISTENTES.

- *Integrar la lectura del paisaje minero con una narrativa más amplia que permita contextualizarlo, entender su transformación y establecer vínculos con la geología, la actividad industrial, etc.*

- *Realizar un plan que permita establecer coherencia y perspectiva integral al paisaje minero*

Prioridad:Alta

N1. PONER EN VALOR LOS SUSTRATOS Y PROCESOS GEOLÓGICOS COMO DETERMINANTES DEL PAISAJE, CON ESPECIAL ATENCIÓN A LOS LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO (LIG)

Incorporar los LIG a los instrumentos de ordenación del territorio de la CAPV (DOT, PTPs, PTSs, PGOU, PEs, etc.), así como los Planes de Acción del Paisaje, como elementos a proteger y valorar, con directrices para asegurar su conservación y protección, incluyendo la red hidrográfica asociada.

N4. CONSERVAR Y MEJORAR LOS PASTOS MONTANOS, LAS FORMACIONES DE ARBUSTOS, SETOS VIVOS, ARBOLEDAS, BOSQUES AUTÓCTONOS Y ÁRBOLES

SINGULARES COMO MUESTRAS VIVAS DE PAISAJES CULTURALES DE ALTA BIODIVERSIDAD

Se propone:

- *Otorgar protección territorial y urbanística mediante categorías de máxima protección dentro del suelo no urbanizable del PTP y los PGOU a los pastos montanos y a las masas forestales autóctonas de mayor extensión y valor, a todas aquellas que estén consideradas hábitat de interés comunitario (especial atención a los encinares cantábricos, los hayedos sobre suelos calcáreos, los robledales, las alisedas y fresnedas) y a las incluidas en espacios conectores en la Red de Infraestructura Verde y Corredores Ecológicos de la CAPV.*

Aumentar la superficie de manchas forestales de frondosas autóctonas, especialmente en los fondos de valle y en las zonas de conexión entre los principales espacios naturales para aumentar su potencialidad como corredores ecológicos y evitar la fragmentación del paisaje, prestando especial atención a los Montes Públicos y Patrimoniales.

Localización: El Regato, Kadagua

Corredor entre Ganekogorta y el Barbadun por Artiba-El Regato- Oiola-Agurriaga.,

Prioridad: Alta

Objetivos de calidad paisajística en relación con el patrimonio cultural (C).

C.2. Potenciar la especificidad del paisaje minero y conservar y recuperar los elementos y espacios existentes

Objetivos de calidad paisajística en relación con los paisajes fisiográficos y naturales (N).

N.1. Poner en valor los sustratos y procesos geológicos como determinantes del paisaje, con especial atención a los lugares de interés geológico (LIG).

N.4. Conservar y mejorar los pastos montanos, las formaciones de arbustos, arboledas, setos vivos y bosques autóctonos y los árboles singulares, como muestras vivas de paisajes culturales de alta biodiversidad.

N.5. Proteger, conservar y mejorar los fondos escénicos de los montes como referentes visuales e identitarios.

Así mismo, en el PTP propuesto también se señala:

*“Si no se planifica la infraestructura verde buscando frenar la pérdida de biodiversidad y con el objetivo de **garantizar la continuidad ecológica con otras áreas funcionales limítrofes** (Mungia, Encartaciones, Gernika-Markina,*

Durango, Llodio), y entre los diferentes ecosistemas y paisajes (desde el litoral hasta los montes interiores y desde la desembocadura de la ría hasta las cabeceras de los pequeños afluentes mediante corredores ecológicos), parece que el conflicto entre el medio físico y las áreas urbanizadas e infraestructuras seguirá en aumento y la fragmentación del territorio seguirá incrementándose.

Será necesario implementar medidas y acciones en los lugares que comprometen la **continuidad ecológica** configurando una red formada por la infraestructura verde y azul evitando así la pérdida de patrimonio natural, la disminución de biodiversidad y artificialización del paisaje asociada y para garantizar la conectividad, teniendo en cuenta la Red de Corredores Ecológicos de la CAPV, además de los conectores locales.”

Patrimonio y Paisaje

La falta de mecanismos y herramientas como el Catálogo de Paisaje y las consecuentes determinaciones de paisaje articulados que trasladen al territorio en su conjunto **una visión global para su puesta en valor, y del paisaje y el patrimonio en concreto**, implica la pérdida de identidad y poca presencia de los mismos como factor fundamental en la ordenación del territorio.

Esto, a su vez, conlleva la pérdida y/o degradación de elementos de interés y un paisaje desgastado, con un fondo de escena con una fuerte pérdida de interés, la pérdida de la condición testimonial del paisaje y el patrimonio, la degradación en los montes mineros por la proliferación de infraestructuras de comunicación, nuevas canteras, etc., entre otros.

El desarrollo de Planes de Acción de Paisaje sin un catálogo del área funcional con una visión general e integradora, genera visiones fragmentadas del paisaje y soluciones inconexas así como falta de coordinación entre instituciones.

La zona minera se caracteriza por un paisaje, patrimonio y territorio que se vincula con su pasado minero. Será importante la revalorización de la zona minera como parte fundamental de la identidad y memoria del Área Funcional; acondicionamiento de elementos singulares del paisaje, antiguas zonas de extracción, infraestructuras y núcleos asociados a la actividad.

En la Memoria, punto 4.3.2.4. f, se especifica:

Tal y como recogen las DOT, “la consolidación de los espacios protegidos como elementos esenciales de recuperación de la biodiversidad y bases para la sostenibilidad general del territorio exige una mayor interconexión entre ellos, reduciendo el impacto de los elementos que provocan la fragmentación territorial entre diversos biotopos y generando ámbitos de relación que les dan continuidad. Esta interconexión se realiza a través de la red de corredores ecológicos de la CAPV y también a través de otros espacios de interés natural multifuncionales.”

1. Objetivos

Definir una red de Corredores Ecológicos para el AFBM que complete la Red regional de Corredores Ecológicos y que permita la movilidad de la fauna sensible a la fragmentación del hábitat a escala metropolitana entre los espacios de la Red natura 2000 y otros espacios de características naturales a conectar.

3. Definición y criterios

Posibilitar y favorecer la conectividad ecológica de los siguientes elementos de la infraestructura verde:

Entornos naturales de importancia a escala del área funcional, como los humedales, hábitats de interés prioritario, etc.

Priorizar la inclusión de los siguientes elementos en la delimitación de los corredores:

Elementos del medio físico sujetos a protección, especialmente los bosques autóctonos.

o Elementos pertenecientes a los condicionantes superpuestos de la infraestructura verde, en especial, los espacios naturales de interés, otros hábitats de interés comunitario y los Montes de Utilidad Pública.

Cauces fluviales. Incluirlos en toda su longitud cuando son elementos que comunican directamente los anteriores elementos mencionados y, como mínimo, las cabeceras de los cauces en aquellos corredores ecológicos situados en cordales y divisorias.

o Suelos forestales.

B. INFORME TÉCNICO DEL DEPARTAMENTO FORAL DE SOSTENIBILIDAD Y MEDIO NATURAL SOBRE EL PROYECTO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MALACUESTA-DURALDAY (4/11/2020)

La Diputación Foral de Bizkaia, en el Informe del Departamento de Sostenibilidad y Medio Natural , de fecha 4/11/2020 (BOLETÍN OFICIAL DE BIZKAIA Núm. 35 Lunes, 22 de febrero de 2021) en relación con el aprovechamiento forestal Malacuesta y Duralday El Regato), se describe esta zona como una “parcela que linda por el sureste con el río Frados y por el suroeste con la vegetación de ribera del río Galindo (se trata, en realidad con el río Castaños, afluente del Galindo) y del embalse de Urdandegieta”, y señala:

“Estos ríos y arroyos, cabeceras de la red hidrográfica del río Galindo, presentan un buen estado ecológico, con vegetación de ribera bien conservada y de

complejidad estructural. En el río Frados, se han identificado individuos de **Woodwardia radicans**. Los regatos y zonas encharcadas presentan **abundancia de especies de flora de humedales y especies de odonatos**. Los senderos, caminos o pistas que cruzan los rodales son de tierra natural y hay indicios de que son **utilizados con frecuencia por mesomamíferos, habiéndose hallado muchos restos de excrementos de marta, gineta y garduña**

*“Los rodales B y F son masas forestales de alta densidad, cubiertos por ianas y especies trepadoras, con un sotobosque arbustivo denso, **rico en especies autóctonas**”*

“Los rodales D y F no fueron visitados, pero no se descarta similitud al de los rodales B y F.”

Así mismo, en el precitado informe foral se señalan **Habitats naturales y habitats de interés comunitario (Directiva Habitats)**:

Bosques aluviales de **Ainus glutinosa y Fraxinus excelsior**(Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae). Los márgenes de los ríos Frados y Galindo y del arroyo Duralday están cubiertos por **vegetación de ribera en buen estado**, correspondiente con el bosque aluvial.

Habitats de especies (anexo II de la Directiva 92/43/CEE) presentes en el ámbito del proyecto:

*Tanto el arroyo Tojo-Frados como el arroyo Duralday están considerados «**Tramos a mejorar**» según lo establecido en el **Plan de Gestión del visón europeo en Bizkaia**. Las riberas de estos cursos fluviales y del embalse son hábitat potencial para la especie. Una pequeña franja de la zona noroeste de la parcela y algunos accesos están dentro de los 1.000 metros de radio de un Área Crítica para el **Alimoche**, así definida según lo establecido en el **Plan Conjunto de Gestión de las aves necrófagas de interés comunitario** de la Comunidad Autónoma del País Vasco.*

*Bajo dos de ellas encontramos delimitadas, en la cartografía disponible, dos pequeñas manchas del **hábitat de interés comunitario** «4030 Brezales secos europeos». También encontramos delimitadas otras dos manchas del **hábitat de interés comunitario** «6510 Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).*

*Asimismo, en el Avance de la Revisión del Plan Territorial Parcial del Bilbao Metropolitano se incluiría todo el ámbito de la tala dentro del condicionante superpuesto «**Corredor ecológico verde**»*

*En las márgenes de los ríos Frados y Galindo, a la altura del ámbito del Proyecto, se han identificado pies de **Woodwardia radicans** (vulnerable según el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas), llegando a detectarse en franjas a más de 5 metros del cauce.*

Especies de fauna del anexo IV de la Directiva Hábitats, cuyo hábitat favorable puede resultar afectado por el proyecto:

No se puede descartar la presencia de las siguientes especies: Nyctalus leisleri (de interés especial en el CVEA), Nyctalus noctula (vulnerable), Myotis bechsteinnii (en peligro de extinción), Myotis mystacinus (en peligro de extinción, etc.. El anexo IV de la Directiva Hábitats, especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta incluye a todas las especies de microquirópteros (micromurciélagos)

Se señala, así mismo, que el PTP vigente, tiene identificada una franja de unos 80 m de ancho, a ambos lados de los ríos Galindo y Frados, en la categoría de “Especial Protección”

*En relación con este aprovechamiento forestal, el Informe del Departamento de Cultura y Política Lingüística del Gobierno Vasco, Dirección de Patrimonio Cultural, de fecha 3 de agosto de 2020, advierte que, cercana a esta zona, se encuentra la **Zona de Presunción Arqueológica “Ferrería Burtzako-Castaño** (BOPV 101,29/05/1997)*

Por su parte, el PGOU de Barakaldo, califica esta zona de **Forestal Protector**

C. INFORME “EVALUACION DE LA BIODIVERSIDAD DEL ESPACIO RURAL/NATURAL DE BARAKALDO 2018”

En el clarificador informe **EVALUACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DEL ESPACIO RURAL/NATURAL DE BARAKALDO**, Equinoccio Natura, Mayo 2018 (a iniciativa de Barakaldo Naturala y Eguzki y subvencionado por el Ayuntamiento de Barakaldo) al que se puede acceder a través del enlace:

https://drive.google.com/file/d/1l3CG-gNvlzjzSd_IPN5Wr3HwNBETLvSQ/view
(drive, archivo de 11 Mb)

o en el blog de Barakaldo Naturala: <http://barakaldonaturala.blogspot.com/>

además de lo señalado en el precitado informe de la DFB, se recogen otros elementos de especial interés:

*“Dentro del municipio el **hábitat aliseda ribereña eurosiberiana** (código EUNIS G1.21(Z)) ocupa tan sólo una extensión de 1,23 ha. Se sitúa en un pequeño barranco en la ladera norte del monte Argalarío, en el arroyo Agirre que*

posteriormente alcanza el barrio de Kareaga. Este hábitat es de gran importancia, y está además catalogado como Hábitat prioritario **de Interés Comunitario** por la Directiva Europea (código 91E0*).

“Y la **sauceda de borde de lámina de agua y suelos fangosos** (código EUNIS F9.2(X)) tiene una extensión de 1,90 ha. Se localiza en 2 pequeñas manchas, una en la orilla sur del embalse de Gorostitza y cerca de la cabecera de la presa, junto al arroyo Mearreketa. La otra mancha es al norte del barrio de Santa Águeda, en una pequeña vaguada que forma el arroyo Askoeta que desciende hasta el río Kadagua.”

“El **hábitat lastonares y pastos del Mesobromion** (E1.26) tiene una pequeña representación (21 ha), pero constituye un **hábitat prioritario de interés comunitario** por la Directiva Europea (Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos, código 6210*).

Se localizan en 5 ubicaciones dentro del municipio:

- Al Sur del barrio de Gorostitza
- Al Oeste del barrio de Santa Águeda
- Al Noroeste del barrio de El Regato/Errekatxo
- Al Sur del encinar de Tellitu
- En la ladera Sur del Argalario, lindando con Trapagaran. “

“El **hábitat prados de siega atlánticos, no pastoreados** (E2.21) con una extensión de 117,98 ha se corresponde con el **hábitat de interés comunitario** (Prados pobres de siega a baja altitud, código 6510).

Se localiza, principalmente, por las laderas del monte Argalario y del área norte de la sierra Sasiburu, intercalado con masas forestales.”

“Los bosques naturales y seminaturales ocupan una extensión total de 322 ha, el 13% de la superficie de Barakaldo:

El **encinar cantábrico** (código EUNIS G2.121) con una extensión total de 48,79 ha se corresponde con el **hábitat de interés comunitario** (Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*, código 9340).

La principal representación en Barakaldo de este hábitat es el encinar de Tellitu, de unas 40 ha. Otro encinar más pequeño, de 5,4 ha se sitúa al norte del Colegio El Regato. Además, hay otras 3 pequeñas manchas de encinar: junto al barrio de Mesperuza, en el paraje de Arluze (entre El Regato/Errekatxo y el colegio El Regato) y en la ladera norte del monte Arroletza.”

*“El **marojal eurosiberiano** (código EUNIS G1.7B1) con 1,72 ha tiene una pequeña extensión al sur del municipio, en el Ganeroitz. Es un **hábitat de interés comunitario** (Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*, código 9230)”*

*“El **bosque mixto de *Quercus robur* y *Quercus ilex*** (código EUNIS G4.(Z))*

Se sitúa junto a la orilla sur del embalse Etxebarria

Sus principales formaciones se encuentran en la ladera sur del monte Argalarío y al sur del embalse Etxebarria. También hay buenas parcelas de este hábitat dispersas por la sierra de Sasiburu. “

En cuanto a especies amenazadas, el citado informe de Equinoccio Natura señala la presencia de:

Flora amenazada: Lirio de montaña, acebo, narciso menor, narciso de los prados, woodwardian radicans...

En cuanto a la **fauna**, en este informe de Equinoccio Natura, y de acuerdo con el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas, Categoría IUCN (2006), Categoría IUCN Mundial (2018), Directiva 92/43/CEE del Consejo, Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009,

se ha inventariado la presencia de varias especies en **peligro de extinción, vulnerables, raras, de especial interés...** Entre otras: Milano real, milano negro, alimoche común, buitre leonado, aguilucho pálido, gavilán común, aguililla calzada, Martín pescador, bisbita campestre, alcaudón real y alcaudón común, murciélago grande de herradura, salamandra común, rana patilarga, pez espinoso...

Número de especies amenazadas

<i>Aves</i>	<i>30</i>
<i>Mamíferos</i>	<i>8</i>
<i>Reptiles</i>	<i>3</i>
<i>Anfibios</i>	<i>2</i>
<i>Peces</i>	<i>2</i>
<i>Total</i>	<i>45</i>

En relación con la fauna, señalar que, además de lo expuesto, en este valle, existe presencia estable de corzo y jabalí, entre otros.

Además del **corredor ecológico Ganekogorta-Barbadun, colindante con este valle, se ubica el Biotopo de Meatzaldea.**

En esta línea, adjuntamos el **Estudio de Fin de Grado para la licenciatura de Geografía y Ordenación del Territorio**, elaborado por un alumno de la UPV-EHU, Adrián Alonso, “*El Regato-Barakaldo-ko Mendiak' lurraldearen azterketa eremu babestu baten handitzearen proposamenarekin*”, que con datos actualizados 2020-21, concluye la conveniencia de proteger este valle bajo la figura jurídica de Biotopo, en consonancia con la moción propuesta por la plataforma Barakaldo Naturala y aprobada por la Corporación de Barakaldo en sesión plenaria ordinaria de noviembre de 2018, dadas las **similitudes de la biodiversidad del valle con el vecino Biotopo de Meatzaldea**.

D. DECRETO 449/2013, de 19 de noviembre, por el que se aprueba definitivamente la Modificación del Plan Territorial Sectorial de Ordenación de los Ríos y Arroyos de la CAPV (Vertientes Cantábrica y Mediterránea).

ANEXO I

B.2. – Zonificación de las márgenes según su componente medioambiental.

Las zonas de protección del medio físico son aquellas que obedecen a la conveniencia de garantizar la conservación de los valores ecológicos, paisajísticos, productivos y científico-culturales, a la defensa ante determinados riesgos como la erosión o la contaminación de acuíferos, o bien a la necesidad de recuperar enclaves degradados por usos o actividades incompatibles con su vocación intrínseca.

*Se distinguen específicamente **cuatro zonas especiales**, además de las zonas sin especial cualificación que también deberán ser objeto de una política de protección medioambiental de carácter genérico básico:*

- Márgenes en Zonas de Interés Naturalístico Preferente.*
 - Márgenes con Vegetación Bien Conservada.*
 - Márgenes en Zonas con Riesgo de Erosión, Deslizamientos y/o Vulnerabilidad de Acuíferos (condicionantes superpuestos de las DOT).*
 - Márgenes con Necesidad de Recuperación.*
-
- *Zonas de Interés Naturalístico Preferente.*
- Se consideran como zonas de Interés Naturalístico Preferente.*
- Las zonas declaradas Parques Naturales o Biotopos Protegidos.*
-
- *Márgenes con Vegetación Bien Conservada.*

Esta clase se define en función del estado de conservación de la vegetación existente en las riberas y márgenes de los cauces, seleccionando los tramos que presentan márgenes cuya vegetación conviene preservar.

D.2. – Normativa para las márgenes en zonas de interés naturalístico preferente.

*A los efectos de este Plan **también tendrán la consideración de Zonas de Interés Naturalístico Preferente aquellos espacios que se singularicen en el futuro a través de los instrumentos previstos en la normativa vigente.***

E. INVENTARIO DE ZONAS HÚMEDAS POR TERRITORIOS HISTÓRICOS del PTS, Grupo III:

Artibako urtegia / Embalse de Artiba Barakaldo (61-IV) WN0285 (Cuenca del Kadagua)

EB3 Mespelerrekako urtegia / Embalse de Gorostiza Barakaldo (61-II) WN0090 (Cuenca del Galindo)

*EB4 'El Regato' urtegia (Etxebarri) / Embalse de «El Regato» (Etxebarria) (Cuenca del Galindo) (**Especial Protección**)*

En relación con el pasado minero de este enclave, se observan **importantes restos de instalaciones mineras**, formando, también, parte de este paisaje.

Volviendo a la propuesta actual para el PTP:

F. LEY 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

Artículo 2. Principios.

Son principios que inspiran esta ley:

b) La conservación y la restauración de la biodiversidad y de la geodiversidad

c) La utilización ordenada de los recursos para garantizar el aprovechamiento sostenible del patrimonio natural, en particular, de las especies y de los ecosistemas, su conservación, restauración y mejora y evitar la pérdida neta de biodiversidad.

d) La conservación y preservación de la variedad, singularidad y belleza de los ecosistemas naturales, de la diversidad geológica y del paisaje.

f) La prevalencia de la protección ambiental sobre la ordenación territorial y urbanística y los supuestos básicos de dicha prevalencia.

Artículo 3. Definiciones.

A efectos de esta ley se entenderá por:

2. Área crítica para una especie:** aquellos sectores incluidos en el área de distribución que contengan **hábitats esenciales para la conservación favorable

de la especie o que por su situación estratégica para la misma requieran su adecuado mantenimiento.

*5. **Conservación: mantenimiento o restablecimiento** en estado favorable del patrimonio natural y la biodiversidad, en particular, de los hábitats naturales y seminaturales de las poblaciones de especies de fauna y de flora silvestres, así como el conjunto de medidas necesarias para conseguirlo*

*Artículo 4. **Función social y pública** del patrimonio natural y la biodiversidad.*

*El patrimonio natural y la biodiversidad desempeñan una **función social relevante** por su estrecha vinculación con el desarrollo, la salud y el bienestar de las personas y por su aportación al desarrollo social y económico*

*Artículo 5. **Deberes de los poderes públicos.***

Las Administraciones públicas en su respectivo ámbito competencial:

*b) **Desarrollarán y aplicarán incentivos positivos** para la conservación y uso sostenible del patrimonio natural y la biodiversidad e identificarán y, en la medida de lo posible, **eliminarán los incentivos contrarios** a su conservación*

f) Integrarán en las políticas sectoriales los objetivos y las previsiones necesarios para la conservación y valoración del Patrimonio Natural, la protección de la Biodiversidad y la Geodiversidad, la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, la prevención de la fragmentación de los hábitats y el mantenimiento y, en su caso, la restauración de la integridad de los ecosistemas.

G. CATÁLOGO Y DETERMINACIONES DE PAISAJE DEL ÁREA FUNCIONAL DE BILBAO METROPOLITANO

Documento I. Identificación y documentación del paisaje

*Convenio Europeo del Paisaje (CEP). El Convenio europeo define el paisaje como **cualquier parte del territorio tal como la percibe la población**, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos. Cabe destacar que con esta definición **se le otorga al paisaje una dimensión esencial del territorio, como pieza clave** en su ordenación y para sus habitantes y por ello, se definen los procedimientos, mecanismos y políticas destinadas a la protección, gestión y ordenación del paisaje*

*Por su parte, el desarrollo de la **Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible (2002-2020)**, que engloba en cinco metas ambientales, las principales prioridades de la estrategia ambiental de la Comunidad Autónoma considera el **paisaje como elemento fundamental de la sostenibilidad del área**. De esta manera, en su meta número 3 busca consolidar la diversidad biológica y el uso sostenible de los sistemas naturales, así como la variedad de los paisajes, entendido todo ello como **elemento fundamental del entorno***

humano, expresión de la diversidad del patrimonio común natural y cultural, y fundamento de la identidad de cada territorio

*A pesar del alto grado de transformación urbanística, **las representaciones de paisajes naturales o rurales que se conservan en la actualidad en el Área Metropolitana de Bilbao son extremadamente diversas y valiosas**, no sólo por el grado de rareza que han adquirido en el entorno, sino por sus características intrínsecas como su singularidad o los elementos naturales y etnográficos de interés que albergan. Sin embargo, **conviene destacar que son muy vulnerables, se encuentran fragmentados, con una limitada extensión y con un futuro incierto si no se incrementa la voluntad ciudadana de respetarlos y la administrativa de ampararlos y de favorecer su recuperación y conservación.***

***Los Montes son elementos de paisaje referenciales** en el ámbito de estudio
Los montes crean **sentido de pertenencia** en la Región Metropolitana de Bilbao.*

Por su parte, en el Estudio Informativo de la Variante Sur Ferroviaria, APÉNDICE 3. ESTUDIO FAUNÍSTICO. 2 Flujos naturales de fauna:

*El concepto de **corredor biológico o ecológico** implica una conectividad entre zonas protegidas y áreas con una biodiversidad importante, con el fin de contrarrestar la fragmentación de los hábitats. Es bien conocida **la importancia del concepto de conectividad ecológica entre fragmentos de hábitats** para asegurar la viabilidad de las poblaciones animales y conservar la biodiversidad en general.*

*El factor común es la necesidad de conectividad entre poblaciones y, en general, entre hábitats que soporten a 'n' especies en su interior. **Esta conectividad se da a varias escalas espaciales: con un enfoque de conectividad entre 'hábitat', que se da de modo local (escala aproximada de 1 km, p.e.); a escala de 'paisaje' (con un enfoque que va desde 1 a 10 km); y a escala regional o biogeográfica (movimientos de entre 100 y 1000 km).** En el caso de 'corredores' de hábitat, a escala local, se pueden considerar líneas de setos, cercas vivas, pasos a nivel, bosques de galería y similares, corredores ecológicos entre espacios protegidos, etc.; y a escala regional, habría que contar con la conectividad establecida mediante sistemas hidrográficos, cordilleras montañosas, istmos, etc.*

H. DECLARACION DEL BIOTOPO PROTEGIDO DE MEATZALDEA-ZONA MINERA DE BIZKAIA

Artículo 2. – Objetivos.

1.– La declaración de este Biotopo Protegido del área de Meatzaldea – Zona Minera de Bizkaia, tiene los siguientes objetivos generales:

*a) **Asegurar la protección del paisaje**, evitando su degradación y promoviendo su puesta en valor.*

*b) **Garantizar la conservación del patrimonio natural y geológico**, incluyendo el endo y exokarst.*

*c) **Asegurar la conservación del patrimonio cultural**, incluyendo el patrimonio arqueológico y los restos de la actividad minera.*

*d) **Mantener y desarrollar los usos tradicionales** bajo criterios de sostenibilidad y de forma compatible con la conservación del paisaje y del patrimonio natural y cultural.*

*e) **Ordenar las actividades de ocio y uso público** en el medio natural, de forma compatible con la conservación de los valores del área.*

I. PTS DE ORDENACIÓN DE LOS RÍOS Y ARROYOS DE LA CAPV (Vertientes Cantábrica y Mediterránea):

C.3. – Normativa sobre protección de embalses de abastecimiento, lagos y lagunas, y captaciones de agua.

Subsidiariamente a la aprobación del correspondiente Proyecto de Perímetro de Protección o Plan Especial de Ordenación, se establece como área de protección de los embalses una banda perimetral de 200 m. de ancho medida desde la línea correspondiente al máximo nivel normal de embalse, aguas arriba de la presa y dentro de su propia cuenca vertiente, con la siguiente regulación de usos, de acuerdo a la sistemática y definición de los mismos determinados en las Directrices de Ordenación Territorial:

PARTE 2. CONCLUSIÓN

Con este amplio repaso de informes, planes, legislación e informes, entendemos justificado que todo lo expuesto es de aplicación al valle de El Regato, cuya ubicación, además, en un municipio y una comarca (Ezkerraldea), con una fuerte presión urbana, confiere más valor a estos suelos rurales-naturales.

En este valle, se encuentran especies de fauna y flora amenazadas (algunas en peligro de extinción y con planes de gestión), hábitats de interés comunitario, áreas de interés para la biodiversidad y geodiversidad, masas de agua en buen estado (así como sus riberas), paisaje minero, corredor ecológico...

A pesar de este sobresaliente patrimonio y su vulnerabilidad, este espacio no ha contado con una figura de protección, lo que ha conllevado a la continua degradación de sus hábitats: Infraestructuras, urbanizaciones, vertederos, canteras... Una ausencia de protección que no se corresponde a la voluntad de la amplia mayoría de la propia Corporación municipal que, en sesión ordinaria del Pleno de noviembre de 2018, se pronunció claramente a favor, y sin ningún voto en contra, de la propuesta de la

plataforma Barakaldo Naturala de iniciar la tramitación ante el Gobierno vasco para la ampliación del Biotopo de Meatzaldea-Zona Minera de Bizkaia acogiendo todo el valle de El Regato.

De hecho, el área propuesta encaja con la expuesta en el objetivo estratégico 5 y que requiere de medidas urgentes y contundentes.

En el PTP en revisión, sí que hay propuestas de protección singularizadas y, en algunos casos, no vinculantes), pero no contempla una figura de protección (vinculante) para la totalidad del valle que, a su vez, permita una continuidad ecológica con el entorno colindante (comarcal). De hecho, se aprecia que al incluir el municipio de Barakaldo en el Área de Carácter Estratégico de “La Ría de Bilbao” todas las actuaciones planteadas en el ámbito municipal de Barakaldo mantienen un mismo enfoque: la relación con la ría y con la capital, centrándose en el área urbanizada (31 % de su superficie) y olvidándose del resto (69 % del suelo barakaldés).

Sin embargo, buena parte de ese 69 % restante cuenta con múltiples elementos coincidentes en este espacio con los que, en su día, justificaron la declaración del Biotopo de Meatzaldea que, en este PTP, se integra en el Área de Carácter Estratégico de “Zona Minera”, tal y como apuntan los trabajos realizados por Equinoccio Natura en 2018 y el estudiante de la facultad de Biología, Asier Alonso, en su trabajo de fin de grado.

A nuestro juicio, esta área requiere de una visión global del mismo, no parcializada, de acuerdo con los objetivos estratégicos 1 y 5, y precisamente la propuesta de ampliación del Biotopo de Meatzaldea da respuesta a esa necesidad de dar la **máxima protección a esta área natural/rural**, al objeto de **conseguir dichos objetivos estratégicos**, así como el cumplimiento de otras determinaciones legales.

2. MOVILIDAD E INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE

2.1 RECHAZO AL PROYECTO DE LA VARIANTE SUR FERROVIARIA

Solicitamos que se **rechace la opción de crear una nueva infraestructura ferroviaria** para el transporte de mercancías con origen o destino en el Puerto de Bilbao, **atravesando el valle de El Regato** en cualquiera de las dos alternativas contempladas en el Estudio Informativo “Variante Sur Ferroviaria de Bilbao. Fase 1” (2019) –VSFB-, **porque:**

1. Este proyecto no es necesario. Barakaldo Naturala presentó públicamente y en reuniones con representantes del Gobierno español, del Gobierno vasco y del Parlamento vasco otras alternativas que modernizando y soterrando las infraestructuras existentes de las líneas de cercanías C1 y C2, se lograban con menor coste económico los objetivos de tráficos de mercancías y eliminación de barreras urbanísticas, añadiendo otros beneficios como el mantenimiento y mejora del transporte regular de viajeros (desde la apertura del Metro en Ezkerraldea, el servicio de cercanías de RENFE mantiene un nivel estable de 9 millones de viajeros anuales), la conexión de la ACB y el conjunto del polígono industrial en el que se ubica, y de oportunidad de rediseño urbano de los miles de metros cuadrados ocupados hoy por la playa de vías en Ezkerraldea.

Esta última cuestión encaja perfectamente con el corredor fluvial de la Ría planteado en este PTP, así como elimina el conflicto señalado en el C.E.07 Barbadún, A.C.18 (pág. 55 de la Memoria)

Adjuntamos Análisis Socioeconómico de las alternativas de Barakaldo Naturala, realizado por los profesores de la UPV-EHU, David Hoyos y Gorka Bueno y, debido al límite de 5 Mb establecido para los documentos a adjuntar para el registro electrónico en la web de la DFB, el informe de viabilidad de obra civil de las alternativas de Barakaldo Naturala, elaborado por los ingenieros Kimetz E. Munitxa y David Andrés Barandika, que incluye planos y estimación de costes puede consultarse en los siguientes enlaces:

<http://barakaldonaturala.blogspot.com/> (blog, donde en su barra derecha se da acceso a los informes de las alternativas de Barakaldo Naturala)

<https://drive.google.com/file/d/145WJ1fhlQyp89qvKlwiMFhk955IZQgUk/view?usp=sharing> (drive, archivo de 160 Mb)

Las dos propuestas planteadas por Barakaldo Naturala se adecúan al planeamiento urbanístico de Bilbao para el barrio de Olabeaga en el que se

proyecta el soterramiento de la línea de cercanías y posibilita un planteamiento similar para el barrio de Zorroza.

2. La VSFB provocaría un enorme y grave impacto medioambiental a los valles de El Regato y del Kadagua, así como social, visual y de contaminación acústica a los residentes de los barrios de Gorostiza (inicio del valle de El Regato) y Zubileta-Kastrexana, contrario al Objetivo Estratégico 1 y otras determinaciones del PTP propuesto (al respecto, ver alegación 1), afecciones que expusimos en el escrito de alegaciones al Estudio Informativo de 2019 registrado en mayo de ese año, a cuyo contenido íntegro pueden acceder a través del siguiente enlace:

<https://drive.google.com/file/d/1OHS-8he5-61OxZxt6-M5U2x7Z46UxkBu/view?usp=sharing> (drive, archivo de 45 Mb)

3. La VSFB no eliminaría el transporte de mercancías por los municipios de la Margen Izquierda. Hay que tener en cuenta que una de las principales empresas usuarias del transporte ferroviario de mercancías en el ámbito de Bizkaia ya sea dirección al Puerto de Bilbao o a la meseta es la ACB-Arcelor Mittal asentada en Sestao.

En la **Memoria, aptdo.8.3.2.3**, se afirma:

*“La importante superficie de suelos industriales de la Ribera de Sestao, donde la empresa ACB genera **importantes volúmenes de carga, es igualmente accesible por ferrocarril en ancho convencional, y con potencial de que pudiera estar servida también en ancho métrico** y, mediante embarcaciones apropiadas, directamente con el Puerto Exterior, por agua. Sería deseable que este ámbito acogiera nuevas actividades que precisasen poseer estas ventajosas condiciones de conexiones infraestructurales.”*

Por su parte, en el **Anexo VI de las Normas de Ordenación**, se propone:

Red ETS ancho métrico : Acceso a los suelos industriales de la ribera de Sestao en prolongación del ramal de Irauregi de ancho métrico.

Sin embargo, en el **3.2. Configuración del Modelo de Ordenación Territorial** se plantea como enfoques para el transporte de mercancías y red ferroviaria:

*“2. En el ámbito del transporte de mercancías, se busca un **sistema más eficiente en términos energéticos y con menor huella de carbono**, basado en el **trasvase de los transportes de mercancías por carretera a las redes ferroviarias** en los casos en los que sea factible, **potenciando para ello las conexiones existentes e incrementándolas**. Esto se complementa con el planteamiento de mejoras en relación con los centros de distribución general y local.”*

*“4. En cuanto a la red ferroviaria, los planteamientos del modelo buscan la **conectividad exterior, la vertebración del territorio y la accesibilidad a las grandes terminales logísticas y de pasajeros. Asimismo, se considera de especial interés la posibilidad de eventuales transformaciones en la infraestructura existente de cara eliminando barreras urbanísticas.**”*

En lo correspondiente al punto 3.2., el encaje de **las alternativas de Barakaldo Naturala aventaja con mucho al trazado propuesto por ETS y Gobierno vasco**, ya que potencia conexiones existentes e incrementa su capacidad de tráfico con la menor huella de carbono y con el sistema más eficiente en términos energéticos, buscando el trasvase de las mercancías de la carretera a la red ferroviaria, respetando la conectividad exterior, la vertebración del territorio (tanto de redes de transporte como medioambiental) y la accesibilidad a terminales logísticas y de pasajeros, con especial oportunidad de transformación dirigida a la eliminación de barreras urbanísticas. Y, además, es acorde a la consideración de municipios de Ezkerraldea como Sestao o Barakaldo como “prioritarios” en lo referente al desarrollo económico industrial, para lo que no sólo importan las conexiones portuarias a otros modos de transporte, sino que también las conexiones de los polígonos industriales a la red ferroviaria es factor de alto valor.

Por su parte, en el apartado 8.3.2.3, se contemplan 3 opciones de conexión para la planta de ACB:

- Ancho convencional, que es la que actualmente ésta funcionando
- Ancho métrico, que luego se especifica en las Normas de Ordenación, la propuesta de ETS de una prolongación de la línea Irauregi-Lutxana hasta los suelos industriales de Sestao, la cual no da conexión al Puerto de Bilbao.
- Uso de “embarcaciones adecuadas”, entendemos que para resolver la conexión de ACB con el puerto de Bilbao. Y dado el tipo de carga, las embarcaciones necesarias para ese tipo de carga y la alta capacidad contaminante de las embarcaciones, no sólo resulta una propuesta absurda, sino impropia de un ente foral. Sólo recordar que el pasado mes de diciembre el Ayuntamiento de Bilbao hizo público un informe técnico de viabilidad para el transporte de pasajeros por la ría para conectar determinados barrios de la capital que concluía en su inviabilidad en términos económicos, de eficacia y de contaminación.

https://www.eldiario.es/euskadi/bilbao-descarta-idea-crear-barco-circule-ria-transporte-publico-inviable_1_8573764.html

Estas propuestas evidencian la falsedad de una de las grandes ventajas con las que los promotores de la VSFB justificaban esa nueva infraestructura: **no desaparece el transporte ferroviario de mercancías en Ezkerraldea. De hecho, el documento de Revisión del PTP, partiendo de la futura materialización de la VSF, plantea un transporte Sestao-Lutxana-Irauregi en ancho métrico y mediante barcazas con bobinas de acero Sestao-Zierbana para atender las necesidades de tráfico de mercancías como la ACB-Arcelor Mittal. Es decir, nos plantean una infraestructura nueva de altísimo coste**

medioambiental y económico, teniendo que propulsar otras dos infraestructuras en superficie, sea terrestre o acuática por el ámbito urbano. Ilógico y absurdo desde todo punto de vista.

En cuanto a la propuesta de tranviarización que se apunta en esta Revisión del PTP para el transporte de viajeros en sustitución de la línea de cercanías C1 con un volumen de 9 millones de viajeros/año, consideramos que es una propuesta absolutamente inadecuada para solventar sus necesidades de transporte, mientras que las alternativas planteadas por Barakaldo Naturala no sólo las mantendrían sino que podrían ser mejoradas (frecuencias, fiabilidad horarios, tiempos de origen a destino estables, recorrido libre de la concurrencia con otros modos de transporte...)

2.2 RECHAZO DE CUALQUIER INFRAESTRUCTURA VIARIA Y/O FERROVIARA, DE INDOLE SUPRAMUNICIPAL, POR EL VALLE DE EL REGATO

En el 4.3.3.2. “Áreas Inundables”, apartado 2. “Objetivos específicos” señala:

Tal y como recoge Modificación del PTS de ríos y arroyos de la CAPV (Vertiente Cantábrica y Mediterránea) “el criterio general de ordenación territorial según la componente hidrológica-hidráulica se desdobra en un doble objetivo: la protección ante el riesgo de inundación de las zonas inundables, sobre todo en los ámbitos poblacionales, y la regulación de los usos del suelo en las márgenes fluviales y sus zonas inundables. Para el tratamiento ponderado y sostenible de ambos objetivos conviene, además, distinguir, de entrada, entre dos situaciones diferenciadas según el estado general de ocupación del suelo de las márgenes del conjunto de los tramos fluviales: las zonas rurales y las zonas urbanizadas”.

“Si se trata de cursos de agua situados en ámbitos rurales, la estrategia de ordenación territorial deberá dirigirse sustancialmente hacia la conservación naturalística y ecológica de los mismos y la consiguiente preservación morfológica de sus márgenes inundables, priorizando la liberación de sus zonas de flujo preferente, tratando de proteger, en su caso, las posibles implantaciones urbanísticas aisladas existentes en el resto de las márgenes inundables y evitando las nuevas ocupaciones y/o alteraciones urbanísticas del conjunto de los cauces y sus llanuras de inundación”.

Se trata de infraestructuras **incompatibles con el Objetivo Estratégico 1** y otras determinaciones medioambientales del PTP propuesto (al respecto, ver alegación 1), e **igualmente incompatible**, con el punto **8.2 de la Memoria**:

“Respeto a los usos del suelo existentes, las condiciones de explotación de los recursos naturales, los condicionamientos de conservación del paisaje y de la biodiversidad en el diseño de las infraestructuras de movilidad.”

Y en un ámbito donde se dan dos circunstancias, la de encontrar zonas inundables, como bien nos han recordado las inundaciones de diciembre de 2021 en el barrio de Gorostiza, y la de ser un valle con múltiples arroyos, además de ser recorrido en toda su longitud hasta la cordillera de Sasiburu por el río Castaños que está protegido por el Plan Foral de Gestión del Pez Espinoso en la totalidad de su recorrido.

En este punto, también queremos señalar que el hecho de que este tipo de infraestructuras se proyecten con trazados tunelados en su mayor parte, además de no eliminar graves afecciones medio ambientales y/o paisajísticas en superficie ya sea en fase de ejecución o de explotación, también provocan daños irreparables en acuíferos subterráneos secando manantiales, como recientemente reconocieron los consejeros Iñaki Arriola y Arantza Tapia, en relación con tramos de la Y vasca ya construidos, según informaciones periodísticas publicadas el pasado 10 de enero:

https://www.eldiario.es/euskadi/obras-ave-secan-treintena-manantiales-suministran-caserios-ganado-euskadi_1_8643829.html

CONCLUSIÓN

Por todo ello y en coherencia con la petición de que se dé la máxima protección al valle del Regato que expresamos en nuestra alegación PRIMERA, consideramos que deben ser rechazadas este tipo de infraestructuras en este espacio natural de alto valor ecológico.

3. MODELO DE ASENTAMIENTOS RESIDENCIALES

En el **Avance del PTP** Barakaldo pertenecía al grupo de municipios en los que limitar el limitar el crecimiento residencial.

Sin embargo, la propuesta que se hace en esta revisión del PTP, no lo limita, sino que mantiene un crecimiento injustificado y contrario a los objetivos estratégicos del propio PTP, recogidos en la Memoria.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

*Situación 2 Modelo urbano con **distribución irregular y sobredimensionada de la oferta residencial** en el Área Funcional, con un parque residencial anticuado, presencia de barreras oferta de empleo respecto a la población activa de cada municipio.*

*Objetivo 2 **Modelo urbano más equilibrado entre las necesidades y la oferta de vivienda** y actividades económicas, evitando la afección al medio rural y el consumo de nuevo suelo, **rehabilitando las viviendas y adecuando su tipología, eliminando barreras urbanísticas, procurando mejores accesos a espacios libres y zonas verdes**, y desarrollando una trama de redes de transporte colectivo adecuada, que favorezca la conexión con el centro de Bilbao y los distintos ámbitos dentro del área funcional y fuera de ella.*

*En cualquier caso, parece necesario **orientar las propuestas** hacia la puesta en el mercado de la **vivienda vacía, la reconversión y la redensificación**, además de analizar la posible desclasificación de zonas de baja densidad.*

Por su parte, las DOT, establecen directrices en relación con esta materia:

Artículo 13. – Directrices en materia de cuantificación residencial.

*b) Definir las necesidades de vivienda a las que debe dar servicio el planeamiento **en virtud de la evolución demográfica, la variación de tasa familiar o la segunda residencia**. A las necesidades se le aplicará una mayoración o esponjamiento*

*c) Incorporar a la cuantificación residencial la **vivienda deshabitada** existente en el municipio **como factor fundamental de la capacidad residencial a prever por el planeamiento**.*

Dada la irrelevancia de la segunda vivienda en Barakaldo, habrá que considerar, como determinantes, el resto de factores, además de la situación socioeconómica del municipio.

EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA: DESCENSO POBLACIONAL E INVERSIÓN DE LA PIRÁMIDE

Avance del PTP

5.1. Síntesis del diagnóstico

La disminución de la población y su envejecimiento (no exclusiva del ámbito del Área Metropolitana) puede suponer la reducción del nivel de desempleo y de demanda de vivienda, infraestructura y servicios, a la par que un incremento del gasto sanitario y social y una reducción de la fuerza productiva.

A grandes rasgos se ha producido un **movimiento interno de población** en el área funcional desde los municipios **del entorno de la ría hacia la periferia**. La mayor oferta de empleo en relación al número de residentes se ubica en el Txorierri, y Bilbao se significa como sede administrativa y de servicios, especialmente en un contexto de terciarización económica

6.4.1. Análisis demográfico del área funcional

Este proceso no sería igual para todos los municipios. Aquellos que hoy en día presentan una **población más joven, seguirían con un cierto incremento de población, mientras que los de población más madura acentuarían su tendencia con pérdidas de población netas.**

En el Anexo II, tablas 5,6,7,8 y 9, se recogen los siguientes datos:

Se cuantifica en **67.000 personas la reducción de la población para el año 2033**, en el Área de BP y en 11.000 la reducción del número de hogares. En el caso de **Barakaldo, esta reducción se cifra en 6.461 personas, una reducción de 1906 hogares y 1421 familias.**

En respuesta a la aportación nº7 al Avance de la Revisión de las DOT, presentada por la Asociación de Municipios Vascos EUDL el 17/03/2017, el informe de la Dirección de Planificación Territorial, Urbanismo y Regeneración Urbana del Gobierno Vasco, señala:

*“El esperado descenso de población del área funcional y su envejecimiento constituyen **un gravísimo problema** del Bilbao metropolitano, al que deberá hacerse frente. Aunque aquí resulte más acusado, el efecto de esta **“bomba demográfica”** es común a Bizkaia, a la CAPV y al resto de las comunidades autónomas del Estado. El panorama se complica con los efectos de la pandemia de la Covid-19 tras la difícil salida de la crisis de 2007 y la **creciente edad de emancipación de los jóvenes por el paro juvenil, la precariedad laboral, los bajos salarios iniciales y la dificultad de acceso a la vivienda.**”*

Además de lo expuesto, apuntamos otros datos de interés, recogiendo diversas fuentes (PTP, INE, EPA, Lanbide, Plan de Movilidad Municipal 2016), para valorar la posible evolución de la demanda de vivienda en Barakaldo:

Número de defunciones, en el período 2015-2020: 6.751

Número de nacimientos, en el mismo período: 4.629 (-2122)

Tasa bruta de mortalidad: 11,33 %

Tasa bruta de natalidad: 8,1 % (Tasa de reposición negativa)

Porcentaje de paro (noviembre de 2021): 13,20 % (Similar al de Margen Izquierda. Menores de 35 años: 40%). CAV: 9,9%

Renta personal de mayores de 18 años: 16.093 euros (CAV: 22.601)

Media de edad: 45,89 años

Índice de envejecimiento (mayores de 65 años): 22,79%

Índice de sobre-envejecimiento (mayores de 75 años): 11,78 %

Densidad poblacional total: 3949 h/km². Densidad urbana: 14219 h/km², superándose en varios barrios los 35.000 h/km².

VIVIENDA DESHABITADA

El PTP la cuantifica en 2692, Desde el Ayuntamiento de Barakaldo anunciaron, en 2019, la realización de un estudio al respecto, si bien, en rueda de prensa, anunciaron que **podrían superar las 3000.**

INE (2021): **Número total de viviendas deshabitadas** en los municipios de Barakaldo, Sestao, Portugalete, Santurtzi, Trapagaran, Getxo, Erandio, Bilbao: **20.897.**

*“El Ayuntamiento de Barakaldo aplicará un recargo del 40% en el impuesto del IBI de **los pisos vacíos, que son un total de 3.125**, según el padrón municipal a 1 de enero de 2017. El Consistorio ha comenzado ya a enviar la información del recibo a estos hogares, tal y como se comprometió en el pasado pleno, cuando se aprobó la Ordenanza de Tasas y Precios Públicos de 2017. El objetivo del recargo es potenciar el alquiler de su primera vivienda a jóvenes de la localidad.*

En Barakaldo, la vivienda vacía representa un 6,8% del total de las que pagan IBI, que son 45.343. Según ha explicado el equipo de gobierno ,...”

<https://www.elcorreo.com/bizkaia/margen-izquierda/barakaldo-remite-recargo-20171120161419-nt.html>

TAMAÑO MEDIO FAMILIAR

El PTP **reduce el tamaño medio familiar** para el año 2033, cifrándolo en **1,99 personas**. Aplicando el tamaño medio familiar previsto para 2033, a la reducción poblacional, el resultado sería – **3246 viviendas**.

Sumando esta cifra a la de vivienda deshabitada señalada en el PTP, ambos conceptos alcanzan las 5938 **viviendas**.

Las **Necesidades Residenciales** en Barakaldo, sin CMT, para el período: 2018-2026, propuesta en el PTP es de 2269 **viviendas**. Si se aplicara el factor de esponjamiento propuesto (2,20), la cifra se eleva a 4992 viviendas, aproximadamente 1000 menos que la suma de vivienda deshabitada y reducción por tamaño familiar. En cualquier caso, como indicaremos a continuación, el factor de esponjamiento debiera ser 1, al objeto de corregir lo indicado en las DOT.

Este escenario, plantea las siguientes hipótesis de trabajo:

La construcción de más viviendas, per se, **no ha servido para corregir el descenso poblacional**, como ha quedado claro con el PGOU. Sí, en cambio, para incrementar el parque de vivienda vacía, por falta de demanda o por cambio de vivienda.

El envejecimiento de la población, entre otras cuestiones, **aumentará el parque de vivienda vacía**, la necesidad de rehabilitación de viviendas, de zonas verdes y espacios libres y la demanda de servicios asistenciales (residencias, centros de día...).

Se trata de una población que, en su mayoría, ya dispone de vivienda, por lo que **no es un potencial demandante de vivienda nueva**.

El elevado índice de paro en menores de 35 años, la renta personal, así como la precariedad laboral, conllevará una mayor demanda de vivienda pública, sobre todo de alquiler, y una contracción en la demanda de vivienda privada nueva, con precios inalcanzables para la gran mayoría de este sector que, en teoría, sería potencial demandante.

La altísima densidad poblacional conlleva una merma en la calidad de vida: Falta de espacios públicos, de soleamiento y renovación de aire, contaminación, ruido, escasez de zonas verdes, problemas de accesibilidad, de transporte público... La salvaguarda de los suelos rurales-naturales, imposibilita un crecimiento urbano hacia este espacio, por lo que, la construcción de nuevos desarrollos de viviendas en el núcleo urbano, conllevará un aumento de la citada densidad, imposibilitando operaciones de cirugía urbana que permitan habilitar espacios en el colmatado casco urbano, al objeto de aumentar la calidad de vida de sus residentes.

Sin embargo, omitiendo esta realidad, ni las DOT, ni el vigente PTP, ni el PGOU de Barakaldo, ni la actual propuesta de revisión que se plantea para el PTP (aunque reconoce la desproporción de las cifras de viviendas manejadas en los citados

documentos y las corrige, en parte), obedecen a los objetivos y directrices que, teóricamente, persigue la presente revisión, manteniendo un modelo desarrollista que, no sólo no plantea soluciones al colmatado suelo urbano, sino que ocupa nuevos suelos, incrementando la densidad poblacional y reduciendo la capacidad futura del municipio para corregir la situación actual.

Al respecto, conviene recordar lo dicho por EUDEL:

Aportación nº7 al Avance de la Revisión de las DOT, presentada por la Asociación de Municipios Vascos EUDEL el 17/03/2017:

“...3. No resulta acertado dar continuidad a dinámicas que, en ocasiones, demandan un cambio de tendencia, bien para reducir el excesivo crecimiento de determinados municipios, bien para lo contrario, para no castigar a municipios que han contenido su desarrollo en los últimos años...”

*“...tal como señala el documento, la metodología de cuantificación residencial planteada aporta un esquema conceptual que servirá de referencia, con las adaptaciones y mejoras que se consideren oportunas en cada caso, para cuantificar la capacidad residencial que los diferentes Planes Territoriales Parciales deben realizar para los municipios de su ámbito. Como consecuencia, será dicho planeamiento territorial el que deberá analizar las **posibles correcciones** que en su caso sea necesario aplicar en determinados municipios para garantizar la consecución de los objetivos que dicho planeamiento establezca en materia residencial”.*

“...le corresponderá al planeamiento territorial de cada área funcional el análisis de la realidad de su territorio y la valoración del posible establecimiento de componentes de modelo en determinados municipios (con independencia de su escala), que den respuesta a las particularidades que surjan en cada caso”.

Cumplimiento de los criterios de las DOT por la propuesta de CMT del PTP:

*Debe aclararse que **no se trata de compensar los pasados crecimientos, sino de moderar dichos crecimientos con vistas al futuro, para corregir la tendencia desenfrenada del mercado inmobiliario***

En conclusión, hay que significar que el PTP en su escala de planificación debe dar respuesta a los desequilibrios territoriales. Para ello se utiliza el CMT, de acuerdo con las determinaciones establecidas por las DOT. El objetivo principal es frenar la dinámica de crecimientos desproporcionados.

Por su parte, en la **Memoria del Avance**:

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

En cualquier caso, parece necesario **orientar las propuestas** hacia la puesta en el mercado de la **vivienda vacía, la reconversión y la redensificación**, además de analizar la posible desclasificación de zonas de baja densidad.

Así mismo, en las DOT:

Artículo 10. – Directrices en materia de regeneración urbana.

c) Potenciar actuaciones de regeneración que permitan la **generación de nuevos espacios libres, en aquellas áreas que se encuentran congestionadas como consecuencia de una excesiva densidad edificatoria** o que carezcan de las dotaciones necesarias.

Esta posibilidad de corrección ya viene recogida en el PTP, por **razones de sostenibilidad**:

Al tratarse de un instrumento más cercano a la escala del área funcional, el PTP está en una situación más favorable que las DOT para **detectar mejor estos problemas y proponer soluciones más ajustadas** al necesario equilibrio territorial y supramunicipal. **Se trata de satisfacer la necesidad de vivienda de manera adecuada, sin ceder a la dinámica de la presión urbanística**, que puede conllevar el riesgo de la colonización imparable del escaso espacio natural disponible y la rápida transformación del paisaje rural.

En ese sentido, el PTP debe intentar corregir los desequilibrios detectados con las herramientas que le facilitan las directrices de cuantificación residencial de las DOT, porque, si no lo hiciera así, **podrían quedar en entredicho los objetivos de sostenibilidad plasmados en el documento, reducidos a un catálogo de buenas intenciones desmentidas por los hechos**.

Por su parte, en la MEMORIA de Aprobación Inicial del PTP:

6.3.3.7. Desarrollo de la infraestructura verde urbana

2. Objetivos

Mejorar la calidad del aire, contribuir a la regulación climática (sumidero de carbono, mitigación del efecto isla de calor...), fomentar el bienestar y la salud públicas (paseo, ocio y ejercicio, espacios de socialización, conexión con la naturaleza, reducción de picos de estrés...) son **aspectos que revisten gran importancia en el hábitat urbano en una sociedad cada vez más envejecida**

CONCLUSIÓN

En consecuencia, planteamos las siguientes **ALEGACIONES:**

1. Excesiva cuantificación residencial propuesta. Planteamos que el número de viviendas máximo para Barakaldo, sea el recogido en el documento de revisión como Necesidades Residenciales, para el período 2018-2026: 2269 viviendas.
2. Que, a la hora de cuantificar la capacidad residencial, se considere, como mínimo, el 70% de las viviendas deshabitadas señaladas en la presente revisión.
3. Que, el factor de esponjamiento, sea 1.
4. Que se oriente, el modelo urbanístico residencial, en el sentido planteado en los precitados art.10 de las DOT, Objetivo Estratégico de la Memoria del Avance y punto 6.3.3.7 de la Memoria de Aprobación Inicial.

4. ÁREAS DE CARÁCTER ESTRATÉGICO SUPRAMUNICIPAL. RÍA DE BILBAO

Inadecuada ubicación del área Lutzana-Burtzeña (PARQUE EMPRESARIAL BURTZEÑA) y, dado que no hay aprobación definitiva del planeamiento urbanístico correspondiente y la mayor parte de los terrenos son públicos, **plantearse una descalificación de los mismos y seguir los criterios recogidos en el propio PTP, en torno los Parques Fluviales y corredores ecológicos.**

JUSTIFICACIÓN

El proyecto Burtzeña Parkea tiene su origen hace más de 20 años. Desde entonces, tanto la percepción ciudadana, como el desarrollo normativo en materia urbanística y medioambiental, se ha incrementado considerablemente, afectando, de manera sustancial, al citado proyecto, lo que, necesariamente, debiera ser motivo suficiente para un replanteamiento del mismo, en relación con su ubicación. Entre otros condicionantes, destacamos:

- Ley 2/2006 de Suelo y Urbanismo del País Vasco, Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Ley Vasca de Aguas 1/2006.
- Directiva de Inundabilidad 2007/60/CE.
- RDL 2/2008, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo.
- Reglamento del Dominio Público Hidráulico 9/2008
- RD 903/2010 de evaluación y gestión de riesgos de inundación y Planes de gestión del riesgo de inundación
- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.
- Decreto 449/2013, de 19 de noviembre, por el que se aprueba definitivamente la Modificación del Plan Territorial Sectorial de Ordenación de los Ríos y Arroyos de la CAPV (Vertientes Cantábrica y Mediterránea).
- Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas. Decreto 90/2014, de 3 de junio, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la CAPV.
- Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.
- Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Así mismo, Evaluación de la vulnerabilidad y el riesgo de los municipios vascos ante el cambio climático (Gobierno Vasco - IHOBE 2019). Estrategia Vasca de cambio climático KLIMA 2050, Plan de Gestión del Riesgo de Inundación 2015-2021 (URA)

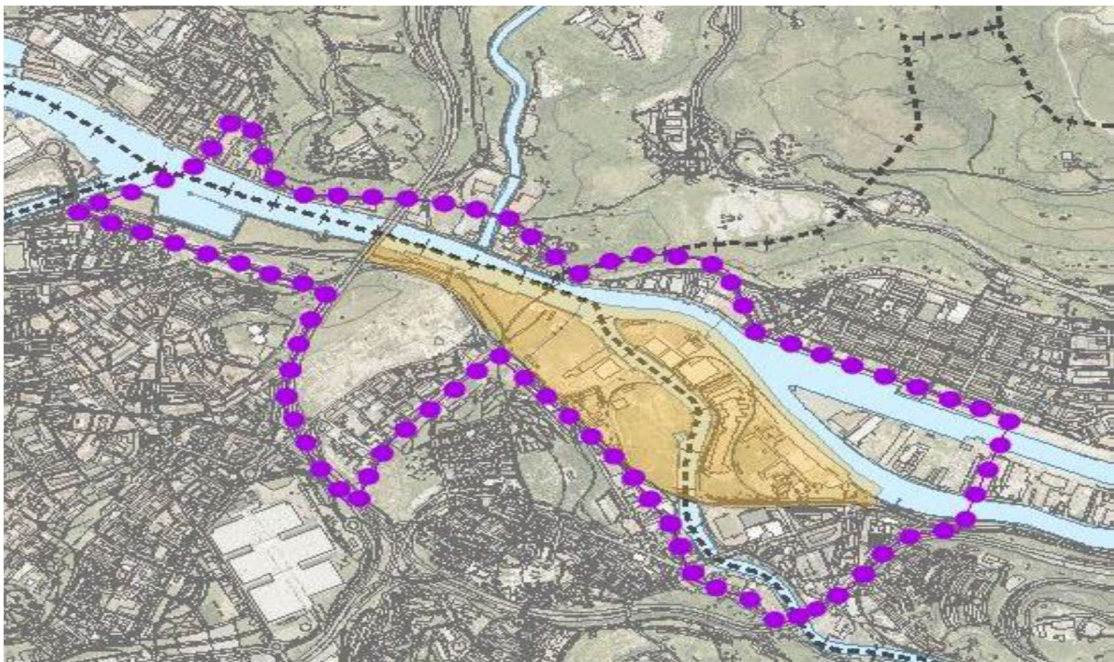
Además de los condicionantes anteriores, incluso, en la presente propuesta de revisión, se califica esta ubicación como muy problemática y contraria a los objetivos y directrices sobre inundabilidad y recuperación de cauces, como se expondrá seguidamente.

Consideramos más oportuno seguir los criterios recogidos en el propio PTP, en torno los Parques Fluviales y corredores ecológicos, lo que redundaría en una clara mejoría medioambiental, favoreciendo, así mismo, el acceso de la población a la ría, en consonancia con los objetivos estratégicos del modelo territorial de ordenación (Art. 11 de las Normas de Ordenación) y mejora ambiental (Artículo 25. Normas de Ordenación)

Así mismo, no hay aprobación definitiva del planeamiento urbanístico correspondiente y la mayor parte de los terrenos son públicos, por lo que podría plantearse una descalificación de los mismos.

Por otra parte, en Ezkerraldea y Meatzaldea, existe suelo suficiente y más apropiado para actividades económicas (ver Plan Estratégico Comarcal de Ezkerraldea-Meatzaldea 2030, del Gobierno Vasco y DFB) y, también, en el ÁREA FUNCIONAL DEL BILBAO METROPOLITANO, de acuerdo con la presente revisión.

Descripción del área en el PTP:



Plano de ubicación

ANEXO VIII. A LAS NORMAS DE ORDENACIÓN ÁREAS DE COMPATIBILIZACIÓN DE PLANEAMIENTOS

5. Área de compatibilización de planeamientos «Barakaldo-Bilbao» (zona Ría)

Área de compatibilización:

Se corresponde con el área de suelo urbano no consolidado industrial PERI-834 en Bilbao (pendiente de modificación puntual para adecuar el uso característico a las nuevas necesidades del mercado), el PERI 05 Lutzana-Burtzeña y el PERI 13 Basa en Barakaldo, ambos con uso terciario y ordenación pormenorizada pendiente de aprobar.

Ámbito de estudio para la compatibilización:

Criterios de ordenación:

- Uso global: **Mixto** (Actividades Económicas-Residencial, con un porcentaje para el primero $\geq 30\%$.)
- Superficie aproximada: 83,5 ha

En la ordenación pormenorizada deberán incorporarse, de acuerdo con los criterios y determinaciones, los siguientes elementos objeto de compatibilización y que superando el propio ámbito de compatibilización forman parte del mismo:

- Integración de **usos mixtos residenciales**, actividad económica innovadora y usos singulares o equipamientos de carácter metropolitano.

*Sin embargo, y en contradicción con lo anterior, **el propio PTP se enmienda a sí mismo, rechazando el uso mixto para Burtzeña Parkea**, debido a la problemática de los suelos contaminados, centrándose en la actividad económica.*

Anexo V Normas de Ordenación:

Área de Regeneración de Lutzana-Burtzeña

*Aunque desde una visión metropolitana se podría contemplar un área de renovación con usos mixtos, (residencia y actividad económica compatible) o incluso alguna oportunidad estratégica, dada su localización privilegiada, **los inconvenientes antes citados (barreras urbanísticas, contaminación, inundabilidad) lo desaconsejan.***

Objetivos de la Ordenación

*Desarrollar un nuevo parque empresarial. Se trata de la opción más plausible, ya que el uso de actividades económicas permite resolver o conllevar mejor los **problemas de barreras urbanísticas, de inundabilidad y de vecindad con empresa contaminante**; mientras que el uso residencial exige requisitos de **calidad del suelo más rigurosos y resulta más proclive a un entorno medioambiental pulcro y exento de cualquier tipo de riesgo.**”*

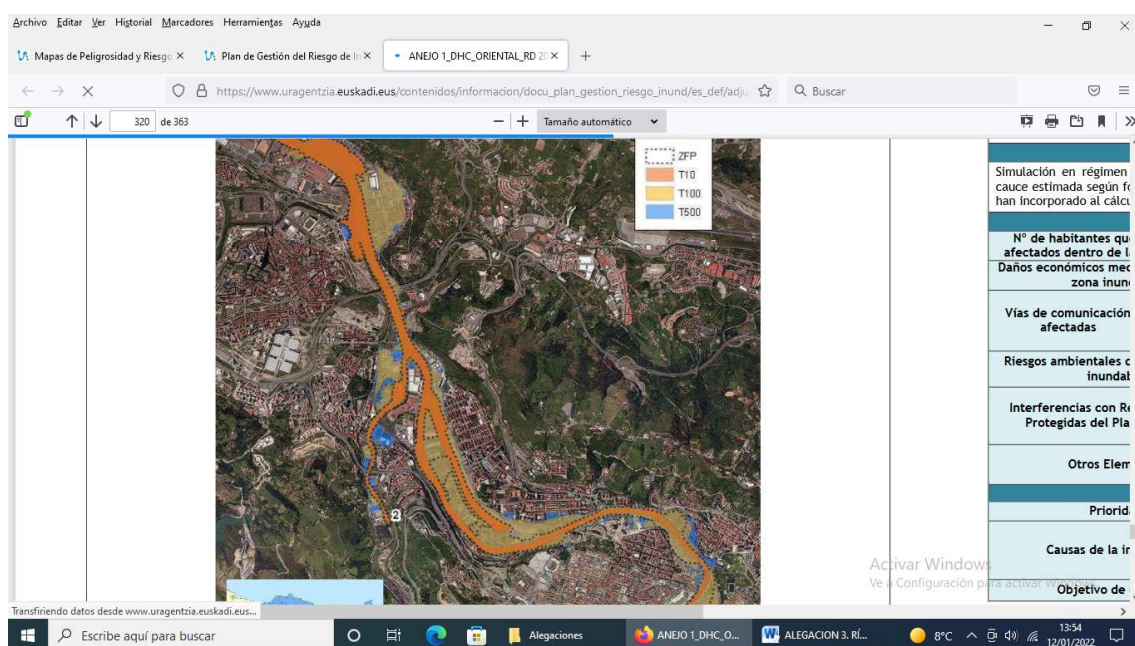
Al respecto, conviene recordar que, para la calificación como ARPSI de una zona, como es el caso, se tiene en cuenta el riesgo para personas y bienes.

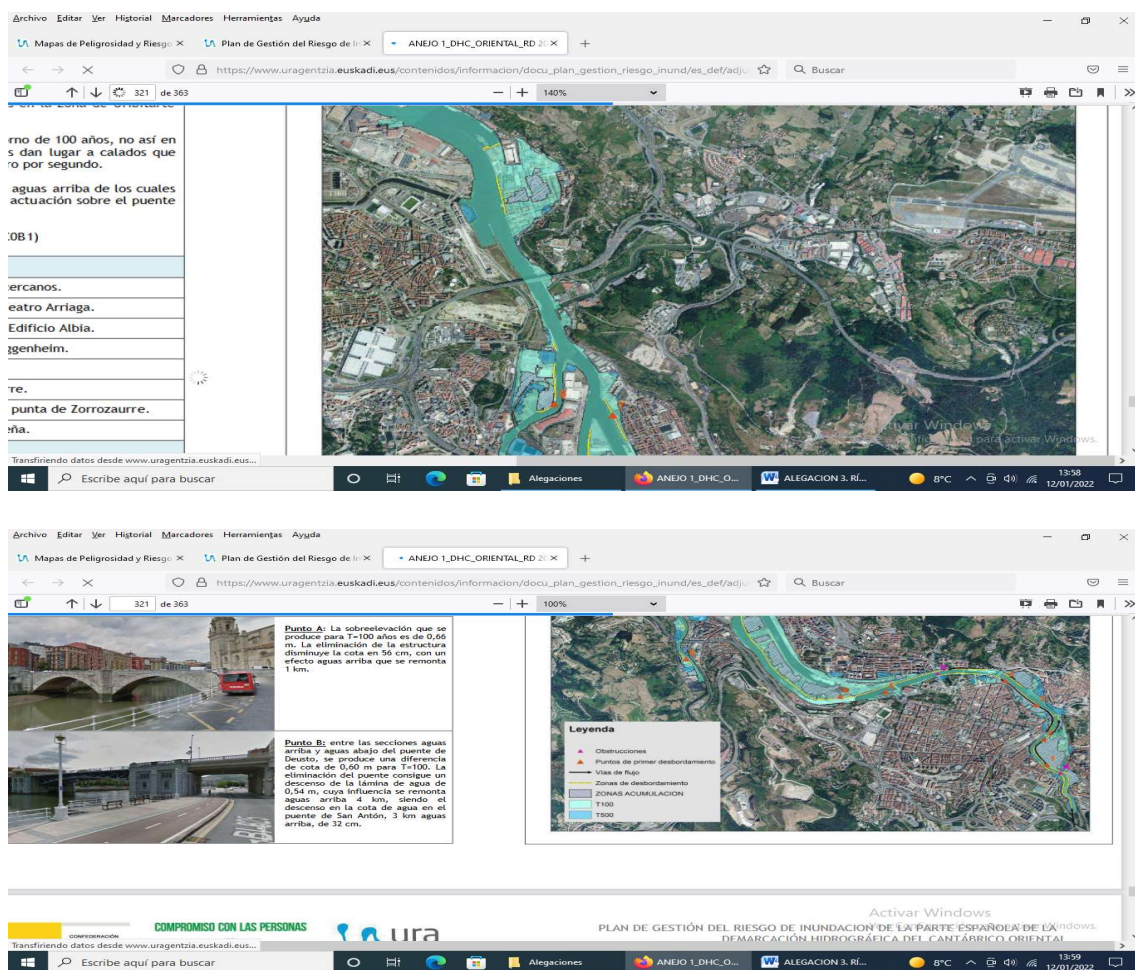
Por otra parte, la propuesta incorpora a este espacio terrenos de la antigua Sefanitro, ignorando las sentencias que pesan sobre el proyecto, en relación con los equipamientos y actividades económicas (**Sentencia 163/2009 del Tribunal Superior de Justicia del País Vasco, firme tras sentencia del Tribunal Supremo, de 29 de noviembre de 2012, en el recurso de casación 2362/2009**).

Descripción del área en el PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN 2015-2021 (URA):

*Los suelos ocupan una zona inundable, con un riesgo potencial significativo, de acuerdo con la información recogida en el PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN 2015-2021, de URA
(corresponde a la ARPSI ES017-BIZ-IBA-01).*

**Barakaldo 99,626 (2) BILBAO-ERANDIO /GALINDO/ALONSOTEGI
(ARPSI) ES017-BIZ-IBA-01 BILBAO- ERANDIO CIPV Nervión Ibaizabal,
Kadagua,Gobela, Udondo 19,38 Bizkaia Bilbao-Erandio Bilbao, Alzaga,**





Por consiguiente, se trata de un **Área con Riesgo Potencial Significativo** de Inundación. Riesgo que, el propio PTP, califica con la máxima puntuación (10).

Al respecto, **DECRETO 449/2013, de 19 de noviembre, por el que se aprueba definitivamente la Modificación del Plan Territorial Sectorial de Ordenación de los Ríos y Arroyos de la CAPV (Vertientes Cantábrica y Mediterránea).**

A.2. – *Ámbito de ordenación.*

*El ámbito de aplicación del presente PTS está constituido por el conjunto de las franjas de suelo de **100 metros de anchura situadas a cada lado de la totalidad de los cursos de agua** de la Comunidad Autónoma del País Vasco, tanto en su vertiente Cantábrica como en su vertiente Mediterránea, así como las franjas de suelo de 200 metros de anchura situadas en el entorno de sus embalses, lagos y lagunas.*

A.3. – *Cuestiones específicas de las rías y de los terrenos colindantes con el dominio público marítimo-terrestre.*

En el entorno espacial de las rías la aplicación de los criterios de ordenación de márgenes contenidos en el presente PTS se coordinará, en la forma que

corresponda, con la regulación derivada de la Legislación de Costas. La documentación gráfica del PTS se complementará de forma permanente y con **carácter vinculante** y superpuesto con las Líneas de Deslinde del Dominio Público Marítimo-Terrestre y de su servidumbre de protección establecidas en cada momento por la Demarcación de Costas en el País Vasco.

En tal sentido, además de las limitaciones que para los terrenos colindantes con el dominio público marítimo-terrestre impone la legislación de Costas y del procedimiento regulado en el Decreto 196/1997, sobre autorizaciones de uso en la zona de servidumbre de protección del dominio público marítimo-terrestre, serán de **obligado cumplimiento** las regulaciones derivadas del presente Plan.

En las márgenes de las rías, la ordenación se coordinará con el Plan Territorial Sectorial de Protección y Ordenación del Litoral de la CAPV aprobado definitivamente en los siguientes términos

- Sobre los Suelos Urbanos y Urbanizables vigentes se aplicarán igualmente las condiciones de ordenación definidas en el presente Plan.

B.1. – Zonificación y/o tramificación de las márgenes.

III.– Además de lo señalado en el punto anterior el planeamiento municipal deberá recoger sobre la **banda de 100 metros de anchura a cada lado de los cauces** los criterios definidos en este Plan Territorial Sectorial.

E.2.2. – Régimen general del suelo y actuaciones en las **áreas inundables**

1.– En los núcleos urbanos existentes, y en particular en las zonas incluidas dentro de las Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI) y cuando para la protección de personas y bienes sea necesaria la realización de actuaciones estructurales de defensa, el nivel de protección será el establecido, en su caso, por el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación para esa localidad. A falta de esta previsión, y con carácter general, se diseñará el encauzamiento para que **el núcleo urbano quede fuera de la nueva zona de flujo preferente y, si fuera posible, fuera de la zona inundable con periodo de retorno de 100 años.**

E.2.3. – Régimen específico del suelo y actuaciones en las áreas inundables incluidas dentro de la zona de flujo preferente.

1.– Como criterio general los ámbitos fluviales adscritos a **las zonas de flujo preferente deberán preservarse de usos urbanísticos intensivos, ocupaciones edificatorias y elementos infraestructurales, salvo los inherentes al medio fluvial.**

Debe procurarse, excepto manifiesta inviabilidad, que el nuevo ámbito quede **fuera de la zona de flujo preferente y con la urbanización a cota superior a la de la avenida de 100 años de periodo de retorno y, preferentemente, a la de**

500 años. Si se produce tal manifiesta inviabilidad, los usos residenciales se situarán, en todo caso, por encima de la cota de inundación de periodo de retorno de 500 años.

2.– El régimen general de los usos del suelo en las áreas inundables incluidas dentro de la zona de flujo preferente será el siguiente:

(Zona de Flujo Preferente: es la zona constituida por la unión de la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas, o vía de intenso desagüe, y de la zona donde, para la avenida de 100 años de periodo de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y bienes, quedando delimitado su límite exterior mediante la envolvente de ambas zonas)

– Con carácter general **no podrán ser autorizados:**

2) **Nuevas edificaciones, cualquiera que sea su uso.**

5) **Rellenos de todo tipo**, acopios de materiales de cualquier tipo de residuo, máxime cuando ocasionen una reducción significativa de la sección de desagüe, cuando puedan ocasionar la contaminación o degradación del Dominio Público Hidráulico o puedan flotar o ser arrastrados provocando la obstrucción de obras de drenaje, puentes, etc...

3.– Con **carácter excepcional** y sin perjuicio de lo que en el momento de su aprobación establezcan los futuros Planes de Gestión del riesgo de inundación, en la Zona de Flujo Preferente se podrán admitir nuevos aprovechamientos urbanísticos en aquellos suelos que, a la entrada en vigor del RDL 2/2008, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo, se encuentren en la **situación de urbanizado** definida por esa misma Ley del Suelo en su artículo 12.3, siempre y cuando se trate de alguno de los siguientes supuestos:

a) Solares con medianerías de edificación consolidada a uno o ambos lados y/o solares aislados completamente insertos en el interior del suelo urbanizado preexistente.

b) Ámbitos urbanos de edificación obsoleta en los que resulte viable afrontar operaciones de reconversión urbana integral, con o sin cambio de uso, con las que se consiga la mejora de las condiciones de inundabilidad, mediante la eliminación de obstáculos hidráulicos, la ampliación del cauce fluvial y/o la optimización general de las condiciones de drenaje de la zona, y con cuya realización se garantice que no se incremente de manera significativa la inundabilidad del entorno (elevación de la lámina de agua superior a 10 cm para la avenida de 500 años de periodo de retorno).

PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN 2015-2021 (URA)

Anejo 2 – Descripción del Programa de Medidas

1 Introducción

Principios generales:

*En la regulación hidráulica de los ámbitos fluviales urbanos se deberá diferenciar, por tanto, entre la **zona de flujo preferente**, en la que se deberá adoptar una estrategia sustancialmente **proteccionista y restrictiva**, y el resto de las zonas inundables, en las que no se deben excluir de entrada, en determinadas condiciones, las posibles intervenciones edificatorias.*

*- Conseguir una reducción, en la medida de lo posible, del riesgo a través de la **disminución de la peligrosidad para la salud humana, las actividades económicas, el***

***patrimonio cultural y el medio ambiente en las zonas inundables** ya que una adecuada gestión de los usos en la zona inundable proporciona, por un lado, las condiciones para que las llanuras aluviales puedan ejercer su función en la laminación de avenidas, para el aumento de la capacidad de retención de agua en el*

suelo, etc., y por otro, el espacio necesario para la ejecución de medidas de protección.

***La ordenación del territorio es quizá el enfoque más eficaz para prevenir el incremento en el riesgo de inundación**, o en su caso reducirlo, de una forma sostenible, mediante el control de los usos y el establecimiento de criterios para el desarrollo de las distintas actividades en las zonas potencialmente inundables.*

***Adaptación** progresiva del planeamiento urbanístico a las determinaciones y criterios de los planes de gestión del riesgo de inundación.*

*Actuaciones de **relocalización o retirada de actividades vulnerables** en las zonas inundables que, como resultado de la revisión y actualización de los planes urbanísticos, se consideren necesarias.*

Costes y beneficios generales de la medida

*Los beneficios de la ordenación del territorio y de los criterios que mejoran la seguridad de bienes y personas en las zonas inundables se ponderan en términos, tanto de la reducción de daños en caso de un eventual episodio de inundación, (**menores cuantías pagadas por la indemnización de los daños, mayor rapidez de evacuación y mayor facilidad para las autoridades de protección civil en las tareas de recuperación**), como de la protección y*

conservación del dominio público hidráulico que, gracias a la ordenación de usos, queda libre de determinadas presiones que menoscaban su buen estado.

Por otro lado, la protección de las llanuras de inundación derivada de la aplicación de la normativa sobre usos del suelo en zona inundable, que **limita significativamente la posibilidad de acometer rellenos que reduzcan la capacidad de la laminación natural del río debe considerarse como una actuación clave para contribuir al no empeoramiento del riesgo de inundación actual a través del mantenimiento de los caudales punta.**

Los beneficios son múltiples ya que la mejora que se consigue en funcionamiento de los ríos sirve al objetivo de mejora del estado y prevención del deterioro de las masas de agua conforme a la Directiva Marco del Agua garantizando también la provisión de bienes y servicios a la sociedad, **incluyendo la disminución de los daños esperables por inundación.**

La Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, incluye en el art. 3 (y concordantes del Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas), la clasificación de los **bienes de dominio público marítimo-terrestre estatal, entre los que se incluyen la ribera del mar y de las rías, el mar territorial y las aguas interiores, con su lecho y subsuelo y los recursos naturales de la zona económica y la plataforma continental.**

Estrategia de Cambio climático 2050 del País Vasco. Klima 2050

Para alcanzar esta Visión a 2050, la estrategia identifica las siguientes cinco premisas como **condiciones esenciales** a tener en cuenta en la política de cambio climático:

1. Integrar la mitigación y adaptación al cambio climático en la planificación pública

La estrategia define los siguientes **objetivos**:

Objetivo 2.- Asegurar la resiliencia del territorio vasco al cambio climático.

Las 9 metas son las siguientes:

M3. Incrementar la eficiencia y la resiliencia del territorio.

M7. Anticipándonos a los riesgos.

M9. Administración pública vasca responsable, ejemplar y referente en cambio climático.

En atención a lo anterior, el PTP establece y define las **siguientes condicionantes superpuestos de riesgos naturales y el cambio climático**:

a) Áreas Inundables

4.3.3.2. Áreas inundables

*Se consideran **suelos afectados por riesgo de inundación en el período de retorno de 10, 100 y 500 años**, a los correspondientes según la delimitación recogida en la web de la Agencia Vasca del Agua (en adelante URA) y **especialmente** las zonas incluidas dentro de las **Áreas con Riesgo Potencial Significativo** de Inundación (en adelante **ARPSI**).*

*Por último, este condicionante está motivado por el alto valor edafológico de estos ámbitos en el hábitat rural y con base en el **principio de precaución** ante los efectos del cambio climático derivados de la variabilidad climatológica y, más concretamente, de la modificación del régimen de precipitaciones pluviométricas en el hábitat urbano según se indica en el apartado 11.1.2 Vulnerabilidad y riesgo al cambio climático en el Bilbao Metropolitano de esta memoria.*

2. Objetivos específicos

*En este sentido debido a la, por ahora, falta de previsión de los escenarios de inundabilidad en relación con el cambio climático y siguiendo el **principio de cautela**, este PTP se propone como **objetivo evitar una mayor exposición de las personas al riesgo de inundación**, por lo que, de manera adicional a las especificaciones del PTS de Ríos y Arroyos, **SE PROHÍBE que los nuevos desarrollos urbanísticos se ubiquen dentro de los periodos de recurrencia de 10 y 100 años. Como recomendación, se hace extensivo al periodo de recurrencia de 500 años.** Hay que tener en cuenta que el riesgo de inundación en la costa, en el estuario y en los afluentes del cauce bajo de la Ría se incrementará en los próximos años, debido al ascenso del nivel del mar por efecto del cambio climático previsto en los escenarios estudiados a medio plazo.*

En el **Anexo V de las Normas de Ordenación**, se incide en esta cuestión:

*La delimitación del PERI-05, de 18,2 ha, deja fuera una superficie de 3 ha, correspondiente al PERI-13, ocupada por BASA (Bilbaína de Alquitranes S.A.) **empresa colindante muy contaminante** que supone una **barrera urbanística**. Por otro lado, dicha barrera se acrecienta por el trazado del ferrocarril Bilbao-Santurtzi. De acuerdo con la última información recabada, hay que considerar la permanencia a largo plazo de las vías de ADIF. Por último, gran parte del ámbito está afectado por las manchas de **inundabilidad**. Estas cuestiones*

deberán ser tenidas en cuenta en el planeamiento que desarrolle la ordenación de este ámbito.

Artículo 41:

2. Directrices

*b) Como directriz general los ámbitos fluviales adscritos a las **zonas de flujo preferente deberán preservarse de usos urbanísticos intensivos, ocupaciones edificatorias y elementos infraestructurales**, salvo los inherentes al medio fluvial.*

*e) Se adoptarán políticas para la gestión del riesgo de inundabilidad basadas en la combinación de medidas estructurales en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo, y **medidas no estructurales, con la regulación y limitación de los usos del suelo en zonas inundables**, teniendo en cuenta dos premisas: la peligrosidad del evento o inundabilidad, y la condición básica de suelo sobre el que se pretende actuar, rural o urbanizado.*

Artículo 109

b) Inundación:

*Se considera que forman parte de los municipios y ámbitos territoriales supramunicipales con **mayor riesgo a este impacto** aquellos en los que se localizan zonas inundables en el periodo de retorno de 500 años y/o **delimitaciones de las ARPSI** (cita Barakaldo)*

Artículo 110. Directrices para el análisis de los efectos del cambio climático

*Se recogen las directrices de **obligado cumplimiento**:*

*1. Los municipios y ámbitos territoriales supramunicipales **con mayor riesgo a los impactos considerados prioritarios** son los siguientes:*

a) Ola de calor (afección a la salud humana):

Barakaldo, Barrika, Basauri, Berango, Bilbao, Erandio, Getxo, Leioa, Muskiz, Ortuella, Portugalete, Santurtzi, Sestao, Sondika, Trapagaran.

b) Inundación:

*Se remite al artículo 41, de las presentes Normas de ordenación y al plano nº4 **Condicionantes** superpuestos de riesgos naturales y el cambio climático. **Áreas inundables.***

*Se considera que forman parte de los municipios y ámbitos territoriales supramunicipales **con mayor riesgo a este impacto** aquellos en los que se*

localizan **zonas inundables en el periodo de retorno de 500 años y/o delimitaciones de las ARPSI.**

c) **Subida del nivel del mar** sobre el medio urbano y el litoral:

- **Ámbito de carácter estratégico supramunicipal de la Ría de Bilbao:** **Barakaldo**, Bilbao, Erandio, Getxo, Leioa, Portugalete, Santurtzi, Sestao.

Memoria:

4.3.3. Condicionantes superpuestos de riesgos naturales y el cambio climático

4.3.3.1. Introducción y definición

Las DOT establecen que los condicionantes superpuestos **limitan o condicionan el régimen de usos** establecido para cada categoría de ordenación del medio físico estableciendo dos tipos: condicionantes superpuestos de infraestructura verde, según el apartado anterior, y condicionantes superpuestos de **riesgos naturales y el cambio climático.**

Sobre la posibilidad de recalificación de estos terrenos, habrá que recordar lo expuesto en las **Normas de Ordenación:**

*La posibilidad de que algunos de los suelos incluidos en estos espacios **no se desarrollen** según lo previsto en el planeamiento vigente, sea por razones de insuficiencia de las infraestructuras existentes, dada la sobrecarga de la red viaria actual, sea por **dificultades de gestión, falta de viabilidad económica, o problemas de inundabilidad, de contaminación, etc.**, no invalida su condición de espacio relevante, que se debe también a su situación estratégica o su capacidad potencial. En tales casos, las distintas administraciones públicas deberán colaborar para la resolución de estos problemas, **o bien prever alternativas de planeamiento** con diferente intensidad de uso o mezcla de estos. **En caso extremo, podría plantearse su descalificación total o parcial y su renaturalización en el marco de las directrices de la infraestructura verde urbana.***

*Esta actuación puede colegirse de la propuesta para el **Área de Regeneración de la Ribera Industrial de Sestao:***

OBJETIVOS DE LA ORDENACIÓN

En cambio, si en un futuro las instalaciones y la actividad industrial actual fueran objeto de transformación, entonces la ordenación debería favorecer en lo posible el acceso de la población al frente del agua y restablecer la continuidad de los recorridos peatonales y ciclistas y de la infraestructura verde a lo largo del borde de la Ría.

Corredores ecológicos y Parques Fluviales

Opción a considerar, a tenor de lo expuesto. Por otra parte, no parecen conciliables el desarrollo de medidas de recuperación naturalística de la ría, espacios de esparcimiento y ocio, con edificios industriales, aparcamientos, perímetros de seguridad (acceso a instalaciones...), etc.

A nuestro juicio, debiera optarse por una u otra opción. La ubicación de un parque empresarial, sin usos mixtos, además de contradecir los objetivos de utilización de suelo del PTP, presenta, como se ha expuesto, una gran problemática que no existe en la propuesta de potenciar la regeneración de la ría, los corredores ecológicos y Parques Fluviales, de acuerdo con lo que el propio PTP recoge.

Memoria:

11.3.1. Descripción:

*El Área abarca parte de los municipios localizados en las márgenes izquierda y derecha (Bilbao, Erandio, Leioa, Getxo, Barakaldo, Sestao, Portugalete y Santurtzi). **Se trata de una zona muy urbanizada con predominio de usos residenciales con altas densidades de población**, donde persisten aún zonas con actividad portuaria (al margen del puerto exterior) así como gran cantidad de vestigios de la actividad minera que se desarrolló en la comarca durante el siglo XX.*

*En las últimas décadas las actividades económicas apoyadas en la Ría han ido desapareciendo y los usos portuarios se han ido trasladando al Abra, al tiempo que la ciudad se abría hacia el curso fluvial, descubriendo **nuevos espacios y frentes urbanos próximos a la lámina de agua propicios para el esparcimiento y recreo ciudadanos**.*

***La recuperación de la Ría es un objetivo prioritario del PTP**, que debe concitar los esfuerzos de las diferentes administraciones, requiriendo el consenso entre ellas para que las distintas actuaciones se coordinen entre sí. En los últimos años, con la desaparición de actividades industriales que históricamente se habían emplazado junto a la Ría, se han desarrollado distintos proyectos por parte de los distintos municipios y propietarios de suelo, que deben coordinarse en una estrategia común para reforzar el papel de la Ría como eje central del área metropolitana.*

11.3.2. El Bulevar de la Ría

*En general, **debe fomentarse el acceso a los bordes de agua de La Ría de los habitantes** del área metropolitana para su **uso y disfrute**. Para ello hay que **aumentar y mejorar la calidad de los espacios de estancia**, con la creación de nuevos **parques de ribera** y la plantación abundante de arbolado de diversas*

*especies, en una actuación conjunta de carácter supramunicipal que tenga continuidad en ambos márgenes. También deberá contemplarse la redacción de **planes de acción paisajística** para la mejora de estos aspectos, la recuperación del humedal de Lamiako, la **restauración de las márgenes**, la continuidad de la vegetación y del césped, así como la utilización de pavimentos permeables que favorezcan el drenaje y prevengan las inundaciones, etc.*

*Para ello las distintas administraciones deberán colaborar en la configuración del futuro de este espacio común del Bulevar de la Ría, **favoreciendo la apertura de parques de ribera**, de itinerarios y recorridos longitudinales y transversales, así como de vistas y perspectivas cruzadas, para realzar su carácter de paisaje emblemático de Bizkaia.*

11.3.3. Objetivos

***Favorecer y materializar la conexión de la infraestructura verde integrada por los corredores ecológicos y los parques metropolitanos.** Específicamente, consolidar la **conexión de los corredores ecológicos con el hábitat urbano** mediante los **corredores de enlace** y garantizar la conectividad ecológica en las áreas de conflicto.*

- Incorporar orientaciones en relación con los efectos del cambio climático y las medidas a adoptar para fomentar la mitigación y la adaptación al cambio climático, haciendo frente a los impactos derivados de las olas de calor, **las inundaciones y subida del nivel del mar.***
- Dar continuidad a los procesos de regeneración urbana desarrollados a lo largo de la ría desde Bilbao hasta el Abra exterior.*
- Dar continuidad a la infraestructura verde urbana con alineaciones de arbolado y **parques de ribera y facilitar el acceso público a los bordes de agua.***

Así mismo, en **las Normas de Ordenación:**

Artículo 25. Categoría de Mejora Ambiental

1. Introducción y definición

*Se incorporan las áreas de Mejora Ambiental definidas por los siguientes PTS de la CAPV: **PTS de Ríos y Arroyos**, Agroforestal, de Protección y Ordenación del Litoral y de Zonas Húmedas.*

2. Directrices

*b) La ordenación de estas áreas priorizará la transformación de las mismas, **reconduciendo la situación actual hacia estados más cercanos a su potencialidad ecológica***

Anexo V de las Normas de Ordenación:

Corredores ecológicos, en particular lo relativo al Corredor Urbano Supramunicipal (art. 38 de la Normativa).

Infraestructura verde urbana (art. 40 de la Normativa).

Artículo 38. Corredores Ecológicos:

2. Directrices:

a) *El planeamiento urbanístico municipal **garantizará el mantenimiento y la consolidación de la conectividad ecológica** de los elementos prioritarios de la infraestructura verde en el área funcional. Para ello **incorporará los corredores ecológicos** pudiendo ajustar de forma justificada, y en atención al SIGPAC, la delimitación propuesta.*

b) *La ordenación de los corredores se desarrollará normativamente de manera que limite la plantación de especies arbóreas exclusivamente a las definidas como **bosque autóctono** según el apartado 4.2.3.1.a de la memoria del Presente PTP garantizando, de este modo, la aplicación de medidas de gestión forestal tendentes a la recuperación de los bosques autóctonos. Lo anterior incluye la **recuperación de los bosques de riberas en los corredores en ámbitos fluviales.***

Artículo 40. Infraestructura verde urbana

1. Definición:

*La Infraestructura verde **urbana conecta con las infraestructuras verdes (y azules) de escala superior** definidas en suelo no urbanizable en los anteriores apartados.*

2. Directrices:

*En el diseño de la infraestructura verde urbana se prestará especial atención a la **puesta en valor y renaturalización de los cursos fluviales, como parte de la red de corredores ecológicos (infraestructura azul).***

Por su parte, en la **Memoria:**

4.3.2.4. Definición de cada condicionante superpuesto de infraestructura verde

c) **Parques Metropolitanos y Parques Fluviales**

A los efectos del presente PTP, los Parques Metropolitanos y los Parques Fluviales comprenden los sistemas de espacios libres de escala metropolitana vinculados a un ámbito geográfico supramunicipal y de incidencia comarcal

Los parques metropolitanos **actúan prioritariamente como elementos de conexión ecológica entre los corredores ecológicos y el hábitat urbano y, junto con lo anterior, presentan la vocación de acoger sistemas de espacios libres y equipamientos.**

Los parques fluviales presentan las mismas características presentadas anteriormente para los Parques Metropolitanos estando en este caso ubicados en cursos fluviales que, si bien no cuentan con la condición de corredores de enlace fluvial, tienen una **situación geográfica relevante en la materialización de la infraestructura verde en el área funcional.**

Los Parques Fluviales definidos por el presente PTP son los **siguientes:**

- **Galindo**
- **Kadagua**
- **Bajo Nervión**

f) Corredores ecológicos

3. Definición y criterios

Posibilitar y favorecer la conectividad ecológica de los siguientes elementos de la infraestructura verde:

Parques Metropolitanos y **Parques Fluviales** propuestos por el PTP.

Se delimita, finalmente, el corredor urbano supramunicipal, eminentemente fluvial, que pese a pertenecer a la infraestructura verde urbana cuenta con una **importancia supramunicipal** y es necesaria una ordenación coordinada a su paso por los diferentes municipios.

6. Ordenación del Corredor Urbano Supramunicipal

El Corredor Urbano Supramunicipal (C.U.S) es un **corredor de enlace** que, con carácter supramunicipal, conecta los corredores ecológicos con la infraestructura verde urbana desarrollándose principalmente **dentro del hábitat urbano.**

- C.U.S.01 Corredor Urbano Supramunicipal de la Ría de Bilbao.

Se desarrolla en el **entorno de la ría**, entre el puente de la Salve en Bilbao y la desembocadura de la ría en el Abra, a lo largo de los municipios de Bilbao, **Barakaldo**, Sestao, Portugalete, Santurtzi, Erandio, Leioa y Getxo.

Tiene por objetivo mejorar la **conectividad ecológica en ambas márgenes**.

Normas de Ordenación:

Artículo 109

3. Promover la infraestructura verde y las soluciones basadas en la naturaleza como medida de adaptación al cambio climático, así como regenerar los ecosistemas y naturalizarlos para mantener la resiliencia del territorio.

4. Promover la permeabilización y la incorporación de vegetación en los espacios públicos. Fomentar las infraestructuras verdes y las soluciones basadas en la naturaleza en aquellos ámbitos urbanos susceptibles de sufrir inundaciones y estrés térmico, en particular por el efecto isla de calor.

Memoria del PTP, 4. MEDIO FÍSICO E INFRAESTRUCTURA VERDE

Categorías de ordenación

Especial Protección:

*Áreas de **protección de aguas superficiales**:*

*El PTP propone la concepción de esta categoría como un **sistema fluvial integral**, en este sentido, se define sobre el ámbito físico de los ríos y arroyos que conforma la red hidrográfica del Área Funcional e incorpora todas las zonas húmedas identificadas en el territorio. De esta forma se protege la red de drenaje superficial, incluyendo los cauces y sus **riberas** con las dimensiones establecidas en el PTS de Ordenación de Ríos y Arroyos de la CAPV según el orden de magnitud de cada uno de los tramos y las rías y humedales inventariados por el PTS de zonas húmedas (se ha trabajado sobre la capa de ríos de URA, tramificándolos según la componente hidráulica para poder establecer los retiros en cada nivel).*

*El ámbito físico de esta categoría queda por un lado delimitado sobre toda la red hidrográfica perteneciente a las cuencas del Mercadillo, Galindo, **Kadagua**, **Nervion**, Ibaizabal, Butrón, Asua, Gobela, Andrakas y Merdeka.*

Orientaciones para la planificación:

El criterio para la actuación en estas zonas es el de mejorar la regulación de los ciclos hidrológicos, así como la recuperación y conservación de la calidad

ecológica de los ríos, regatas y zonas húmedas, en cumplimiento de los objetivos de la Directiva Marco del Agua.

*La ordenación de los usos y actividades pretende **evitar la ocupación o alteración de los cauces y riberas**, de forma que sea posible **minimizar los daños derivados de los episodios de crecida e inundaciones**.*

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

*Del Objetivo estratégico 1 se deducen los siguientes **Objetivos** para el Modelo del medio físico:*

e) Avanzar en la mejora ambiental de las áreas degradadas en el territorio

- *Gestionar el **ecosistema fluvial de un modo integral** con el fin de mejorar la regulación de los ciclos hidrológicos, así como la **recuperación y conservación de la calidad ecológica** de los ríos, regatas y zonas húmedas.*

En esta revisión del PTP, se afirma que *“La revisión del PTP de Bilbao Metropolitano constituye la primera experiencia de revisión de un PTP en la CAPV que integra **de manera efectiva el cambio climático en el proceso de planificación**, en coherencia con las premisas de la Estrategia de cambio climático 2050 del País Vasco.”*

Persistir en un modelo caduco de planificación (recordemos que se trata de un proyecto de hace más de 20 años, heredero de unos cánones ajenos a lo afirmado en el párrafo anterior), está muy lejos de la efectividad aludida y del cambio de paradigma hacia modelos más sostenibles que se plantea en la presente revisión.

Al respecto, traemos a colación el Art 2. de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre del patrimonio natural y biodiversidad, que, en su apartado f) determina *“la **prevalencia de la protección ambiental sobre la ordenación territorial y urbanística y los supuestos básicos de dicha prevalencia.**”*

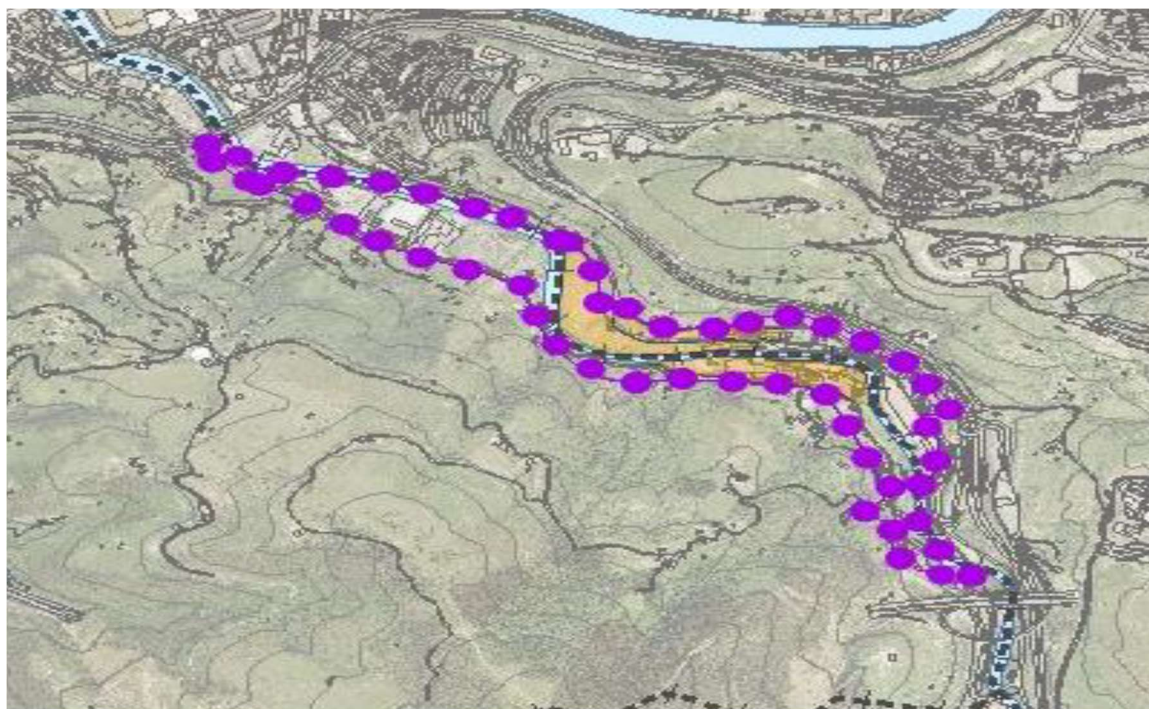
5. ANEXO VIII. A LAS NORMAS DE ORDENACIÓN ÁREAS DE COMPATIBILIZACIÓN DE PLANEAMIENTOS

“Zona Kadagua”, inadecuada ubicación para actividades económicas, por lo que debiera ser contemplada como un área a recalificar y renaturalizar para su integración efectiva dentro de la red de parques fluviales y corredores ecológicos.

JUSTIFICACIÓN

Descripción del área en el PTP

6. Área de compatibilización de planeamientos «Barakaldo-Bilbao» (zona Kadagua)



Mapa de ubicación

Área de compatibilización:

Se corresponde con ámbitos recogidos en los respectivos planeamientos como suelo urbano productivo que a día de hoy no se han desarrollado, tanto en Bilbao como en Barakaldo.

El ámbito de este plan estaría centrado en la zona ocupada principalmente por la empresa Profusa, que ocupa suelos situados tanto en Bilbao como en Barakaldo (al otro lado del Cadagua) y que tras el cese de su actividad han quedado sus terrenos e instalaciones (principalmente situados en Barakaldo) en desuso.

Se trata de un suelo afectado por el riesgo de inundabilidad así como por la legislación de Costas, contando con deslinde definitivo en 2008 del dominio público marítimo terrestre. Asimismo, presenta afecciones por infraestructuras de transporte tanto ferroviario como viario.

Criterios de ordenación:

- Uso global: Actividad Económica*
- Superficie aproximada: 11,3 ha*

Este ámbito tiene necesidad de adecuar de forma conjunta su ordenación pormenorizada a la normativa sectorial que les afecta. Se plantea la puesta en valor del patrimonio industrial.

Al tratarse de suelos incluidos en el ARPSI ES017-BIZ-IBA-01, las razones para considerar inadecuada esta ubicación, se recogen en la **Tercera Alegación. ÁREAS DE CARÁCTER ESTRATÉGICO SUPRAMUNICIPAL. RÍA DE BILBAO**, a las que, por su relevancia, habría que añadir:

Decreto Foral de la Diputación Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Visón Europeo, Mustela lutreola (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas.

Artículo 4.

*El ámbito de aplicación del presente Plan será la totalidad de la red hidrográfica del Territorio Histórico de Bizkaia considerando como tal, **tanto el dominio público como su zona de servidumbre** definida en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.*

Dentro de este ámbito de aplicación se considerarán áreas de interés especial para el visón europeo los siguientes tramos fluviales:

Áreas de Interés Especial para la conservación del Visón Europeo:

- Kadagua, excepto tramo entre Sodupe y Zalla.

1.1.2. Hábitat y biología.

*El tramo del Kadagua, entre el Puente del Diablo, hasta el final del barrio de las Delicias, tramo barakaldes, está “especialmente catalogado como **“Zona de Especial protección para el Visón Europeo”***

*Los ejemplares territoriales limitan sus áreas de campeo al entorno inmediato de los ríos, tanto la lámina de agua como el talud y los primeros metros de orilla. Aunque existen ejemplares divagantes y flotantes que **pueden aprovechar puntualmente otros recursos terrestres.***

Las áreas de campeo de los machos abarcan **entre 12 y 18 km de ríos**, tanto cauces principales como tributarios y pequeños regatos.

En el territorio de un macho existen varias hembras, cuyas áreas de campeo fluctúan entre 500 m y 4 km, **dependiendo de la calidad del medio**.

El nacimiento del Kadagua está reconocida como la zona mejor conservada y con el mayor número de ejemplares, a nivel vasco.

1.3. Amenazas y factores condicionantes de la evolución de las poblaciones

1.3.1. Alteración del hábitat

Una de las principales causas de amenaza de la especie en Bizkaia es la alteración del hábitat, la contaminación del agua y la canalización de los ríos siendo las principales variables a considerar, aunque también afecta la **desaparición de las cubiertas arbustivas y arbóreas de las riberas**.

La creciente tendencia a la canalización de los ríos está llevando al **aislamiento poblacional de la especie, tanto a nivel de territorios como a nivel de potencial expansivo**. Las zonas canalizadas con estructuras de hormigón y piedra, donde los taludes son verticales y no hay vegetación de ribera, son tramos de río de **gran riesgo** para cualquier visón, por lo que suelen evitar atravesarlos. Esto provoca la pérdida de conexión entre áreas de campeo y la reducción de los tramos hábiles de los ríos.

1.4. Estado legal

El visón europeo se encuentra catalogado como **«En Peligro» en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina**, por orden de 20 de mayo de 2003 («Boletín Oficial del País Vasco» número 129, de 2 de julio de 2003). En el **Catálogo Nacional de Especies Amenazadas** (Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, Orden de 9 de junio de 1999) se encuentra como **«Vulnerable»**. La **Directiva 92/43/CEE** del Consejo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y fauna y flora silvestres, le incluye en sus anexos II (Especies animales y vegetales **de interés comunitario**, para cuya conservación es **necesario designar Zonas Especiales de Conservación**) y IV (Especies de animales y vegetales **de interés comunitario que requieren una protección estricta**).

2.2.1. Conservación y mejora activa de los cauces fluviales

Se entiende como **conservación**: el mantenimiento del caudal, su cantidad y calidad, del cauce y de sus taludes, y de la vegetación de ribera (árboles y arbustos) en el tramo de Dominio Público Hidráulico y su Servidumbre de Paso. Esto es aplicable **tanto al cauce principal como a sus tributarios y red de arroyos**. Los tramos de cabecera y los pequeños arroyos son de especial importancia para las hembras y los individuos divagantes, los tramos principales son las conexiones entre los territorios de machos y las áreas de las hembras. Por este motivo resulta tan importante considerar los pequeños regatos y tributarios, como zonas de campeo, como los cauces principales y de conexión entre poblaciones.

Se entiende como **mejorar**: el desarrollo de actividades que permitan la **recuperación de las riberas** a un nivel aceptable para la supervivencia de la especie. Para ello sería preciso recuperarlos lechos, los taludes y la vegetación de ribera en la zona de Dominio y Servidumbre. En los tramos canalizados deben emprenderse acciones que permitan el desarrollo, al menos en parte, de los tres puntos mencionados.

2.2.4. Adecuación de las obras de ingeniería en el ámbito de aplicación

– Control de las acciones realizadas dentro de los cauces.

– Prever en las obras que se realicen unos requerimientos básicos para la especie, sobre **respeto de las riberas y su vegetación o inclusión de la creación de zonas similares dentro del paquete de medidas correctoras**. Durante el periodo comprendido entre **abril y agosto** (periodo de reproducción) se extremarán las precauciones en la realización de actividades con impacto en las proximidades de los ríos, pudiendo llegar a establecerse periodos de veda de la actividad en áreas de interés especial.

– **Incremento de la divulgación sobre el valor de los ríos en su estado natural** y recalcar que un río limpio no es aquel en el que no queda nada.

Informe Dpto de Sostenibilidad y Medio Ambiente de la Diputación Foral de Bizkaia, con fecha de entrada en el Ayuntamiento de Barakaldo el 21/4/2017 (nº doc: 12450), en relación con el proyecto urbanístico Peri 04 El Calero

2. Recursos y espacios de especial interés ambiental

A continuación, se destacan los recursos y espacios de especial interés ambiental o por las **limitaciones** que suponen, presentes en el ámbito de análisis:

El río Kadagua es un Área de Interés Especial del visón europeo, según lo establecido en el Plan de Gestión de la especie. **También se ha constatado en dicho cauce, aguas arriba del área del PERIO 04 El Calero, la presencia de la nutria europea, también catalogada en la CAPV como “en peligro de extinción”.**

Potencial presencia de fauna y flora amenazada (Cochlearia aestuaria), lagarto verdinegro, rana patilarga (además de las anteriores)

1.3 Criterios ambientales estratégicos

Apdo. 17. **Impedir el deterioro y promover la recuperación de los hábitats naturales.**

Apdo. 18. **Asegurar la preservación, mantenimiento o recuperación de los hábitats** en general y especialmente de las especies de flora y fauna incluidas en los catálogos oficiales de especies amenazadas o régimen de protección.

Así mismo, considera esta área como muy problemática, al presentar “condiciones geotécnicas muy desfavorables por problemas de inundación, encharcamiento y capacidad portante y asientos”

Objetivos estratégicos del PTP:

*Del Objetivo estratégico 1 se deducen los siguientes **Objetivos** para el Modelo del medio físico:*

e) Avanzar en la mejora ambiental de las áreas degradadas en el territorio

- Gestionar el **ecosistema fluvial de un modo integral** con el fin de mejorar la regulación de los ciclos hidrológicos, así como la **recuperación y conservación de la calidad ecológica** de los ríos, regatas y zonas húmedas.

En esta revisión del PTP, se afirma que “La revisión del PTP de Bilbao Metropolitano constituye la primera experiencia de revisión de un PTP en la CAPV que integra **de manera efectiva el cambio climático en el proceso de planificación**, en coherencia con las premisas de la Estrategia de cambio climático 2050 del País Vasco.”

Al igual que exponemos en el apartado 4 de nuestro escrito , persistir en un modelo caduco de planificación, heredero de unos cánones ajenos a lo afirmado en el párrafo anterior, está muy lejos de la efectividad aludida y del cambio de paradigma hacia modelos más sostenibles que se plantea en la presente revisión.

Al respecto, traemos a colación el Art 2. de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad que, en su apartado f) determina la **prevalencia de la protección ambiental sobre la ordenación territorial y urbanística.**

Segurtasuna hobetzea ezinezkoa da baldin eta bazterkeriaren eta txirotasunaren kontra borrokatzen ez bagara, edota hezkuntzaren kalitatea igoko lukeen neurririk pertsona guztien eskubideak bermatu gabe.

Honen guztiagatik, Barakaldoko Udal Gorenaren Osoko Bilkurak honakoa adosten du:

1. Hurrengo esparruak aztertuko lituzkeen lantalde bat osatzea:

- Egungo eta etorkizuneko Barakaldoko Udaltzaingoaren azterketa egin dezan.
- Barakaldoko Udaltzaingoaren lan baldintzak aztertu ditzan.

2. Lan talde honetan hurrengo eragileek hartuko lukete parte:

- Auzo elkarteak.
- Dendari elkarteak.
- Udaletxean ordezkaritza duten sindikatuak.
- Udaletxeko arlo ezberdinetako pertsonal teknikoa.
- Udal talde politikoen ordezkariak."

Visto, finalmente, el escrito presentado por la Portavoz del grupo municipal Socialistas Vascos/Eusko Sozialistak, Dña. Ana Belén Quijada Garrido, con Registro de Entrada número 34127, de 29 de noviembre de 2018, solicitando la retirada de la moción, la **AL-CALDÍA**, en consecuencia, declaró que la moción de referencia quedaba **RETIRADA** del Orden del Día de la presente sesión plenaria, a instancia del grupo proponente.

250/23/2018-22.- Moción presentada por los portavoces de los grupos municipales SOCIALISTAS VASCOS-EUSKO SOZIALISTAK, EUSKAL HERRIA BILDU e IRABAZI BARAKALDO, con Registro de Entrada nº 29960/2018 de 19 de octubre, suscribiendo la presentada por BARAKALDO NATURALA, interesando la ampliación del biotopo de la zona minera y el impulso del corredor ecológico.- Vista la moción referenciada en el epígrafe de este punto, del siguiente tenor literal:

"La estructura territorial del valle de El Regato corresponde a la propia de un agrosistema de alto valor naturalístico profundamente impactado y subordinado al desarrollo urbano-industrial de Barakaldo. El informe sobre la evaluación de la biodiversidad del espacio rural/natural de Barakaldo, realizado por Equinoccio Natura a petición de Barakaldo Naturala y a partir de la subvención pública otorgada por este mismo Consistorio, así lo confirma.

Este estudio destaca valores biológicos de la zona, basados especialmente en la existencia de diversas especies de fauna y flora incluidas en los catálogos de especies amenazadas, tanto a nivel autonómico, como europeo, así como hábitats de alto valor que han sido definidos como Hábitats de Interés Comunitario por la legislación europea.

En concreto, se tiene constancia de 37 especies de fauna amenazada, además de 7 especies de flora amenazada y 4 Hábitats de Interés Comunitario. Adicionalmente, se han identificado varias áreas de interés faunístico como son la ladera sur del monte Argalario, el encinar de Tellitu (junto con la zona caliza adyacente y la cantera), los bosques que rodean El Regato, el río Castaños y el arroyo Loiola y los embalses de Gorostiza y Etxebarria; y de interés florístico, como los barrancos de Agirtza y Loiola, los prados y pastos del cordal de Sasiburu y pequeños humedales de prados, brezales y helechales, en general.

Cabe destacar, a su vez, los valores geológicos del área, en armonía con el entorno de la zona minera. Estos valores radican en la existencia de afloramientos rocosos de caliza como el karst de Sasiburu y la abundancia de simas, galerías y cuevas naturales, seminaturales e incluso artificiales, que se extienden por el área indicada y que han modificado el paisaje de forma singular, especialmente en la ladera sur del monte Argalario. Por ello, este entorno bien puede ser considerado a su vez de alto valor cultural.

Desde Barakaldo Naturala consideramos que estos espacios naturales de evidente relevancia para el municipio y que actualmente no cuentan con una figura de protección efectiva, deben tener un tratamiento adecuado a sus valores ambientales. De esta forma, se lograría al fin dar respuesta a la histórica reivindicación que existe en Barakaldo acerca del establecimiento de una figura de protección ambiental para el valle de El Regato que logre protegerlo ante la amenaza de la incipiente presión urbana y la construcción de infraestructuras, con el fin de frenar la fragmentación del medio natural.

No olvidemos que en el año 1999, el Departamento de Urbanismo de la Diputación Foral de Bizkaia acordó la aprobación definitiva del actual Plan General de Ordenación Urbana de Barakaldo, dejando en suspenso la ejecutoriedad del mismo en el ámbito de El Regato e instando al Ayuntamiento a la nueva exposición pública de las correcciones que se efectuaran en esta zona por las implicaciones que ello pudiera tener, si bien estas correcciones no tuvieron lugar en las puntuales modificaciones posteriores del Plan.

Pues bien, desde Barakaldo Naturala creemos firmemente que ha llegado el momento de pasar de las palabras a los hechos. Es ahora cuando se abre una nueva oportunidad para establecer definitivamente una ordenación responsable y de claro carácter proteccio-

nista para nuestro pulmón verde, aprovechando para ello el proceso de revisión al que actualmente se somete el Plan General de Ordenación Urbana, que ya en su primera versión se hacía eco de la necesidad de otorgar un mayor valor relativo a las escasas manifestaciones naturales existentes en el municipio y detener el proceso de degradación impulsando su regeneración ambiental.

Por ello, con la intención de valorizar los cada vez más escasos y dañados espacios naturales de Barakaldo y apelando al artículo 45 de la Constitución, que configura el medio ambiente como un bien jurídico de cuyo disfrute son titulares todas las ciudadanas y ciudadanos y, por ende, se reconoce su obligación a preservarlo y respetarlo y su derecho a exigir a los poderes públicos que adopten las medidas necesarias para garantizar su adecuada protección, presentamos ante la Corporación municipal esta propuesta de acuerdo, cuya votación proponemos que sea realizada de manera completa.

- 1.- Instar a la Alcaldía a dar cumplimiento a lo recogido en el actual Plan General de Ordenación Urbana de Barakaldo en lo que a la protección de las zonas consideradas como *Área de Especial Protección* (encinares de Tellitu y laderas próximas al embalse de El Regato) se refiere, con especial atención a los usos admisibles y prohibidos en estas zonas.
- 2.- Instar a la Alcaldía a que ponga en marcha los mecanismos de actuación necesarios para solicitar a las instituciones pertinentes la ampliación del *Biotopo Protegido de Meatzaldea – Zona Minera de Bizkaia*, al municipio de Barakaldo, por cumplir el área para la que se solicita la ampliación (ver Anexo II del informe "Solicitud de ampliación del Biotopo Protegido Meatzaldea – Zona Minera de Bizkaia" adjunto) con los requisitos necesarios para ello en cuanto al patrimonio natural y cultural, guardando estrecha relación con los incluidos en el Biotopo Protegido. Esta propuesta de superficie a proteger puede ser ampliada y/o modificada entre todas las partes interesadas. Adicionalmente, se insta a contemplar, no solo la ampliación de la extensión del Biotopo, sino también su zona periférica de protección, con el objetivo de abarcar la mayor superficie posible de territorio natural.
- 3.- Instar a la Alcaldía a que ponga en marcha los mecanismos de actuación pertinentes para impulsar el *Corredor Ecológico Verde* que sirva de conexión natural entre el monte Ganekogorta y el río Barbadun a través de las zonas de Artiba, El Regato, Oiola y Agurriaga, tal y como propone el Plan Territorial Parcial del Bilbao Metropolitano en su avance de revisión, con el objetivo de asegurar la conectividad ecológica terrestre y fluvial de la infraestructura verde.

- 4.- Instar a la Alcaldía a analizar pormenorizadamente otras figuras de protección ambiental adicionales a las recogidas en los puntos 2 y 3. En este sentido, cabe destacar que El Regato es considerado como *Área de Interés para la Conservación de la Biodiversidad*, figura establecida en la revisión del Plan Territorial Parcial del Bilbao Metropolitano, con objeto de proteger los hábitats en los que se desarrollan especies de fauna y flora catalogadas de interés para la conservación, incluyendo áreas con potencialidad para frenar la pérdida de la biodiversidad.
- 5.- Instar a la Alcaldía a analizar y plantear las figuras de protección ambiental recogidas en los puntos 2 y 3 (y las que pudieran surgir de la aplicación del punto 4) dentro del marco de la revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Barakaldo, reforzándose así la protección que la categoría de *Área de Especial Protección* ya confiere en el texto original a zonas como los encinares de Tellitu o las laderas del embalse de El Regato.
- 6.- Instar a la Alcaldía que publicite el contenido del estudio "Evaluación de la Biodiversidad del espacio rural/natural de Barakaldo", con el único fin de acercar y dar a conocer a la ciudadanía el enorme potencial biológico y paisajístico de las zonas naturales que aún conserva el municipio, ignoradas en muchos casos por desconocimiento de su existencia, que no por falta de valor ambiental."

Previa deliberación, el Ayuntamiento Pleno **ACORDÓ POR MAYORÍA ABSOLUTA, APROBAR LA MOCIÓN** anteriormente transcrita, de conformidad con el siguiente resultado: **DIECINUEVE VOTOS A FAVOR DE SU APROBACIÓN**, emitidos por los Sres. Corporativos de los grupos municipales SOCIALISTAS VASCOS/EUSKO SOZIALISTAK (8), EUSKAL HERRIA BILDU (4), IRABAZI BARAKALDO (4), y PARTIDO POPULAR DE BARAKALDO (3); y **OCHO ABSTENCIONES** de la representación del grupo municipal EUZKO ALDERDI JELTZALEA/PARTIDO NACIONALISTA VASCO.

Con carácter previo a la votación reflejada en el párrafo anterior, y de conformidad con el contenido del artículo 204, apartado 2 del Reglamento Orgánico Municipal, que dispone: "*Cuando alguna de las asociaciones o entidades a que se refiere el artículo 72 de la Ley 7/85 desee efectuar una exposición ante el Pleno, en relación con algún punto del Orden del Día, en cuya previa tramitación administrativa hubiera actuado como interesada, deberá solicitarlo por escrito al Alcalde antes de comenzar la sesión con, al menos, un día de antelación a la celebración de la misma*"; visto el escrito con Registro de Entrada nº 33803, de 27 de noviembre de 2018, dando cumplimiento al precepto anterior, presentado por **Dña. M^a BEGOÑA RODRÍGUEZ SÁNCHEZ**, con D.N.I. nº 30.621.341-S, en representación de la plataforma Barakaldo Naturala, la **ALCALDÍA** le cedió el uso de la palabra, procediendo a la defensa y presentación de la moción en los siguientes términos: Lo que hoy se

somete a debate de esta Corporación es una pregunta básica: ¿Creen ustedes que los espacios naturales de Barakaldo, y más concretamente el Valle de El Regato, deben ser protegidos y mejorados? Una pregunta que requiere una respuesta de un sí o un no, sí o no que define al mismo tiempo la concepción que se tiene de este municipio y de su ámbito.

Hace unos meses les entregamos el documento evaluación de la biodiversidad de Barakaldo 2018, en el que sus autores realizan un inventariado de hábitats, flora y fauna, que nos da constancia de su riqueza ecológica, hasta ahora desdeñada por desidia o desconocimiento. Junto a esta moción les entregamos también un informe realizado por los mismos autores, avalando la coherencia de iniciar la tramitación ante el Gobierno Vasco para la inclusión de buena parte del valle en el biotopo de Meatzaldea. Destaco la autoría de Equinoccio Natura por ser sus integrantes personas que conocen muy bien los pormenores de este biotopo, dado el papel activo que tuvieron para su declaración en 2015 tras casi una década trabajando con tal fin. Pero, por si esto no fuera suficiente, la Diputación Foral de Bizkaia, en su documento de revisión del Plan Territorial Parcial para el Bilbao Metropolitano, también indica la necesidad de dar alguna fórmula de protección, señalando a El Regato como área de interés comarcal para frenar la pérdida de biodiversidad. En este sentido señala su funcionalidad de corredor ecológico y establece una zona para la mejora de la biodiversidad que concuerda perfectamente con el ámbito que pretendemos integrar en el biotopo de la zona minera. Un documento que también reconoce hábitats de protección especial señalados en el informe que les entregamos el pasado mes de mayo.

Sería triste que nuestra riqueza natural fuera más apreciada fuera que dentro de nuestro municipio.

Apostar por el mundo natural es trabajar por la mejora de la calidad de vida de las poblaciones del entorno, por su salud y por su futuro. No olvidemos que la herramienta más eficaz con la que contamos para combatir los problemas medioambientales a los que nos enfrentamos es el mantenimiento y la mejora cualitativa de nuestros espacios naturales. Pero además, para quienes son capaces de gestionar con una mirada a medio y largo plazo, es visto como un poderoso y estable motor de la economía local y comarcal, lógicamente desarrollada bajo parámetros de equilibrio y sostenibilidad. No es una cuestión de elegir entre naturaleza o progreso, sino de progresar como comunidad y como personas con la naturaleza.

La propia Unión Europea en el Plan de Acción para la Naturaleza, las Personas y la Economía, que hizo público hace algo más de un año, refuerza el valor del cumplimiento de las directivas de aves y hábitats que deberían ser muy tenidas en cuenta en nuestro municipio, dando valor estratégico a la combinación de la conservación de la naturaleza con activi-

dades humanas sostenibles y, sobre todo, implicar a las poblaciones y comunidades locales en la salvaguarda de los recursos naturales. En este sentido reconoce que la red Natura 2000 supone entre el 1,7 y el 2,5% del PIB de la Unión Europea, a través de una serie de servicios de los ecosistemas que van, desde el almacenamiento de carbono, hasta la purificación de agua, la polinización o el turismo.

Por una vez, dirijamos nuestra mirada y esfuerzos en esa dirección.

En el turno de intervenciones de los Sres. Corporativos, producido a continuación, hizo uso de la palabra, en primer lugar, el corporativo integrante del grupo municipal PARTIDO POPULAR DE BARAKALDO, **Sr. DE ORBE SANTORCUATO**, para decir lo siguiente: El valle de El Regato, aunque bastante mermado en la actualidad de lo que fue en sus orígenes, aun conserva riquezas de flora y fauna, algunas en riesgo de extinción, que deberíamos estar obligados a preservar, incluso si no hubiera ningún tipo de directiva medioambiental que así lo indicara.

No hay que olvidar tampoco el pasado minero de esta zona que en su día era más importante incluso que el agrícola y el que más riqueza generaba a sus habitantes, aunque a alguno igual le extraña esta afirmación. Algo que deberíamos poner en valor y enseñar a nuestros conciudadanos presentes para que se concienciaran y no permitieran seguir con la degradación del biotopo y a su vez educaran a los barakaldeses del futuro en la conservación, incluso en la mejora del mismo.

Nuestro voto será favorable.

Intervino, a continuación, la concejala del grupo municipal IRABAZI BARAKALDO, **Sra. URBANETA SAN VICENTE**, para poner de manifiesto lo que a continuación se indica: Cuando dices que vives en Barakaldo, dependiendo de la edad del interlocutor, éste piensa en paisaje industrial del pasado o en el actual de servicios. Pero en Barakaldo contamos con una gran zona verde a la que debemos dar el valor que corresponde. En numerosas ocasiones, al enseñar fotografías de esta zona, nadie o poca gente la reconoce, y no solo eso, les parece mentira que estemos hablando de Barakaldo.

Desde Irabazi creemos que ya es momento de que la zona de El Regato cuente con una figura de protección, pero es que en el propio informe del PTP del Bilbao Metropolitano, en revisión actualmente, viene definida como área de interés comarcal la zona de El Regato, espacios de relevancia y sin protección que deberían ser protegidos.

Consideramos que debemos pararnos en varios apartados de este documento donde uno de los objetivos que se marcan es la preservación y potenciación de la biodiversidad y de los valores naturales, procurando la continuidad ecológica de los diferentes ecosistemas y paisajes con otras áreas funcionales, fomento del medio rural y de la actividad agroganadera, recuperación del bosque natural y autóctono y mejora del paisaje y las infraestructuras que lo degradan, evitando calificar nuevos suelos.

Parte de esto es lo que viene a pedir esta moción. Cabe destacar que el valle de El Regato entra dentro del corredor terrestre Ganekogorta y Barbadún; por tanto, creemos que es el momento que como municipio nos pongamos manos a la obra para proteger el valle de El Regato, no solo por ser nuestro pulmón verde, sino porque contamos con una riqueza que desconocemos y debemos proteger.

Para finalizar, una afirmación que también ha sido extraída del estudio del PTP: el patrimonio natural debería enriquecerse dando protección a ámbitos de interés naturalístico que aun no lo tengan, potenciando su conexión con la red comarcal de corredores ecológicos y la red local de espacios verdes.

Seguidamente, hizo uso de la palabra el Portavoz del grupo municipal EUSKAL HERRIA BILDU, **Sr. RAHONA GARAY**, para señalar lo siguiente: Bizitza da haindiena, gaitza litzake galtzea dena.

La biodiversidad, los ecosistemas que nos rodean, las especies y los genes son nuestro seguro de vida. Nos ofrecen alimento, agua potable, aire limpio, protección, medicinas, reduce los desastres naturales, las epidemias y las enfermedades y ayuda a regular el clima. La biodiversidad es nuestro capital natural y nos ofrece los servicios ecosistémicos que son la base de la economía. La pérdida de la biodiversidad, junto con el cambio climático, es la principal amenaza medioambiental del mundo y pone en peligro el futuro de la humanidad.

No podemos tratar esta cuestión de manera aislada. Muchas decisiones políticas dependientes de otras áreas tienen relación directa con la defensa de la biodiversidad y los recursos naturales, por lo que es fundamental trabajar desde la transversalidad puesto que estas medidas y las decisiones que se adopten en otras áreas, o las que no se adoptan, repercuten directamente, pero, además de ello, en este ámbito también hay que tomar medidas concretas.

El crecimiento urbanístico ilimitado, alma del totopoderoso sistema capitalista, influye también directamente en la pérdida de biodiversidad y en la desaparición de los recursos naturales.

Las presiones en este sentido son constantes y van en aumento, sobre todo los cambios del uso del suelo, sobre la explotación de la biodiversidad y de sus componentes, propagación de especies exóticas invasoras, contaminación y cambio climático que no disminuyen. Por tanto, es imprescindible controlar estas actividades y es primordial que la administración pública actúe con contundencia en dicho control, sin olvidar que muchas veces, en lo que respecta a la gestión de recursos, los intereses privados están por encima de los intereses generales, por lo que en este ámbito también es necesario ejercer el control público y conseguir que se priorice el citado interés general.

EH-Bildun arduratuta gaude gai honetan eta herri jasangarria lortzeko bidean ardatz estratejiko deritsogu gai honi.

Desde EH-Bildu estamos sensibilizados con esta cuestión, al punto de considerarla uno de los ejes estratégicos para la consecución de un país sostenible. Por ello a nivel nacional nos marcamos el ambicioso reto de trabajar para detener la pérdida de biodiversidad para el año 2020, solicitando la aplicación en su totalidad de la estrategia sobre biodiversidad aprobada por la Unión Europea, con objeto de hacer desaparecer la contaminación del agua, del aire y del suelo, enfocándonos en la defensa de los recursos naturales como bienes públicos, librándolos del riesgo de la privatización y de la explotación salvaje e insostenible y haciendo un seguimiento especial a las actividades contaminantes.

Tokiko esparruan eredugarriak izan gara, adibidez, Oiolako urtegian lindanez kutsatutako uraren arasoari behin betiko konponketa, bai lortzeko urteetako borrokan herriko talde egologistekin batera une oro. Eta ingurugiroaren arloan egindako gure proposamen anitzen artean azkenengo eremu naturalak eta beraien flora eta fauna zaintzeko bidean erreserba edo parke bihurtzeko estudioa garatzea badago. Horien artean, gaur Udal Batzara Barakaldo Naturalaren eskutik ekarritako eremu horiek badaude. Horregaitik mozioaren alde bozkatuko dugu.

Y desde el ámbito local, decíamos, hemos predicado con el ejemplo. Para muestra, los años de lucha reivindicando una solución definitiva para el problema del agua contaminada por lindane en el embalse de Oiola, colaborando activamente con los agentes ecologistas del municipio en todo momento, al igual que con otras fuerzas políticas.

Entre las muchas propuestas que realizamos en materia medioambiental estaba la de desarrollar un estudio de reserva, parque o protección que encaje para la conservación de los últimos espacios naturales y de su flora y fauna en Barakaldo, entre los que se encuentran los recogidos en la moción que hoy se trae a Pleno a iniciativa de Barakaldo Naturala.

Es por ello que votaremos a favor de la misma ya que desde EH-Bildu compartimos, tanto la exposición de motivos como los seis puntos de la propuesta de acuerdo que se nos plantea.

En representación del grupo municipal SOCIALISTAS VASCOS/EUSKO SOZIALISTAK, la **Sra. DELGADO ALAÑA**, señaló: En primer lugar, queremos dar las gracias a la plataforma Barakaldo Naturala, y a Bego en particular por la magnífica exposición que ha hecho. Bego, no es la primera vez que intervienes en este Pleno para defender una iniciativa en materia medioambiental, en nombre de Barakaldo Naturala, y eso demuestra también que el movimiento ecologista y vecinal está vivo en nuestro pueblo. Ha sido una intervención clara, por lo que no me extenderé mucho más.

A los socialistas nos gustaría resaltar que estamos en un nuevo momento, un momento en el que se ha conseguido una protección especial al biotopo de Meatzaldea, zona minera, y un nuevo momento que ha dado fruto al menos al informe de Equinoccio Naturala sobre la ampliación del biotopo y la biodiversidad del valle de El Regato, y eso ha sido también gracias a la voluntad de este grupo político al presentar una enmienda al presupuesto y conseguir un magnífico informe que demuestra lo diverso que es nuestro pueblo, no solo en sus gentes, sino también en su medio natural, y la necesidad que tenemos de conservarlo porque, como bien han dicho algunos grupos que nos han precedido en el uso de la palabra, hay gente que no sabe que Barakaldo es más que el centro de la ciudad y que tiene paisajes maravillosos que debemos preservar y conservar.

Ahora bien, como he dicho, es necesario seguir ampliando la protección en nuestros espacios naturales, más aun cuando tienen características comunes con el biotopo que ahora mismo tiene protección. Desde las instituciones debemos detener el proceso de degradación que sufren estos espacios, impulsando su regeneración y situándonos a la cabeza de las actuaciones.

Por todo ello, el grupo municipal socialista apoyará esta iniciativa.

A continuación, el Portavoz del grupo municipal EUZKO ALDERDI JELTZALEA/PARTIDO NACIONALISTA VASCO, **Sr. URÍA GARCÍA**, hizo su exposición en los si-

guientes términos: La pregunta que planteaba la representante de Barakaldo Naturala sobre que el contenido de esta moción al final se traduce en si creemos los aquí presentes que los espacios naturales de Barakaldo deben ser protegidos, efectivamente, tiene una respuesta fácil: sí o no. Desde este grupo municipal respondemos afirmativamente. Lo que ocurre es que en su moción incluyen seis puntos y queremos manifestar también nuestra posición al respecto.

En el punto número uno se insta a la Alcaldía a dar cumplimiento a lo recogido en el actual Plan General, en lo que a la protección de las zonas consideradas como áreas de protección especial se refiere, con especial atención a los usos admisibles y prohibidos. Lo cierto es que no sabemos muy bien qué cumplimiento se pide puesto que en El Regato nuestro Plan General ya contempla dos zonas forestales protegidas que comprenden parte de las laderas próximas al embalse y una zona de especial protección que comprende los encinares de Tellitu y que el Ayuntamiento evidentemente cumple en cuanto a los usos admisibles y prohibidos; dicho de otra manera, no se autoriza ninguna intervención ni actuación en esas zonas que sea incompatible con la protección y con los usos permitidos.

En el punto dos se insta a la Alcaldía a que ponga en marcha los mecanismos de actuación necesarios para solicitar la ampliación del *Biotopo Protegido de Meatzaldea – Zona Minera de Bizkaia*, al municipio de Barakaldo, y se menciona un área que comprende básicamente todo el valle de El Regato, incluido su núcleo urbano y parte incluso del municipio de Galdames.

El biotopo protegido está regulado en un decreto de 2015, del Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno Vasco. Según se recoge en dicho decreto, el espacio natural geográfico que se delimita como ámbito territorial de protección reúne las circunstancias exigidas a su vez en el artículo 10 de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco, para su declaración como biotopo protegido, ya que como literalmente dice el decreto: " ... se trata de un espacio con formaciones de notoria singularidad, rareza, espectacular belleza o destacado interés científico". El decreto que determina el área afectada y su regulación se alcanza después de muchos estudios, informes y un proceso participativo amplio. Se ha puesto de manifiesto que, tras una década trabajando para conseguir este decreto que alcanza la protección del biotopo.

Tiene también un ámbito territorial concreto en base a unas características especiales y durante todo ese trabajo y a través de todos esos informes parece ser que no se estimó ampliarlo a otras zonas colindantes y tampoco consta que nadie lo planteara así.

Dicho esto y viendo la normativa de protección que contiene el decreto, las consecuencias de incluir el valle de El Regato y su núcleo urbano son muy importantes dentro de la protección del biotopo. Conlleva la prohibición de muchos usos y actividades que pueden tener importantísimas repercusiones para sus habitantes, incluso económicas a modo de indemnizaciones a los titulares de intereses patrimoniales afectados por poder incidir en explotaciones o en actividades que resulten prohibidas con la protección. También conlleva la imposibilidad de construir nuevas edificaciones e infraestructuras, no solo en el área afectada, sino también en la zona periférica de protección que se determine, que aquí en la moción se pide además que se abarque la mayor superficie posible de territorio natural. Y esto puede conllevar afectaciones y limitaciones directas para la mejora de la parte urbana ya existente, así como para las nuevas infraestructuras.

En el punto tres se insta a la Alcaldía a poner en marcha los mecanismos para impulsar el *Corredor Ecológico Verde*, tal y como propone el Plan Territorial Parcial del Bilbao Metropolitano en su avance de revisión.

La verdad es que se pide un impulso a este equipo de gobierno que, como se desprende de la propia redacción del punto, entendemos que no le compete. Efectivamente, la Diputación está tramitando un avance de revisión del PTP, que ni siquiera está aprobado como documento inicial, y en la memoria que integra ese avance se menciona un corredor natural entre Ganekogorta y el río Barbadun que comprende varios municipios y cuyo impulso corresponde, no a los municipios de forma individual o aislada, sino a la Diputación como entidad supramunicipal que ostenta la competencia. Es la Diputación la que, en el impulso de ese avance, está convocando diferentes reuniones periódicas a las que acuden técnicos de éste y del resto de ayuntamientos de la comarca. También será la Diputación la que elabore un documento que se someterá a alegaciones y, en su caso, a aprobación. Entendemos que no puede ser de otra manera tratándose de un instrumento supramunicipal como es el PT.

En el punto cuarto se insta a la Alcaldía a analizar otras figuras de protección ambiental adicionales. Dicho así, no existe inconveniente, pero inmediatamente después se orienta la petición a la figura de *Área de Interés para la Conservación de la Biodiversidad*, citando de nuevo la mención que se hace en el avance de revisión del PTP, por lo que pensamos lo mismo que hemos dicho en el apartado anterior en relación con el corredor ecológico verde y es que esa figura de protección no le compete al Ayuntamiento de Barakaldo.

En el punto cinco se insta a la Alcaldía a analizar y plantear las figuras de protección biotopo y corredor ecológico verde dentro del marco de la revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Barakaldo.

Nos remitimos a lo que hemos dicho al principio y queremos añadir dos cosas. Resulta paradójico, incluso contradictorio, pedir simultáneamente que se analice y que se plantee, ya que un análisis objetivo podría suponer que no se plantearan esas opciones, sino quizás otras, pero aquí parece que se está predeterminando el análisis.

En cualquier caso, la protección que finalmente se acuerde en la aprobación del PTP, cuando se produzca, necesariamente debe ser incorporada a los respectivos planes generales de ordenación urbana municipales.

Finalmente, se pide publicitar el contenido del estudio y este equipo de gobierno entiende que no corresponde destinar más recursos públicos a publicidad a un estudio privado, más aun cuando ya se ha concedido una subvención a la asociación proponente cuya finalidad, entre otras, ha sido difundir entre la ciudadanía las conclusiones alcanzadas por los trabajos realizados.

Cerró el turno de intervenciones la **Sra. RODRÍGUEZ SÁNCHEZ**, con las siguientes palabras: Quería hacer una referencia encunto a que no compete cuando solicitamos el impulso del corredor ecológico contemplado en el documento de revisión del Plan Territorial Parcial de la funcionalidad del Bilbao Metropolitano, y es que por eso hablamos de impulsar y no de gestionar. Se puede impulsar de muchas formas, pero de algún modo trasladar a Diputación si esta Corporación está de acuerdo con la implantación de esa figura del corredor ecológico. No estamos diciendo que lo tenga que gestionar el Ayuntamiento, pero sí puede impulsarlo estableciendo cuál es su posición ante tal figura.

Y en cuanto al tema de la contemplación en el Plan General de Ordenación Urbana cuando planteamos en el primer punto el tema de iniciar los mecanismos necesarios para gestionar esa ampliación del biotopo de Meatzaldea, lógicamente todo ello será un proceso, pero de algún modo lo que se intenta es que en esa gestión se contemple a futuro también en el Plan de Ordenación Urbana, como no puede ser de otra manera.

251/23/2018-23.- Moción presentada por la portavoz suplente del grupo municipal SOCIALISTAS VASCOS-EUSKO SOZIALISTAK, con Registro de Entrada nº 32578/2018 de 14 de noviembre, interesando instar a la OSI (Organización Sanitaria Integrada) BARRAKALDO-SESTAO, para que dentro de su programación para el año 2019, mantenga el programa “BIODANZA Y SALUD”, en las condiciones en las que se viene prestando.- Vista la moción referenciada en el epígrafe de este punto, del siguiente tenor literal:

SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DEL BIOTOPO PROTEGIDO DE MEATZALDEA-ZONA MINERA DE BIZKAIA

El 10 de marzo de 2015 el Gobierno Vasco aprobó el Decreto 26/2015, por el que se declara el Biotopo Protegido de Meatzaldea - Zona Minera de Bizkaia, y que fue publicado en el Boletín Oficial del País Vasco 2015/52 del 17 de marzo de 2015 (Anexo I).

El objeto de de dicha declaración es proteger, conservar y poner en valor los patrimonios natural, paisajístico y cultural de esta área de Bizkaia. Por medio de este escrito, solicitamos la ampliación del Biotopo Protegido de Meatzaldea - Zona Minera de Bizkaia al municipio de Barakaldo, ya que el área para el que solicitamos la ampliación (véase Anexo II) cumple con los requisitos necesarios para ello, al poseer un patrimonio natural y cultural que guarda una estrecha relación con los incluidos en el actual Biotopo Protegido.

Los valores culturales proceden de los restos de las antiguas explotaciones mineras de mineral de hierro, abandonadas en la segunda mitad del siglo XX, y que han modificado el paisaje de forma singular, especialmente en la ladera sur del monte Argalarrio.

Los valores geológicos radican en la existencia de afloramientos rocosos de caliza (karst de Sasiburu) en el que aparecen restos del filón de mineral carbonatos y óxidos de hierro, que dio lugar a las explotaciones mineras. También podemos destacar la abundancia de simas, galerías, cuevas, etc., naturales, seminaturales y artificiales que se extienden por el área indicada.

Los valores biológicos se basan especialmente en la existencia de diversas especies de fauna y flora incluidas en los catálogos de especies amenazadas tanto a nivel autonómico como a nivel europeo, así como de hábitats de alto valor que han sido definidos como Hábitats de Interés Comunitario por la legislación europea (véase Anexo III).

Además, se deberían tener en cuenta los siguientes factores que hacen recomendable la ampliación:

1. El área solicitada para ser incluida en el Biotopo Protegida pertenece a dos municipios: Galdames, que actualmente ya tiene parte de su

territorio municipal incluido en el Biotopo Protegido de Meatzaldea, y Barakaldo.

2. La ampliación del Biotopo Protegido aumentaría la cantidad de restos mineros protegidos así como la superficie de áreas de importancia geológica y de hábitats de interés comunitario que ahora mismo no gozan de ninguna protección específica.
3. La utilidad económica de los terrenos es escasa, ya solo se utilizan para plantaciones forestales, caza y ganadería. Es última actividad es perfectamente compatible para la protección del paisaje. Por el contrario, sí que tiene una gran utilidad social al ser un lugar de esparcimiento para números habitantes de Barakaldo y la Margen Izquierda.
4. El área correspondiente al municipio de Barakaldo para el que se pide su inclusión en el Biotopo Protegido, es poseedor de un alto valor para la biodiversidad (Anexo III).
5. El área correspondiente al municipio de Galdames para el que se pide su inclusión en el Biotopo Protegido, tiene una alta relevancia de cara a la conservación del medio natural. Así viene ya recogido en el “Catálogo Abierto de Espacios Naturales Relevantes de la CAPV” publicado por el Gobierno Vasco en 1.996, que denomina a esta área como “22-Río Mayor-Las Tobas-Akirtza” y determina su importancia por su alto valor florístico y las interesantes comunidades vegetales que albergan.

Por todo ello, con el fin de garantizar la conservación de este singular lugar y sus valores culturales, geológicos y biológicos, solicitamos que el área determinada en el Anexo II sea incluida en el Biotopo Protegido de Meatzaldea - Zona Minera de Bizkaia.

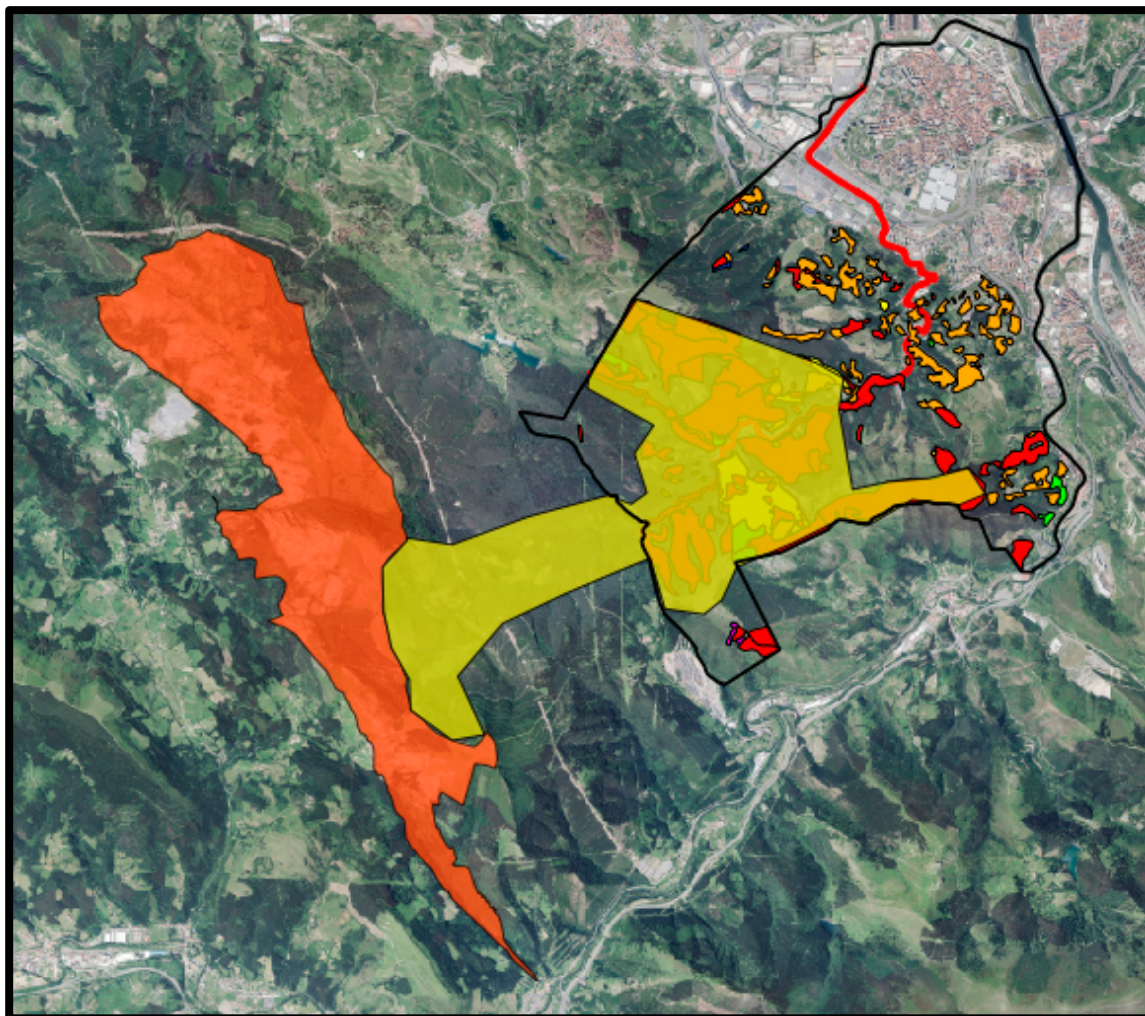
Anexo I

DECRETO 26/2015, de 10 de marzo, por el que se declara el Biotopo Protegido de Meatzaldea - Zona Minera de Bizkaia.

Boletín Oficial del País Vasco 2015/52 del 17 de marzo de 2015.

Anexo II

Mapa del área para la que se solicita que sea incluida en el Biotopo Protegido de Meatzaldea - Zona Minera de Bizkaia.



Leyenda:

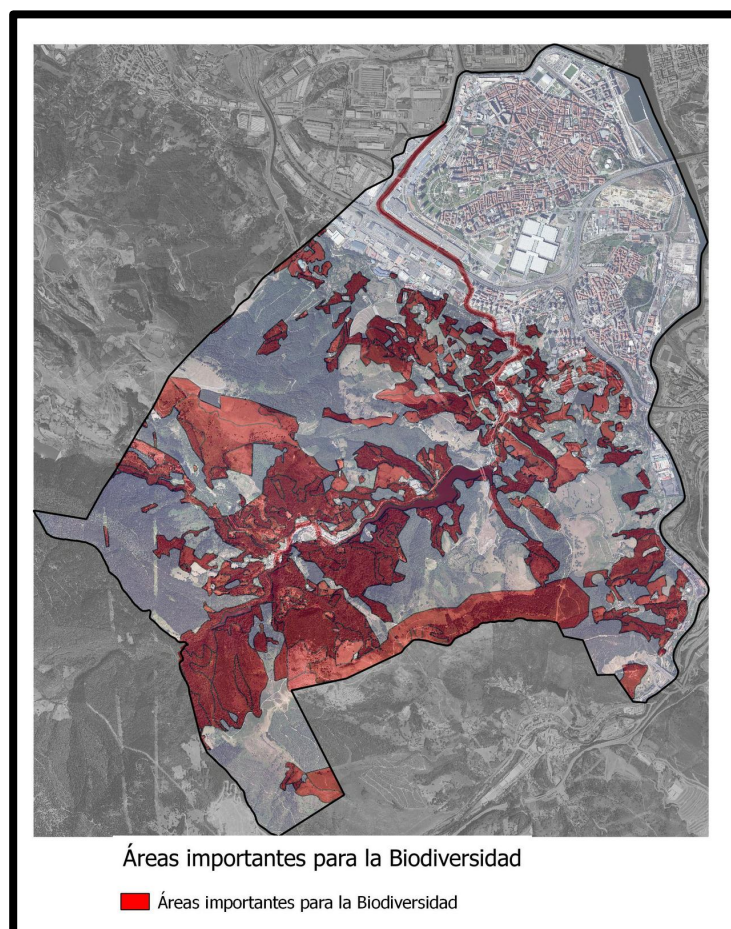
	Biotopo Protegido de Meatzaldea - Zona Minera de Bizkaia
	Ampliación solicitada

Anexo III - Valores biológicos

En mayo de 2018 Barakaldo Naturala y Eguzki presentaron el trabajo “Evaluación de la biodiversidad del espacio rural/natural de Barakaldo” realizado por Equinoccio Natura, S.C. a petición de esas organizaciones y subvencionado por el Ayuntamiento de Barakaldo (Anexo IV).

La evaluación general que se hace en dicho trabajo viene desarrollada en su página 113 y dice lo siguiente:

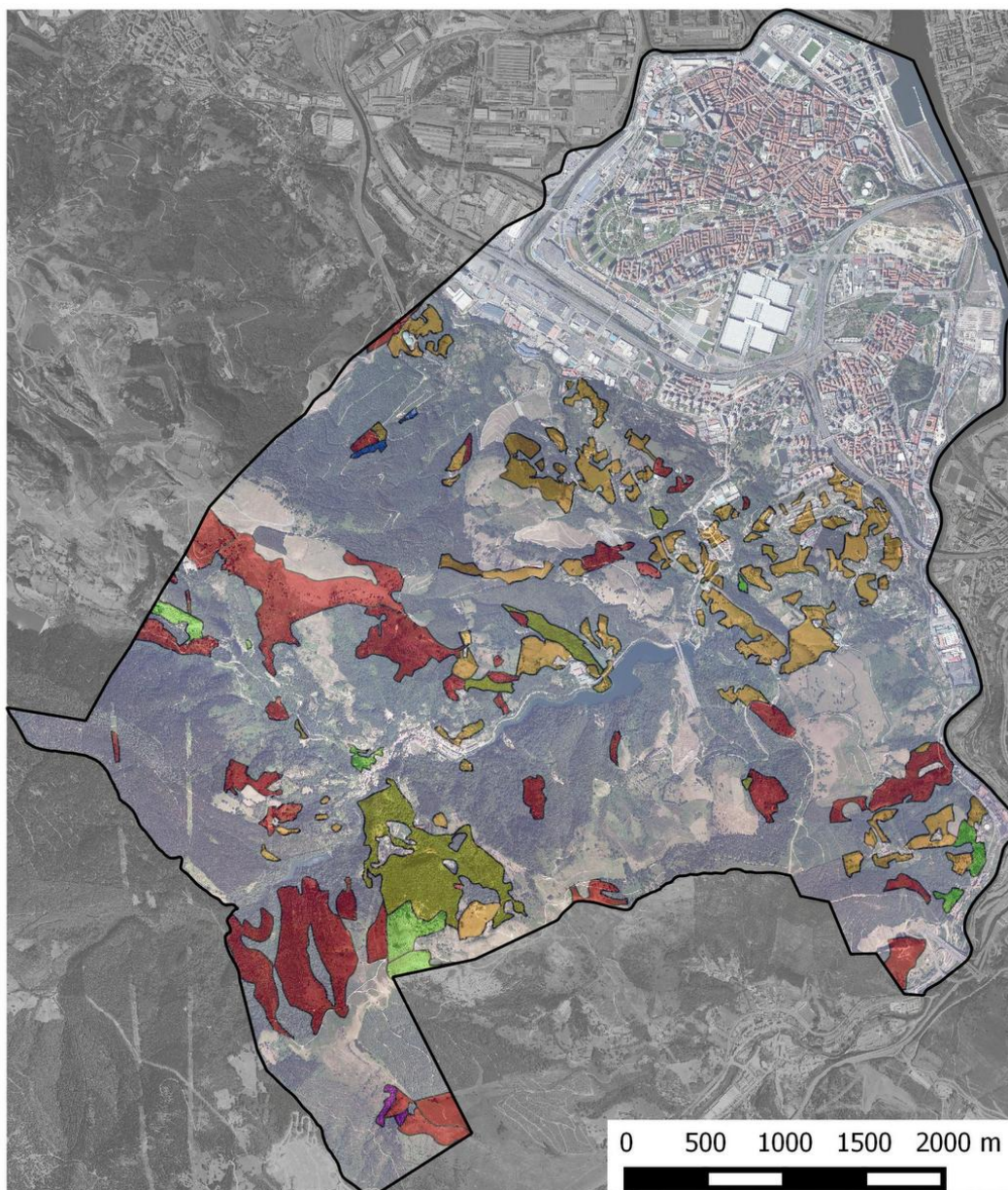
“La valoración general es que el espacio rural/natural de Barakaldo aún mantiene espacios con un alto valor para la biodiversidad. Como podemos ver en el siguiente mapa, la suma de los Hábitats de Interés Comunitario, con los bosques autóctonos municipales y las áreas importantes para la fauna y la flora, representan un área muy considerable del municipio. Recordemos que hay varias especies de fauna y flora en grave situación de amenaza.”



En dicho trabajo se realiza una evaluación de los ambientes ecológicos del municipio (página 88) en el que se dice: “La Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, establece que los Estados miembros se encargarán de la vigilancia del estado de conservación de las especies y de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, teniendo especialmente en cuenta los tipos de hábitats naturales prioritarios y las especies prioritarias. En nuestro caso, en virtud de las transferencias del Estado, el Gobierno Vasco es el responsable de su cumplimiento en el territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco.”

Dicha Directiva determina una serie de hábitats naturales como “Hábitats de Interés Comunitario”, de todos ellos, 4 están presentes en el área indicada en el Anexo II:

CODIGO	HABITATS DE INTERES COMUNITARIO
4030	Brezales secos europeos
6210	Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos
6510	Prados pobres de siega de baja altitud
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>



HÁBITATS de INTERÉS COMUNITARIO (HIC)

CODIGO

- 4030 - Brezales secos europeos
- 6210* - Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos
- 6510 - Prados pobres de siega de baja altitud
- 91E0* - Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*
- 9230 - Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*
- 9340 - Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*

Mapa 2: *Habitats de Interés Comunitario (HIC)*

En el trabajo “Evaluación de la biodiversidad del espacio rural/natural de Barakaldo” también se han evaluado las áreas faunísticas y florísticas más importantes del municipio, llegando a las siguientes conclusiones:

Se tiene conocimiento de 37 especies de fauna amenazada en el área indicada.

	Número de especies amenazadas
Aves	27
Mamíferos	7
Reptiles	2
Anfibios	1
Total	37

Aves:

Especie	Castellano	Catálogo Vasco de Especies Amenazadas
<i>Milvus milvus</i>	milano real	EN
<i>Neophron percnopterus</i>	alimoche común	VU
<i>Gyps fulvus</i>	buitre leonado	IE
<i>Circus gallicus</i>	culebrera europea	R
<i>Circus cyaneus</i>	aguilucho pálido	IE
<i>Accipiter nisus</i>	gavilán común	IE
<i>Hieraaetus pennatus</i>	aguililla calzada	VU
<i>Falco subbuteo</i>	alcotán europeo	R
<i>Falco peregrinus</i>	halcón peregrino	R
<i>Bubo bubo</i>	búho real	R
<i>Caprimulgus europaeus</i>	chotacabras europeo	IE
<i>Alcedo atthis</i>	martín pescador	IE
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	VU
<i>Jynx torquilla</i>	torcecuello euroasiático	IE
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre	IE
<i>Prunella modularis</i>	acentor común	IE
<i>Saxicola rubetra</i>	tarabilla norteña	IE
<i>Phylloscopus trochilus</i>	mosquitero musical	R
<i>Regulus regulus</i>	reyezuelo sencillo	IE
<i>Ficedula hypoleuca</i>	papamoscas cerrojillo	R
<i>Lanius meridionalis</i>	alcaudón real	VU
<i>Lanius senator</i>	alcaudón común	VU

Especie	Castellano	Catálogo Vasco de Especies Amenazadas
<i>Pyrrhocorax graculus</i>	chova piquigualda	IE
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	chova piquirroja	IE
<i>Corvus corax</i>	cuervo	IE
<i>Carduelis spinus</i>	lúgano	IE
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	picogordo	IE

Mamíferos:

Especie	Castellano	Catálogo Vasco de Especies Amenazadas
<i>Mustela putorius</i>	turón	IE
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	murciélago grande de herradura	VU
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	murciélago pequeño de herradura	IE
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	murciélago enano	IE
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	murciélago de borde claro	IE
<i>Nyctalus leisleri</i>	nóctulo pequeño	IE
<i>Eptesicus serotinus</i>	murciélago hortelano	IE

Reptiles:

Especie	Castellano	Catálogo Vasco de Especies Amenazadas
<i>Timon lepidus</i>	lagarto ocelado	IE
<i>Zamenis longissimus</i>	culebra de esculapio	IE

Anfibios:

Especie	Castellano	Catálogo Vasco de Especies Amenazadas
<i>Rana iberica</i>	rana patilarga	IE

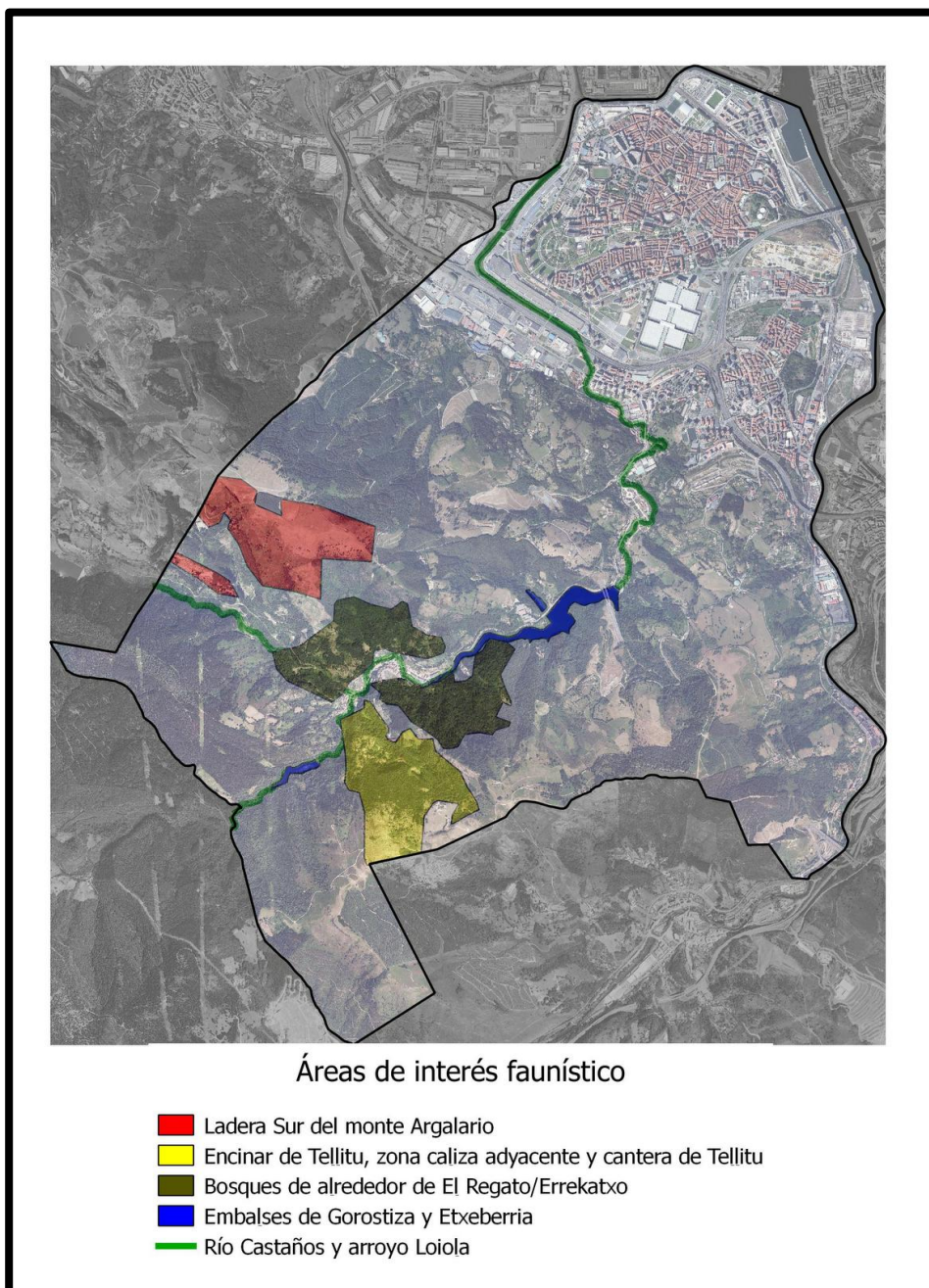
Basándose en la fauna inventariada y especialmente en la considerada como amenazada, en dicho trabajo se ha procedido a la identificación de **cinco áreas de interés faunístico**. Dicha zonificación se basa en la selección de las áreas ocupadas por las especies de fauna con mayor grado de amenaza o escasez y en la identificación de zonas de alto potencial ecológico. Todas ellas se encuentran parcial o completamente dentro del área indicada en el Anexo II:

Las cinco Áreas de Interés Faunístico son las siguientes:

1. Ladera sur del monte Argalario. Área de interés faunístico especialmente relevante debido a la existencia de cantiles y cortados rocosos, cuevas (cueva de Los Elefantes) y por la presencia de la antigua mina Arnabal. Esto propicia unos hábitats muy adecuados para la avifauna rupícola y los murciélagos. En esta área se pueden destacar las siguientes especies de fauna: halcón peregrino, alimoche, cernícalo vulgar, buitre leonado, culebrera europea, aguilucho pálido, lechuza, búho real, chotacabras europeo, abubilla, alcaudón real, chova piquirroja, cuervo, turón y liebre europea.
2. Encinar de Tellitu, zona caliza adyacente y cantera de Tellitu. Es un área adecuada para especies forestales propias de ambientes mediterráneos y que proporciona una gran cobertura y protección a los mamíferos y reptiles. Se puede destacar: buitre leonado en la zona caliza adyacente, chotacabras europeo, abubilla, bisbita campestre y liebre europea. La antigua cantera minera situada en el interior del encinar de Tellitu es un hábitat propicio para especies rupícolas. Como fauna potencial o presente se puede destacar: cernícalo, lechuza, búho real y chova piquirroja.
3. Bosques de alrededor de El Regato/Errekatz. Buena representación de robledal y bosque mixto atlántico con comunidad de fauna asociada a ese hábitat húmedo: milano negro, culebrera europea, gavián, aguililla calzada, alcotán, torcecuello, chotacabras y turón.
4. Río Castaños y arroyo Loiola. El río Castaños es el río vertebrador de la cuenca y el valle de El Regato/Errekatz. Aunque varios de sus tramos están canalizados, todavía conserva tramos sin elevada alteración en los que perdura una pequeña parte del antiguo bosque de ribera, formado

principalmente por alisos y sauces. Esto propicia que sea el único lugar del área de estudio en el que se pueden encontrar especies de fauna ligadas a medios acuáticos. Entre la fauna destaca: martín pescador, mosquitero musical, papamoscas cerrojillo, lúgano y musgaño patiblanco.

5. Embalses de Gorostitza y Etxebarria. Zona húmeda en la que destacan las colas del embalse de Gorostitza, como hábitat de especies acuáticas: martín pescador y rata de agua.



Mapa 3: Áreas de interés faunístico

Se tiene conocimiento de 7 especies de flora amenazada en el área indicada.

Especie	Castellano	Catálogo Vasco de Especies Amenazadas
<i>Iris latifolia</i>	lirio de montaña	VU
<i>Woodwardia radicans</i>	helecho de colchoneros	VU
<i>Pinguicula lusitanica</i>	grasilla de Portugal	RA
<i>Narcissus nobilis</i>	narciso de los prados	RA
<i>Narcissus asturiensis</i>	narciso menor	IE
<i>Narcissus bulbocodium</i>	narciso trompetero	IE
<i>Ilex aquifolium</i>	acebo	IE

Y basándose en la flora amenazada inventariada, se ha procedido a la identificación de varias **áreas de interés florístico**. Todas ellas (menos el área 4-acebo) se encuentran parcial o completamente dentro del área indicada en el Anexo II:

1-Barrancos de Agirtza y Loiola

Los barrancos de Agirtza y Loiola son áreas de interés florístico debido a la presencia del helecho protegido *Woodwardia radicans*. Al mantener estos barrancos en un buen estado de conservación favorecemos también la conservación de otras especies. Estos barrancos son sombríos, con humedad constante y temperaturas suaves por estar cercanos a la costa. Las condiciones climáticas tan particulares que permiten que se desarrolle aquí este helecho de gran interés botánico también son las adecuadas para otras especies ligadas a estos ambientes como *Stenogramma pozoii*, el helecho macho (*Dryopteris affinis*), helecho real (*Osmunda regalis*), además de primulas, escilas, saxífragas, cardamines etc.

2- Prados y pastos del cordal de Sasiburu

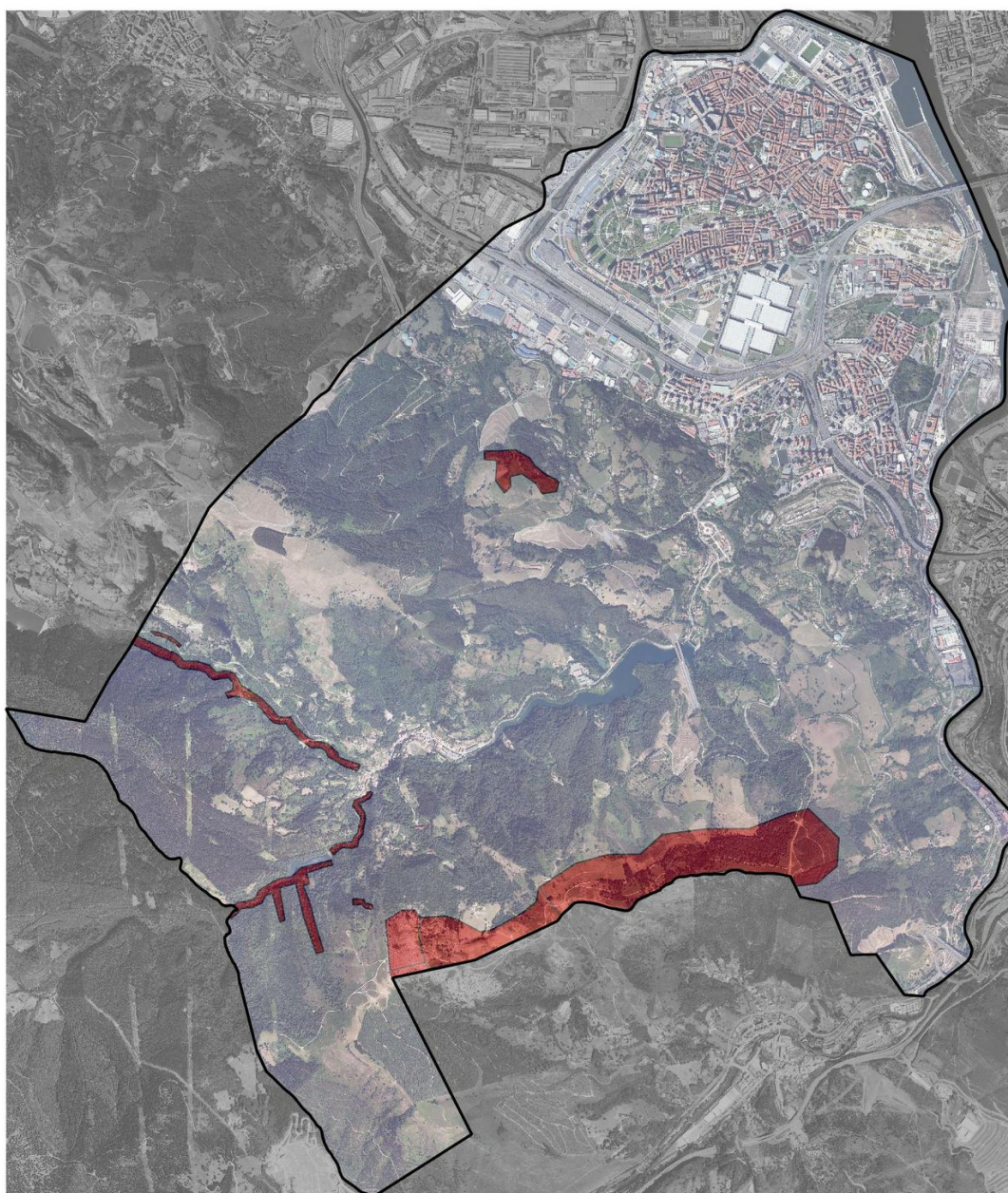
Esta es una zona especial de conservación para los narcisos y también para el lirio de montaña (*Iris latifolia*). En el área de estudio hay 3 especies distintas de narcisos y todas están protegidas por ser endemismos del norte de la Península Ibérica: narciso menor (*Narcissus asturiensis*), narciso trompetero (*Narcissus bulbocodium*) y narciso de los prados (*Narcissus nobilis*).

En el caso de los narcisos, para poder conservar estas especies de gran valor florístico se plantea proteger una amplia extensión que favorezca la conexión de las poblaciones pequeñas y aisladas unas de otras. Además es importante regular su recolección, no sólo en las poblaciones más pequeñas, sino también en toda su extensión. La recolección continua a medio plazo podría ser un problema grave, porque las poblaciones se debilitarían, al impedir los intercambios genéticos.

El lirio de montaña (*Iris latifolia*) queda dentro de la zona de conservación para los narcisos, pero en este caso se debería evitar su recolección debido a su rareza en la CAPV.

3- Pequeños humedales de prados, brezales y helechales

La Grasilla de Portugal (*Pinguicula lusitanica*) se encuentra en pequeñas zonas encharcadas cercanas a pistas en prados, brezales y helechales. Aparece en estos lugares porque los hábitats donde vive, como son las turberas incipientes, manantiales y esfagnales, han sido transformados o destruidos. Debido a esto, sus poblaciones suelen ser siempre pequeñas y están aisladas unas de otras. Estos pequeños humedales son muy escasos y sensibles a las alteraciones. Por ello es recomendable conservar y mejorar las zonas húmedas donde se ha encontrado esta pequeña planta carnívora.



Áreas de interés florístico

Mapa 4: Áreas de interés florístico

Anexo IV

Equinoccio Natura, S.C. (2018). *Evaluación de la Biodiversidad del espacio rural/natural de Barakaldo*. Barakaldo Naturala y Eguzki.



EQUINOCCIO NATURA

Octubre 2018

PARTE III: ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO



Subvencionado por



2018. ko MAIATZEAN



**ALTERNATIVAS AL ESTUDIO
INFORMATIVO DE LA
VARIANTE SUR FERROVIARIA
DE BILBAO**

**BILBO HEGOALDEKO TRENBIDE
BARIANTEAREN IKASKETA
INFORMATIBOARI
ALTERNATIBAK**

DAVID HOYOS
GORKA BUENO



ALTERNATIVAS AL ESTUDIO INFORMATIVO DE LA VARIANTE SUR FERROVIARIA DE BILBAO

Parte III: Análisis socioeconómico

Gorka Bueno y David Hoyos. Universidad del País Vasco (UPV/EHU). EKOPOL, Grupo de investigación en Economía Ecológica y Ecología Ambiental.

Índice:

1. Contexto	2
1.1. Justificación de la necesidad de la Variante Sur Ferroviaria	2
1.2. Contexto nacional e internacional del tráfico de pasajeros y mercancías por ferrocarril	2
2. Demanda de transporte ferroviario de pasajeros y mercancías en la margen izquierda de Bilbao	4
2.1. Demanda de transporte ferroviario de mercancías del Puerto de Bilbao	4
2.2. Demanda de transporte público de pasajeros en la margen izquierda de Bilbao	5
2.3. Demanda de la red ferroviaria gestionada por RENFE en la margen izquierda de Bilbao	6
3. Análisis de la capacidad de tráfico mixto ferroviario en la margen izquierda de Bilbao ofrecido por las diferentes alternativas	10
3.1. Capacidad de tráfico de las alternativas planteadas por el Ministerio de Fomento: Alternativas 1, 2 y 3	10
3.2. Capacidad de tráfico de las alternativas planteadas por Barakaldo Naturala: Alternativas BN1 y BN2	12
3.2.1. Caracterización de las Alternativas BN1 y BN2 planteadas por Barakaldo Naturala	12
3.2.2. Capacidades de tráfico adicionales ofrecidas por las Alternativas BN1 y BN2 de Barakaldo Naturala	13
4. Evaluación económica de las alternativas	16
4.1. Análisis coste-beneficio como herramienta de decisión	16
4.2. Rentabilidad social de las diferentes alternativas	16
4.2.1. Costes ambientales asociados a la Alternativa 3 del MFOM	17
4.2.2. Beneficios sociales de la regeneración urbana asociada a la Alternativas BN1 y BN2	19
5. Análisis de alternativas desde la perspectiva de la sostenibilidad	20
5.1. Jerarquía del transporte y fomento de la movilidad sostenible	20
5.2. Huella de carbono y otras cargas ambientales asociadas a la construcción de las alternativas consideradas	20
6. Conclusiones	23
Referencias	26
Anexo	27

1. Contexto

1.1. Justificación de la necesidad de la Variante Sur Ferroviaria

El argumento principal que sustenta la construcción de la Variante Sur Ferroviaria (VSF) es el continuo crecimiento del tráfico de mercancías en el Puerto de Bilbao. Así se refleja, por ejemplo, en las alegaciones del Gobierno Vasco (2016):

El trazado ferroviario propuesto es una infraestructura necesaria para facilitar el tráfico de las mercancías del Puerto de Bilbao a través del ferrocarril, un tráfico que en los últimos años está teniendo un importante incremento y que resulta básico para la competitividad de la actividad portuaria.

Además, se considera que la actuación mejorará sensiblemente la calidad de vida de los habitantes de la margen izquierda. Anasagasti (2017) enumera los siguientes argumentos:

- 1) Mejorará la competitividad del Puerto de Bilbao al eliminar los cuellos de botella actuales de la red y dotar de una red exclusiva para el transporte de mercancías.
- 2) Es un transporte sostenible e intermodal que sigue las pautas europeas de respeto medioambiental.
- 3) La nueva conexión va a poner en relación directa al Puerto de Bilbao con Europa a través de la red transeuropea de la que forma parte el corredor ferroviario atlántico.
- 4) La calidad de vida de las personas que viven en la Margen izquierda (260.000 habitantes) mejorará al desaparecer el ruido provocado por el tráfico de mercancías que conviven con el tráfico de pasajeros, especialmente de noche.
- 5) Se liberará tráfico de mercancías de la red actual a los municipios de Ortuella, Trapagaran, Santurtzi, Portugalete, Sestao y Barakaldo.
- 6) En Santurtzi, la eliminación de las vías ferroviarias de mercancías que discurren junto al puerto permitiría recuperar un espacio de esparcimiento junto al mar.
- 7) En Ortuella y Trapagaran, el túnel de doble vía desde el Serantes desviará el tráfico de trenes por el centro de ambas localidades.
- 8) Olabeaga no quedará partido y permitirá el desarrollo de la zona.

Por último, el recientemente firmado convenio de colaboración entre los Ministerios de Fomento y Hacienda, la Comunidad Autónoma del País Vasco y ADIF para la construcción de la Variante Sur Ferroviaria de Bilbao lo resume de la siguiente manera (BOE, 2017):

[U]na infraestructura ferroviaria que conectará el Puerto de Bilbao con las redes ferroviarias existentes de diferentes anchos de vía, y cuya finalidad es facilitar el tránsito de mercancías del Puerto de Bilbao, ya que, debido a las ampliaciones y aumento de demanda que éste ha ido generando, junto al posible aumento de mercancías con la construcción de la «V Vasca», se considera necesaria una variante de mercancías que libere de tráfico las líneas de Cercanías, lo que contribuirá a mejorar la competitividad del puerto, y por tanto del País Vasco, así como a mejorar la calidad de vida de los municipios por los que discurren las líneas férreas, pues se aminorarán las emisiones acústicas a las que pueden estar expuestos los/as vecinos/as, al no poder soportar los actuales apartaderos y playa de vías la frecuencia de trenes de mercancías, mientras circulan trenes de las líneas de Cercanías de viajeros/as.

1.2. Contexto nacional e internacional del tráfico de pasajeros y mercancías por ferrocarril

Antes de analizar la demanda de transporte ferroviario de mercancías que genera el Puerto de Bilbao, se hace necesario contextualizar el proyecto de VSF en el contexto nacional y europeo. La planificación europea a través del eje 4 de la red TEN-T establece que el tráfico de mercancías por ferrocarril con origen en el Puerto de Bilbao y destino tanto a la Meseta como a Francia

discurrirá por el puerto de Orduña, a través de la línea actual de RENFE mercancías (planos A1, A3 y A4 en la Propuesta Técnica (Parte II) de este informe).

En consonancia con la planificación europea, la planificación española de la red ferroviaria de alta velocidad descarta, al igual que sucede con la red francesa, su uso para el tráfico de mercancías. Este hecho se pone de manifiesto en los estudios informativos recientes de la conexión Vitoria-Burgos (MFOM, 2017) y del proyecto de corredor ferroviario Cantábrico-Mediterráneo (tramo Pamplona-Conexión Y vasca) (MFOM, 2018).

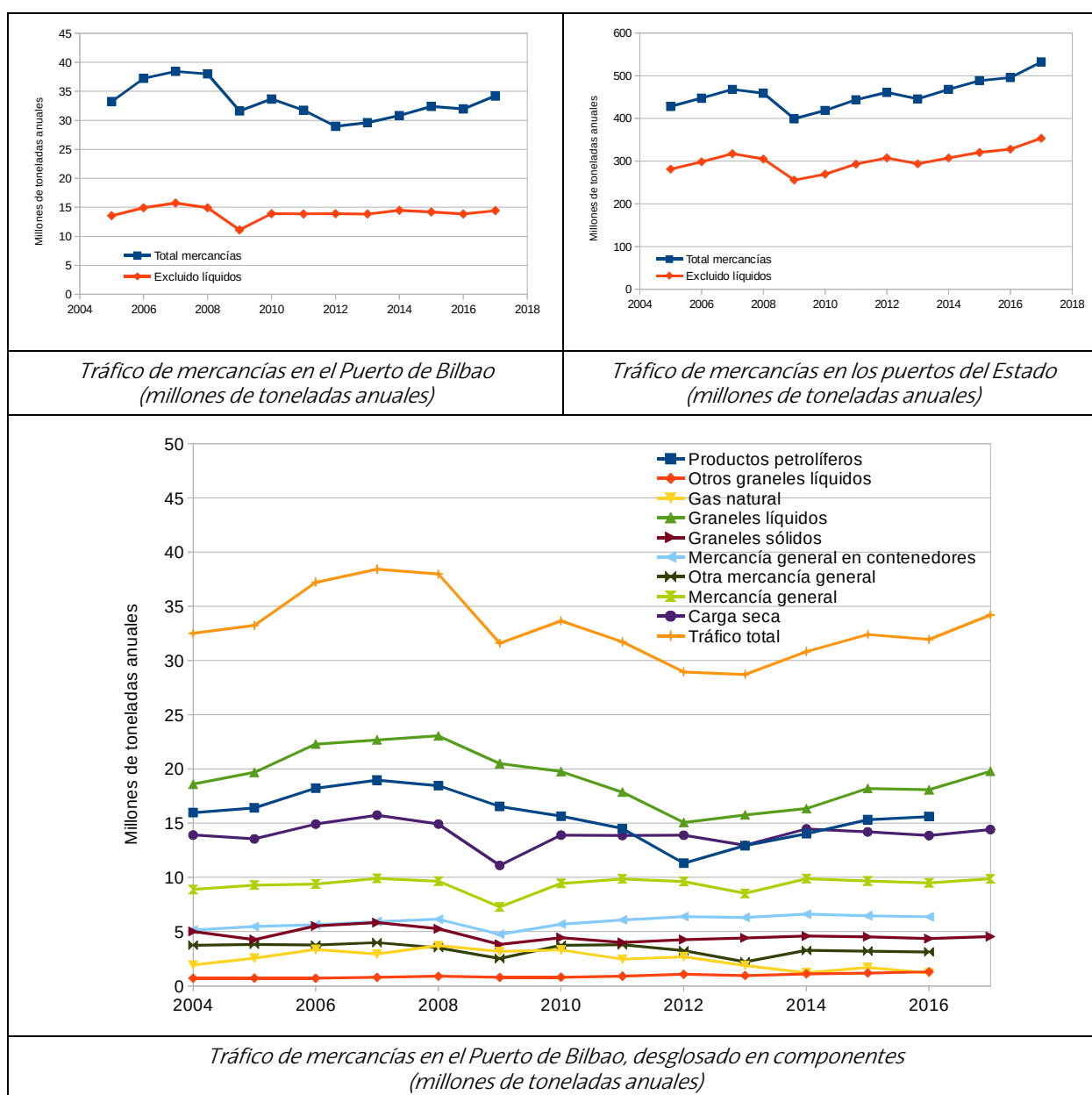
Finalmente, de manera previa al análisis de las alternativas propuestas para la salida ferroviaria de mercancías del Puerto de Bilbao, se hace necesario tener en cuenta el hecho de que la inversión casi-exclusiva en la red española de alta velocidad por parte del Ministerio de Fomento (MFOM) está generando una cantidad creciente de "basura ferroviaria" en forma de líneas abandonadas (Plano A2 de la Propuesta Técnica (Parte II)). La no-regeneración urbana de las líneas actuales de RENFE en la margen izquierda de Bilbao podría condenar a estas líneas a convertirse en basura ferroviaria.

2. Demanda de transporte ferroviario de pasajeros y mercancías en la margen izquierda de Bilbao

2.1. Demanda de transporte ferroviario de mercancías del Puerto de Bilbao

La realidad que reflejan los datos históricos de tráfico del Puerto de Bilbao no parecen apoyar el argumento de continuo crecimiento del transporte que justifica la construcción de la VSF: ni el tráfico total de mercancías ni el tráfico excluido líquidos se han recuperado en 2017 al nivel máximo alcanzado en 2007, mientras que en el Estado este tráfico supera, desde 2015, el máximo previo, tal y como puede comprobarse en el gráfico 1, de evolución del tráfico de mercancías en el Puerto de Bilbao y en puertos del Estado entre 2004 y 2017.

Gráfico 1. Evolución del tráfico de mercancías en el Puerto de Bilbao y el resto de puertos del Estado (2004-2017) (Fuente: Puerto de Bilbao, Puertos del Estado)



Así, la carga seca en el Puerto de Bilbao en 2017 (último dato disponible; Pregunta parlamentaria 11/10/05/03/0838, 2018) se mantuvo por debajo de los 15 millones de toneladas, es decir, por debajo del tráfico máximo registrado en 2007, de 15,7 millones de toneladas. Atendiendo al modo de transporte en que las mercancías¹ salieron del Puerto de Bilbao en 2017 (un total de 32,40 millones de toneladas), el 5,56% se movieron por ferrocarril (1,80 millones de toneladas), frente a 14,5 millones por carretera². La tabla 1, de tráfico de mercancías por ferrocarril en el Puerto de Bilbao entre 2015 y 2017, muestra cómo el tráfico total de mercancías por ferrocarril en el Puerto en 2017 ha sido superior al de 2015 (20,50%), pero inferior al de 2016 (-6,70%). Si bien la serie temporal es muy corta, más que una clara tendencia al alza, se observa una cierta estabilización o incluso descenso en el último periodo. La serie de datos disponible para el tráfico de contenedores por ferrocarril entre 2012 y 2016 muestra resultados similares, que parecen sugerir un cierto estancamiento por debajo de 1,5 millones de toneladas anuales.

Tabla 1. Tráfico de mercancías por ferrocarril (2015-2017)

Año	Tráfico total por ferrocarril (×10 ⁶ ton)	%Var. anual	%Var. Periodo (15-17)	Tráfico de contenedores por ferrocarril (×10 ⁶ ton)	%Var. anual	%Var. Periodo (12-16)
2012				1,28		
2013				1,07	-16%	
2014				1,26	+17%	
2015	1,61			1,10	-12,5%	
2016	1,94	+20,50%		1,34	+21,8%	+4,7%
2017	1,80	-6,70%	+12%			

Por tanto, el análisis de la demanda ferroviaria de mercancías en el Puerto de Bilbao muestra una clara estabilización en el volumen total de carga seca (ligeramente por debajo de los 15 millones de toneladas anuales). La demanda de transporte ferroviario apenas supone un 11% de todas las salidas de mercancías de carga seca, mientras que el transporte por carretera supone el 89% restante. Por último, el tráfico de mercancías por ferrocarril muestra una tendencia estacionaria, aunque descendente en 2017.

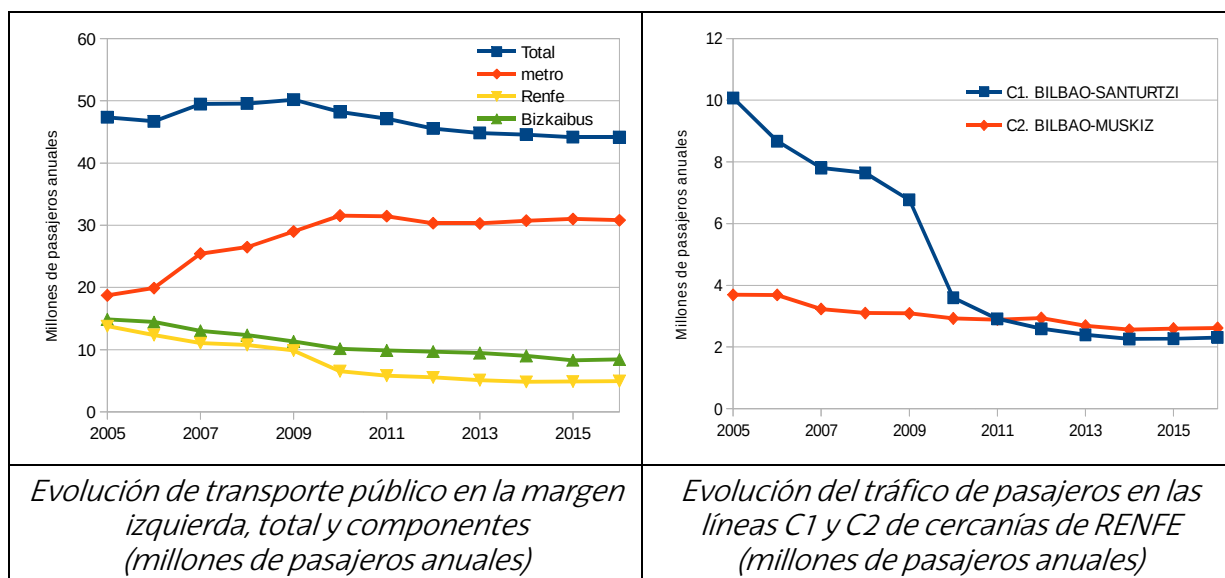
2.2. Demanda de transporte público de pasajeros en la margen izquierda de Bilbao

En lo que se refiere a la demanda del transporte público en la margen izquierda (ver gráfico 2), se observa que el tráfico total de pasajeros alcanza un pico de 50 millones anuales en el periodo 2007-2009, y desde entonces decrece progresivamente (aproximadamente un 10%) hasta estabilizarse en el nivel actual, cercano a los 44 millones de pasajeros anuales. Parece observarse cómo la crisis económica iniciada en 2008 atrajo usuarios del vehículo privado al transporte público, mientras que la salida de la misma los devolvió al vehículo privado. El progresivo incremento del movimiento de pasajeros en el Metro de Bilbao hasta 2010 está ligado a la apertura de diversas estaciones en la Línea 2: en 2005 se abre el metro en Sestao, en 2007 en Portugalete y en 2009 en Santurtzi.

¹ Considerando todos los tipos de flujos: crudo, gas natural, graneles sólidos y líquidos, contenedores, mercancía general, etc.

² Otro importante flujo de entrada por el Puerto de Bilbao es el crudo descargado con destino a Petronor. Esta refinería tiene una capacidad de procesamiento de casi 11 millones de toneladas equivalentes de petróleo al año; este crudo se descarga en instalaciones de Petronor, computando como tráfico del Puerto. Las condiciones del gas licuado descargado en las instalaciones de Bahía Bizkaia Gas, en Zierbena, son similares.

Gráfico 2. Evolución de la demanda de transporte público en la margen izquierda (2005-2016)



Los gráficos de evolución del transporte público en la margen izquierda muestran, además, cómo la puesta en marcha de la Línea 2 de metro (construida con un trazado paralelo a la línea de cercanías de RENFE) resta viajeros tanto a las conexiones ferroviarias de RENFE (líneas C1 y C2) como a las líneas de viajeros de Bizkaibus de margen izquierda. El efecto sustitución de Metro Bilbao se aprecia especialmente en la línea C1, cuyo tráfico pasa a ser inferior incluso que el registrado en la línea C2. El progresivo y ligero descenso que viene registrando la línea C2 podría deberse, además, al contexto económico comentado anteriormente, de modo que usuarios de esta línea opten por desplazarse en vehículo privado.

2.3. Demanda de la red ferroviaria gestionada por RENFE en la margen izquierda de Bilbao

Este apartado analiza la capacidad de transporte de mercancías y pasajeros de las dos líneas de la red ferroviaria gestionada por ADIF en la margen izquierda:

- La línea 722, desde Muskiz hasta Desertu-Barakaldo (en adelante línea Barakaldo-Muskiz), por la que en la actualidad circula la línea C2 de Cercanías de RENFE, entre Muskiz y Barakaldo.
- La línea 720, desde Santurtzi hasta la estación intermodal de Abando en Bilbao (en adelante línea Bilbao-Santurtzi), por la que en la actualidad circulan: los trenes de la línea C1 de Cercanías de RENFE, entre Santurtzi y Bilbao; trenes de mercancías entre el Puerto de Bilbao, la factoría ArcelorMittal Sestao y la conexión con el resto de la red peninsular en Bilbao; trenes de servicios internos; y los trenes de la línea C2 entre Barakaldo y Bilbao.

El *Anejo 1. Antecedente y situación actual* del Estudio informativo de 2015 (MFOM, 2015) presenta los datos de capacidad para las líneas Bilbao-Santurtzi (línea 720) y Barakaldo-Muskiz (línea 722) en el día 20/12/2012, que se muestran en el Gráfico 3. En estas tablas, *C* representa trenes de cercanías (de las líneas C1 y C2 de RENFE), *G* corresponde a trenes de mercancías (de RENFE y operadores privados) y *H* corresponde a trenes de servicio interno.

Gráfico 3. Nivel de utilización de las líneas Bilbao-Santurtzi y Barakaldo-Muskiz

- Línea Santurtzi – Desertu/Barakaldo

- Muskiz – Desertu/Barakaldo:

Tráfico real programado: [Estación de referencia: ORTUELLA 20/12/2012 (J)]																									
Sentido : DESERTU-BARAKALDO																									
C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Tot
G	0	0	0	0	0	1	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	45
Tot	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	45
NSat	0 %	25 %	50 %	50 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	69
Sentido : MUSKIZ																									
C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Tot
G	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	45
Tot	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	45
NSat	0 %	25 %	50 %	50 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	69

- Línea Desertu/Barakaldo – Bilbao/Abando:

Tráfico real programado: [Estación de referencia: OLABEAGA 20/12/2012 (J)]																									
Sentido : INTERM. ABANDO I. P.																									
C	1	0	0	0	0	2	4	6	6	6	4	4	4	4	6	6	6	4	4	6	6	4	4	4	91
G	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	4
H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Tot	1	0	0	0	1	2	4	6	6	6	4	4	4	4	6	6	6	4	4	6	6	4	4	4	96
NSat	33 %	50 %	50 %	50 %	54 %	54 %	54 %	54 %	54 %	54 %	54 %	54 %	54 %	54 %	54 %	54 %	54 %	54 %	54 %	54 %	54 %	54 %	54 %	54 %	52
Sentido : DESERTU-BARAKALDO																									
C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Tot
G	0	0	0	0	0	3	7	6	6	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	6	6	4	4	4	92
H	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6
H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Tot	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	99
NSat	0 %	43 %	66 %	66 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	53

Fuente: MFOM (2015).

La tabla 2, por su parte, recoge el nivel de ocupación que registraban en un día laborable de 2012 las líneas Bilbao-Santurtzi y Barakaldo-Muskiz en la margen izquierda, considerando el tráfico mixto de trenes de pasajeros y mercancías. Debe tenerse en cuenta que se considera que una línea de tráfico mixto está saturada si en ella la ocupación (expresada en %) es igual o superior al 75% en hora punta, o superior al 60% en todo el día. Cuando una línea está saturada, en principio no se puede explotar ningún surco complementario, aunque estén disponibles sin utilizar. Así, la línea Barakaldo-Muskiz presenta saturación diaria (69%), y especialmente en las franjas horarias de 6h a 9h (saturación del 85%) y de 12h a 21h (saturación superior al 75%).

Tabla 2. Nivel de ocupación en un día laborable de 2012 de las líneas Bilbao-Santurtzi y Barakaldo-Muskiz

Línea	Surcos disponibles	Surcos utilizados	Ocupación	Cercanías	Mercancías	Servicio interno
Santurtzi – Barakaldo (C1)	370	105	28%	93	10	2
Muskiz – Barakaldo (C2)	130	90	69%	90	0	0
Barakaldo – Bilbao (C1 y C2, mercancías)	370	195	53%	183	10	2

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de MFOM (2015).

La siguiente tabla (tabla 3) muestra los datos de capacidad media recogidos en las *Declaraciones de la red* de ADIF de las líneas 720: SANTURTZI-INTERM. ABANDO I. P. (línea C1) y 722: MUSKIZ-DESERTU-BARAKALDO (línea C2), en el mes de septiembre de los años 2014, 2015, 2016 y 2017:

Tabla 3. Saturación en las líneas 720 y 722 según las Declaraciones de la red de ADIF

Línea Bilbao-Santurtzi	Capacidad (1)	Trafico actual (2)	Surcos disponibles	Saturación
2014/9	370	167	203	45%
2015/9	370	166	204	45%
2016/9	370	165	205	45%
2017/9	370	165	205	45%
estimación marzo 2018 laborales (3)	370	182(C)+15(G+H)=197	173	53%
estimación marzo 2018 media semanal (3)	370	170	200	46%
Línea Barakaldo-Muskiz	Capacidad (1)	Trafico actual (2)	Surcos disponibles	Saturación
2014/9	130	90	40	69%
2015/9	130	90	40	69%
2016/9	130	88	42	69%
2017/9	130	89	41	69%
estimación marzo 2018 laborales (3)	130	90	40	69%
estimación marzo 2018 media semanal (3)	130	86	44	66%

(1) Capacidad media diaria disponible en ambos sentidos para un día estándar y referido a todos los tipos de tráfico (surcos disponibles).

(2) Trafico medio diario en ambos sentidos para un día estándar (surcos utilizados).

(3) Elaboración propia, a partir de los horarios de las líneas C1 y C2 en 2018; C representa cercanías, G mercancías y H servicio interno.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de MFOM (2015) y las Declaraciones de la red de ADIF (2015, 2016, 2017, 2018).

Así, la serie temporal 2012-2017 mostrada en la tabla 3, sobre el uso de la red registrado en las líneas Bilbao-Santurtzi y Barakaldo-Muskiz, permite obtener las siguientes conclusiones:

- 1) El tráfico en la línea Barakaldo-Muskiz se ha mantenido estable; hay que tener en cuenta que, al estar esta línea de vía única saturada, el potencial para aumentar el tráfico (más surcos a utilizar) era prácticamente nulo.
- 2) El tráfico en la línea Bilbao-Santurtzi también se ha mantenido estable, pese a ser una línea sin saturación, y con capacidad para soportar mayores tráficos. La estimación para un día laborable de 2018 coincide con el tráfico de un día laborable de 2012. La estimación para valores medios de 2018 coincide con las capacidades medias de años anteriores reconocidos por ADIF.
- 3) La línea Bilbao-Santurtzi no está saturada en la actualidad. Su nivel de saturación, el 53% para un día laborable del mes de marzo de 2018, permite concluir que esta línea soportaría un aumento del tráfico actual de mercancías hacia y desde el Puerto de Bilbao

desde los 15 trenes diarios actuales hasta 40 trenes; soportaría, por tanto, un incremento del tráfico de mercancías del Puerto por ferrocarril del 167% sin necesidad de infraestructuras suplementarias, presentando como único grave inconveniente el aumento correspondiente del tráfico ferroviario de mercancías a través de los núcleos urbanos de Santurtzi, Portugalete, Sestao, Barakaldo y Zorrotza. Estos inconvenientes, sin embargo, desaparecerían si la línea Bilbao-Santurtzi (720) pasa a estar soterrada, como lo está en su paso por Bilbao.

3. Análisis de la capacidad de tráfico mixto ferroviario en la margen izquierda de Bilbao ofrecido por las diferentes alternativas

Este apartado tiene por objeto analizar la capacidad de tráfico ofrecido por las alternativas consideradas en el Estudio informativo de 2015 (MFOM, 2015), y compararlas con una estimación de la capacidad de tráfico ofrecida por las alternativas a la Variante Sur Ferroviaria recogidas en la Propuesta Técnica (Parte II) de este estudio.

3.1. Capacidad de tráfico de las alternativas planteadas por el Ministerio de Fomento: Alternativas 1, 2 y 3

El Estudio informativo de 2015 del Ministerio de Fomento plantea 3 alternativas: Alternativa 1 (conexión Ortuella), Alternativa 2 (conexión Trápaga) y Alternativa 3 (conexión Olabeaga).

Alternativa 1. Esta alternativa conecta el túnel de Serantes con la línea Barakaldo-Muskiz (722) en Ortuella y considera una duplicación de la vía en algunos tramos, permitiendo con ello un aumento de la capacidad de la línea. El análisis de explotación (en Anejo 2, Estudio de conexiones, en MFOM, 2015) de la **alternativa con conexión en Ortuella** señala:

Con el desdoblamiento de la línea de Muskiz entre los Pk 2+000 y 4+200 se obtendrán un total de 19 surcos por sentido y día disponibles para la circulación de trenes de mercancías. La reserva de capacidad resultante será significativamente superior (38 surcos diarios en ambos sentidos) a las necesidades de transporte actuales (13 trenes de mercancías diarios en ambos sentidos).

Esta alternativa, por tanto, presenta 38 surcos diarios (19 en cada sentido) complementarios para el transporte de mercancías.

Alternativa 2. Esta alternativa conecta el túnel de Serantes con la línea Barakaldo-Muskiz (722) en Trapagaran y considera la duplicación de vía en algunos tramos. El tramo nuevo también serviría de bifurcación a la Línea de Alta Velocidad (LAV) a Santander. El análisis de explotación (en Anejo 2, Estudio de conexiones, en MFOM, 2015) de la **alternativa con conexión en Trapagaran** presenta 43 surcos diarios en sentido puerto y 30 en sentido Orduña. Es decir, presenta un total de 73 surcos diarios complementarios para el transporte de mercancías.

Alternativa 3. Esta alternativa conecta el túnel de Serantes directamente con la línea Bilbao-Santurtzi (720) en Olabeaga a través de una única vía complementaria construida en túnel y viaductos, y que por tanto no interfiere con el tráfico en la línea 722. El análisis de explotación de la **alternativa con conexión en Olabeaga** señala:

Los trenes de mercancías que se prestan actualmente son de ámbito nacional, contando con dos cabeceras en el entorno de Bilbao: la factoría ArcelorMittal Sestao y las instalaciones portuarias de Bilbao-Mercancías.

Esta tipología de servicios contabiliza para los miércoles, día con mayor demanda de acuerdo al Plan de Transportes de Mercancías de RENFE correspondiente a febrero de 2014 y a las circulaciones de los operadores privados, un total de 19 trenes, de los que 10 circulan hacia Bilbao y 9 en sentido Miranda.

El Estudio informativo (MFOM, 2015) también incluye una cuantificación del tráfico desde la factoría ArcelorMittal Sestao:

...se han definido los tráficos de la factoría ACB; éstos se han cuantificado, considerando el día que en la actualidad presenta el máximo número de circulaciones, lo que supone 6 trenes al día (3 por sentido).

Según el Estudio, la capacidad total de la nueva línea resultaría:

Como resultado del estudio del escenario A, el cual no contempla la puesta en marcha de la LAV de Santander, se estima que la capacidad resultante para los trenes de mercancías a través de la Variante Sur, con trazado en vía única, es de 66 surcos diarios disponibles, a los que se han de sumar los 6 correspondientes a los trenes de Sestao, resultando un total de 72 surcos.

Esta alternativa, por tanto, añadiría una disponibilidad de 72 surcos complementarios al tráfico de mercancías hacia y desde el Puerto de Bilbao.

La tabla 4 muestra un resumen de las capacidades de tráfico ofrecidas por las alternativas de ofrecidas por el Estudio Informativo del Ministerio de Fomento. Debe señalarse que las Alternativas 1 y 2 añaden surcos complementarios al tráfico por la línea Barakaldo-Muskiz (722), pero al ser utilizados, también se aumentaría el nivel de saturación de la línea, que pasaría de un nivel medio del 69% al 76% en la Alternativa 1, y del 69% al 80% en la Alternativa 2. En la Alternativa 3, al realizarse la conexión en la bifurcación de la Casilla, se supone que la saturación no alcanza el 60% aun cuando todos los surcos complementarios añadidos fueran explotados.

Tabla 4. Capacidad de tráfico y niveles de saturación de las Alternativas de (MFOM, 2015)

Alternativa		Capacidad de trenes de mercancías en un día laborable	Nivel de saturación
Alternativa 1, conexión Ortuella		19+19=38	$\frac{90+38}{130+38} \times 100 = 76\%$
Alternativa 2, conexión Trapagaran		43+30=73	$\frac{90+73}{130+73} \times 100 = 80\%$
Alternativa 3, conexión Olabeaga		66+6=72	No superior al 60%
	Demanda de trenes de mercancías en un día medio	Demanda máxima de trenes de mercancías en un día laborable	
Situación actual (2014)	13 trenes	19 trenes	

Se concluye, por tanto, que la alternativa elegida por MFOM (2015) ofrece una capacidad de 72 trenes de mercancías en día laborable, frente a los 19 trenes que han llegado a circular en algunos días en 2014.

3.2. Capacidad de tráfico de las alternativas planteadas por Barakaldo Naturala: Alternativas BN1 y BN2

3.2.1. Caracterización de las Alternativas BN1 y BN2 planteadas por Barakaldo Naturala

A continuación se ofrece una breve síntesis descriptiva de las dos alternativas (BN1 y BN2) de Barakaldo Naturala.

Alternativa BN1: Soterramiento de la línea 720 entre Santurtzi y Desertu-Barakaldo y regeneración urbanística de la margen izquierda de Bilbao

La Alternativa BN1 considera, en su tramo entre Santurtzi y Desertu-Barakaldo, una renovación completa de dicha línea, consistente en el soterramiento de todo el trazado del ferrocarril que ofrezca dicha posibilidad (ver plano 2.1. Esquema General Alternativa BN1, de la Propuesta Técnica (Parte II)). El trazado se mantiene en doble vía, dado que este tramo de la línea 720 no presenta saturación (ver apartado 2.3). El soterramiento completo no es necesario, dado que el tramo ya discurre a través de túnel bajo Portugalete. La renovación del trazado comienza en el interior del Puerto de Bilbao, desde donde la rasante baja con una pendiente del 1,2%, y queda ya soterrado a la altura del límite del Puerto con el núcleo urbano. La doble vía discurre soterrada en toda la zona urbana hasta cerca del túnel de Portugalete, donde recupera la cota de vía actual, para así poder continuar a través del túnel actual, que queda mejorado para ancho mixto e incorpora nuevas medidas de seguridad. A la salida de este túnel se comienza a bajar nuevamente la rasante con una pendiente del 1,5% para liberar así el frente de la dársena de la Benedicta-Sestao, continuando la doble vía soterrada hasta pasar bajo el río Galindo, hasta entrar en la nueva estación soterrada de Desertu-Barakaldo —a donde entra en las mismas condiciones y características que en la alternativa BN2—.

En lo que se refiere a la línea Muskiz-Barakaldo (722), el planteamiento en esta alternativa BN1 es similar a la Alternativa 1 del MFOM (conexión Ortuella) contenida en (MFOM,2015). La alternativa BN1 duplica la vía única de esta línea en sus zonas menos conflictivas —zonas industriales y con espacio suficiente para desdoblamiento sin grandes obras—, lo cual a priori solo sería necesario entre Bilresa y Elguero (Pol. ind. Galindo). Su paso por el río Galindo, sin embargo, es de forma soterrada en tubo de vía única, para llegar a la nueva estación de Desertu-Barakaldo en las mismas condiciones que la línea 720. Asimismo, y de manera provisional, esta línea 722 se conecta con el túnel de Serantes, con el fin de dar salida a las mercancías del Puerto de Bilbao durante las obras de soterramiento en la línea 720. Esta conexión no será explotada una vez entre en funcionamiento el tráfico de mercancías desde el Puerto a través de la línea 720, pero queda disponible de manera excepcional o ante emergencias futuras, como pudiera ser una posible conexión desde el Puerto a través del túnel de Serantes con una futura línea de Alta Velocidad a Santander.

Alternativa BN2: Soterramiento parcial de la línea 720 y regeneración urbanística de Ortuella y Trapagaran

La Alternativa BN2 (ver plano 2.2. Esquema General Alternativa BN2 de la Propuesta Técnica (Parte II)) comprende el desdoblamiento completo a doble vía y el soterramiento parcial de la línea 722 desde la conexión con el túnel de Serantes hasta la estación de Desertu-Barakaldo. Dado que el túnel de Serantes habrá de ser remodelado y actualizado para cumplir las últimas normativas de seguridad, esta alternativa propone bajar la rasante del túnel en su tramo final y adecuarlo a la normativa actual de seguridad y ancho mixto. Va desde la salida del túnel, la línea va soterrada en su tramo de Ortuella, con una pendiente que puntualmente alcanza el 1,7%. Su

trazado actual es modificado para discurrir bajo el núcleo urbano de Trapagaran hasta el apeadero junto a Bilresa (Valle de Trápaga, línea C2 de RENFE), con nuevas estaciones soterradas en Ortuella y Trapagaran. En la zona de Galindo-Barakaldo el trazado a doble vía queda sin soterrar hasta su entrada en doble túnel al paso bajo el río Galindo, para dar acceso a la nueva estación soterrada de Desertu-Barakaldo.

En esta alternativa la línea 720 también está soterrada desde la salida a cota del túnel de Portugalete, ya existente, hasta la nueva estación soterrada de Desertu-Barakaldo. De esta forma, las mercancías de ArcelorMittal se incorporan por vía soterrada con un nuevo ramal de ida y vuelta de mayor longitud, para poder alcanzar cota con pendientes máximas inferiores al 1,5% en la factoría de ArcelorMittal, y así evitar problemas potenciales en arrancadas de los trenes en este tramo.

Tramo 2 común a las Alternativas BN1 y BN2, desde Desertu-Barakaldo hasta Bilbao

Las dos alternativas, BN1 y BN2, comparten el mismo tramo de la línea 720 entre Desertu-Barakaldo y la entrada a Bilbao en Olabeaga. En este tramo común se proponen dos alternativas, que pueden ser aplicadas de forma indistinta tanto a la Alternativa BN1 como a la BN2:

- A) Consiste en el soterramiento integral del tramo Barakaldo-Lutxana-Zorrotza e implica el paso bajo el río Kadagua de forma soterrada a través de un túnel. Esta alternativa es más costosa y supone la desaparición de las vías de ferrocarril en toda la línea 720 de la margen izquierda, ejecutándose una trinchera para el soterramiento del último tramo entre Zorrotza y Olabeaga.
- B) Soterramiento desde Olabeaga hasta Zorrotza con paso elevado sobre el río Kadagua mediante un puente. Esta solución es notablemente más económica que la anterior y resuelve parcialmente el problema del soterramiento de Zorrotza, con un tramo soterrado de 450 metros, aunque no resuelve todo el tramo de Lutxana y Cruces, que podría solventarse con cobertura y rellenos de tierras hasta cota del terreno, aunque esto último haría igualarse más los costes entre ambas alternativas.

3.2.2. Capacidad de tráfico adicional ofrecido por las Alternativas BN1 y BN2 de Barakaldo Naturala

Las Alternativas BN1 y BN2 recogidas en la Propuesta Técnica (Parte II) de este estudio consideran que el tramo Bilbao-Barakaldo (720) es ampliado a una tercera vía. La Propuesta Técnica justifica esta ampliación en la oportunidad de hacer frente a los problemas planteados por el cizallamiento que deben realizar en la actualidad los trenes de mercancías tanto en su paso por Desertu-Barakaldo como en la incorporación al *bypass* de La Casilla (sentido Orduña). Este problema era resuelto por la Alternativa 3 de MFOM (2015), aunque no por las Alternativas 1 y 2. La ampliación a una tercera vía en el tramo Bilbao-Barakaldo de las Alternativas BN1 y BN2 permitiría trasladar el cizallamiento a la estación de Desertu-Barakaldo, en donde se puede gestionar adecuadamente dado que esta estación incorpora un salto de carnero en el que la tercera vía de mercancías pasa por debajo de las dos vías ya existentes.

La ampliación a una tercera vía también aumentaría significativamente la capacidad de tráfico de la línea. Debe tenerse en cuenta que la línea Barakaldo-Muskiz (722) actual, con una única vía, presenta una capacidad de 130 surcos. Los surcos añadidos al tramo Bilbao-Barakaldo por esta tercera línea serían, por tanto, del mismo orden que los surcos disponibles en la línea 722 con una única vía. Bajo estas condiciones, el nuevo cuello de botella de la red se traslada a los tramos Barakaldo-Santurtzi (720) en la Alternativa BN1 y Barakaldo-Muskiz (722) en la Alternativa BN2.

En la actualidad, están circulando por estos dos tramos en torno a 90 trenes diarios en día laborable. En la línea Barakaldo-Santurtzi, a este tráfico de pasajeros (92 en día laborable; 86 en día medio) deben sumarse los 15 trenes de mercancías que en la actualidad circulan hasta el Puerto de Bilbao, junto a otros de servicios internos. La tabla 5 muestra la capacidad de tráfico y niveles de saturación en esta línea Barakaldo-Santurtzi (720), donde C representa trenes de cercanías, G mercancías y H servicio interno.

Tabla 5. Capacidad de tráfico y niveles de saturación actuales en la línea Barakaldo-Santurtzi (720), coincidente con los del tramo en la alternativa BN1

Línea Barakaldo-Santurtzi (720) con doble vía	Capacidad	Tráfico actual	Surcos disponibles	Saturación
estimación laborables	370	$92(C)+15(G+H)=107$	263	29%
estimación media	370	$86(C)+15(G+H)=101$	269	27%

El tramo Barakaldo-Muskiz (722) presentaría una situación similar en la alternativa BN2. Esta alternativa considera la conexión del túnel de Serantes a la línea Barakaldo-Muskiz (722), para dar salida a través de ella al tráfico de mercancías del Puerto. Esta alternativa exige la conversión a doble vía de esta línea, por la que circulan, en la actualidad, los trenes de la línea C2 de Cercanías de RENFE (90 trenes en día laborable y 85 en día medio). La tabla 6 muestra la capacidad de tráfico y niveles de saturación en esta línea Barakaldo-Santurtzi.

Tabla 6. Capacidad de tráfico y niveles de saturación en la línea Barakaldo-Muskiz (722) en la alternativa BN2

Línea Barakaldo-Muskiz (722) con doble vía	Capacidad	Tráfico actual	Surcos disponibles	Saturación
estimación laborables	370	$90(C)+15=105$	265	28%
estimación media	370	$85(C)+15=100$	270	27%

Bajo estas condiciones, por tanto, las alternativas BN1 y BN2 de Barakaldo Naturala presentarían sus cuellos de botella en los tramos a doble vía por las que circularían las mercancías (Barakaldo-Santurtzi (720) en la alternativa BN1, y Barakaldo-Muskiz (722) en la alternativa BN2). Con los niveles de tráfico actuales de cercanías y mercancías, estas líneas presentarían saturaciones inferiores al 30%. Dado que el tráfico de mercancías está estable en estas dos líneas, y no se prevé que aumente, puede suponerse que todos los surcos disponibles hasta la saturación del 60% podrían dedicarse al transporte de mercancías. La tabla 7 muestra las capacidades de tráfico que soportarían las Alternativas BN1 y BN2 bajo estas condiciones.

Tabla 7. Capacidad de tráfico y niveles de saturación de las Alternativas BN1 y BN2

Alternativa	Capacidad total	Capacidad suplementaria para trenes de mercancías en día laborable	Nivel de saturación
Alternativa BN1	370	$222-(92+15)=115$	60% (222 surcos disponibles)
Alternativa BN2	370	$222-(90+15)=117$	60% (222 surcos disponibles)
Alternativa 3, MFOM (2015)		72	No superior al 60%

De estos datos puede concluirse que las Alternativas BN1 y BN2 de Barakaldo Naturala recogidas en la Propuesta Técnica (Parte II) de este Estudio ofrecen una capacidad mínima suplementaria al tráfico actual de mercancías (15 trenes diarios en día laborable) de al menos 115 surcos diarios en las dos direcciones entre el Puerto de Bilbao y la conexión con el resto de la red del Estado, sin superar un nivel de saturación del 60%. Es decir, la ampliación a una tercera vía permitiría aumentar el tráfico de mercancías por ferrocarril hacia el Puerto de Bilbao desde los 15 trenes diarios en la actualidad hasta 115 trenes, lo que supone un incremento del 767%. Este aumento de capacidad no sería de ninguna manera inferior al ofrecido por la alternativa 3 de MFOM (2015).

4. Evaluación económica de las alternativas

4.1. Análisis coste-beneficio como herramienta de decisión

La evaluación económica de inversiones se realiza comparando el flujo de beneficios y costes para la sociedad asociados a un proyecto durante toda su vida útil mediante el análisis coste-beneficio, ACB (De Rus, 2009). El ACB se configura en pieza clave de la economía del bienestar, puesto que, más allá de medir el flujo de ingresos y gastos de un proyecto o intervención pública, pretende incorporar la totalidad de beneficios y costes para la sociedad a lo largo de su vida útil. Este análisis difiere sustancial y conceptualmente del análisis financiero (propio del análisis empresarial), donde se compara únicamente el flujo de ingresos y gastos del proyecto, incluyendo la amortización de la inversión realizada. Ambos tipos de análisis ofrecen a los decisores políticos información útil a distintos niveles: si bien el análisis de rentabilidad social informa sobre la deseabilidad social de acometer un proyecto de inversión; el análisis de rentabilidad financiera informa sobre la tasa de recuperación de los recursos económicos invertidos. Sólo de esta forma se entiende el actual estado de bienestar, donde determinados servicios sociales deficitarios en términos financieros gozan de una elevada rentabilidad social (e.g. la sanidad o la educación). Por el contrario, si los costes y beneficios sociales no son debidamente contabilizados, se corre el riesgo de acometer inversiones conocidas como *elefantes blancos*, es decir, inversiones de dudosa rentabilidad social que acaban convirtiéndose en una pesada carga para la sociedad.

El análisis coste beneficio no hace sino explicitar e informar la toma de decisiones políticas de tal manera que en la medida que el decisor desatienda el resultado de la evaluación económica, sea éste quien justifique las razones por las que considera inválido el análisis (López-Casasnovas y Vegara, 2012).

4.2. Rentabilidad social de las diferentes alternativas

Esta sección analiza el bienestar social que se deriva de las alternativas presentadas para el aumento de la capacidad actual de transporte ferroviario mixto en la margen izquierda. Dado que la alternativa elegida por el MFOM en el Estudio Informativo es la Alternativa 3 (conexión Olabeaga), esta sección se centrará en la comparación entre esta alternativa y las alternativas presentadas por Barakaldo Naturala (BN1 y BN2).

El análisis de rentabilidad social de proyectos de inversión en infraestructuras ferroviarias de transporte acostumbra a incluir entre los costes los siguientes: coste de la inversión, coste de mantenimiento de la infraestructura, coste de material rodante, coste de mantenimiento del material rodante y otros costes (personal, estudios y consultoría, reparaciones y conservación de instalaciones fijas, etc.). Por su parte, los beneficios sociales acostumbran a incluir la reducción de costes en el transporte de mercancías por carretera, los ahorros de congestión y tiempo en el transporte por carretera, beneficios ambientales debidos al trasvase de tráfico por carretera al ferrocarril, ahorro de accidentes y ahorro de costes de conservación y mantenimiento de las infraestructuras viarias.

Si bien no disponemos de información suficiente para realizar un análisis coste-beneficio en detalle de las alternativas planteadas por el MFOM y Barakaldo Naturala, sí podemos apuntar los elementos más importantes que habrían de ser tenidos en cuenta. El primero será, lógicamente, el coste de la inversión: (1) la alternativa 3 del MFOM cuenta con un presupuesto inicial de 453,75 millones de euros, permitiría aumentar el tráfico actual de mercancías por ferrocarril del Puerto de Bilbao en un 480% (72 trenes suplementarios frente a los 15 actuales) y aliviar los ruidos y molestias ocasionados por el mismo a su paso por los municipios de la margen izquierda; (2) la alternativa BN1 de Barakaldo Naturala, con un presupuesto inicial de entre 315,60 y 353,30

millones de euros (recogido en la Propuesta Técnica. Parte II) soportaría un aumento de tráfico de mercancías superior (un 767% de incremento, al poder añadir la circulación de 115 trenes de mercancías suplementarios) e igualmente aliviaría los ruidos y molestias ocasionados por el mismo a su paso por los municipios de la margen izquierda; y (3) la alternativa BN2 de Barakaldo Naturala, con un presupuesto inicial de entre 386,40 y 424,10 millones de euros (recogido en la Propuesta Técnica. Parte II) soportaría un aumento de tráfico de mercancías muy similar (117 trenes de mercancías suplementarios en día laborable) e igualmente aliviaría los ruidos y molestias ocasionados por el tráfico a su paso por los municipios de la margen izquierda. La Alternativa 3 (MFOM) tampoco parece dar una solución adecuada a los trenes de mercancías que entran y salen de ArcelorMittal ACB. Mientras que las alternativas BN1 y BN2 de Barakaldo Naturala proponen una conexión soterrada directa a la línea 720, resolviendo el problema, las alegaciones del Gobierno Vasco (2016) proponen su salida a la línea 722 a través del túnel de la Iberia, actualmente en desuso³. De esta comparación simple, se deduce que el resultado de rentabilidad económica y social de las alternativas de Barakaldo Naturala a la VSF propuesta por el MFOM sería superior.

Es más, la propuesta de VSF del MFOM tiene un elevado coste de oportunidad, dado que las Alternativas BN1 y BN2 ofrecen soluciones técnicas similares e incluso mejores (como en el caso de la conexión con la ACB) y, además, añaden importantes beneficios sociales adicionales a tener en cuenta. Fundamentalmente nos referiremos a los dos siguientes elementos: (1) Importantes costes ambientales asociados a la Alternativa 3 del MFOM, dado que esta consiste básicamente en la construcción de un túnel en un entorno no urbano (más información en el siguiente apartado), mientras que las alternativas de Barakaldo Naturala parten de la mejora de un trazado que ya discurre por un entorno urbano; (2) importantes beneficios sociales adicionales asociados a la regeneración urbana de Santurtzi, Sestao, Barakaldo, Ortuella y Trapagaran asociados a las Alternativas BN1 y BN2, y que implicarían un enorme coste de oportunidad en la Alternativa 3 de MFOM, al dejar pendientes estas regeneraciones, algunas de las cuales ya están planificadas y comprometidas en los correspondientes planes de regeneración urbana.

Finalmente, en lo que respecta al transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril, no debería suponer ninguna diferencia en los costes y beneficios sociales de las alternativas comparadas ya que todas las alternativas contemplarían el cumplimiento de la normativa vigente en lo que se refiere al transporte de mercancías peligrosas (actualmente supone una fracción poco significativa de las mercancías transportadas por ferrocarril, y no olvidemos que ya circulan en la actualidad por los tramos soterrados que atraviesan el centro de Bilbao). En todo caso, siempre sería posible que las mercancías peligrosas fueran transportadas por carretera, dada la enorme capacidad ociosa que presenta la Variante Sur Metropolitana de Bilbao.

4.2.1. Costes ambientales asociados a la Alternativa 3 del MFOM

La opción planteada por el MFOM discurre por territorio mayormente natural, por lo que conlleva una serie de impactos en estas áreas naturales. La valoración económica de estos impactos exige costosos estudios de valoración, por lo que hemos optado por transferir beneficios de otros estudios similares. Concretamente, la Unión Europea (2013) recoge los beneficios sociales que se derivan de diferentes hábitats de la Unión Europea en los diferentes estudios realizados hasta la fecha. Los valores mínimos, máximos, mediano y medio para cada hábitat han sido descontados en la última columna de la tabla 8 a un valor total por Ha a partir de una tasa de descuento anual del 2%.

³ Bajo estas condiciones, podría ser que la VSF trajera consigo un nuevo tráfico de trenes de mercancías de la ACB por Meatzaldea, un tráfico inexistente en la actualidad. Todavía no sabemos cómo va a resolver definitivamente el proyecto oficial la salida de mercancías de la ACB.

Tabla 8. Beneficios sociales de la conservación de espacios naturales en la Unión Europea (Unión Europea, 2013)

Hábitat	Ajustado al PIB, 2011 €/Ha/año				Valor social (€/Ha)
	min.	máx.	mediana	media	
Hábitats costeros y vegetaciones halofíticas	743	3.954	3.053	2.651	132.550
Dunas marítimas y continentales	3.863	9.849	6.856	6856	342.800
Hábitats de agua dulce	371	4.685	1.231	2.256	112.800
Brezales y matorrales de zona templada	1.009	17.336	5.252	7.866	393.300
Matorrales esclerófilos	-	-	-	-	-
Formaciones herbosas naturales y seminaturales	77	5.875	1.156	1.898	94.900
Turberas altas, turberas bajas y áreas pantanosas	136	12.956	951	4.681	234.050
Hábitats rocosos y cuevas	-	-	-	-	-
Bosques	347	4.969	924	2.309	115.450
<i>Todos los hábitats</i>	<i>77</i>	<i>17.336</i>	<i>1.721</i>	<i>3.323</i>	<i>166.150</i>

Teniendo en cuenta los hábitats afectados según el Informe de evaluación de la biodiversidad del espacio rural/natural de Barakaldo (Parte I), puede estimarse el coste ambiental total de las afecciones al medio natural que supone la intervención de la Alternativa 3 del MFOM. Los resultados se muestran en la tabla 9.

Tabla 9. Estimación de costes ambientales de la Alternativa 3 del MFOM

HABITATS	GRUPO	Has	Valor por Ha	Valor total
Lámina de agua corriente de ríos y arroyos	acuáticos	2,28	112.800	257.184
Zarzal calcícola (<i>Rubus ulmifolius</i>)	matorrales y arbustos	18,49	393.300	7.272.117
Plantaciones de <i>Quercus rubra</i>	plantaciones forestales	24,15	115.450	2.788.118
Plantaciones de otros frutales	agrosistemas	45,33	115.450	5.233.349
Zonas pisoteadas	urbanos	55,11	-	-
Marojal eurosiberiano	bosques naturales y seminaturales	73,48	115.450	8.483.266
Lastonares y pastos del Mesobromion	herbazales y prados	142,66	94.900	13.538.434
Coste ambiental total				37.572.467

Por lo tanto, esta estimación de los costes ambientales asociados a la Alternativa 3 del MFOM, cerca de 37,6 millones de euros, deberían ser incorporados a los costes sociales de esta alternativa.

4.2.2. Beneficios sociales de la regeneración urbana asociada a la Alternativas BN1 y BN2

Tal y como se ha visto en la sección anterior, las alternativas BN1 y BN2 presentan actuaciones de regeneración urbana en distintos municipios de la margen izquierda de Bilbao: Santurtzi, Sestao, Ortuella, Trapagaran y Barakaldo.

El soterramiento de la línea 720 en el centro urbano de Santurtzi contemplado en la Alternativa BN1 posibilitaría la extensión del parque central del municipio en 12.000 metros cuadrados hasta la avenida Reina Victoria. La recuperación de este espacio público, de gran valor, permitiría el diseño de nuevos recorridos peatonales, la ampliación del aparcamiento subterráneo, aprovechamientos residenciales y un amplio boulevard verde que suplantaría parte del trazado actual de la vía férrea a su paso por Santurtzi. Asimismo, el soterramiento de la línea 720 a su paso por Sestao contemplado en la Alternativa BN1 posibilitaría la accesibilidad urbanística a la trama urbana al borde la ría. La vía férrea podría ser sustituida por un vial rodado de distribución urbana, permitiendo el emplazamiento en primera línea de ribera de diversos aprovechamientos urbanísticos (250 viviendas).

Por otra parte, el soterramiento de la línea 722 a su paso por Ortuella y Trapagaran contemplado en la Alternativa BN2, permitiría acercar las estaciones actuales al centro urbano, y con ello no sólo mejorar sustancialmente la oferta actual de RENFE Cercanías sino también aprovechar los suelos liberados y evitar los discontinuos actuales en la trama urbana. En el caso de Ortuella, el soterramiento de la línea permitiría acercar la estación actual a la plaza 1º de mayo, donde se encuentran las principales dotaciones municipales (ayuntamiento, juzgado, etc.). La actuación posibilitaría la ampliación de la plaza y la mejora de los equipamientos actuales, así como aprovechamientos urbanísticos residenciales a lo largo del trazado actual del tren. De manera similar, el acercamiento de la estación actual al centro urbano de Trapagaran mejoraría la accesibilidad de la población del municipio y permitiría nuevos desarrollos urbanos.

El soterramiento de la línea 720 a su paso por Desestu-Barakaldo entre el río Galindo y la zona de Permetxea, contemplado en ambas alternativas BN1 y BN2, suprimiría la barrera actual a la permeabilidad urbanística en la zona, en la que el actual trazado del ferrocarril en superficie supone una importante barrera. La restauración de esta trama urbana permitiría nuevos usos residenciales y equipamientos públicos, y facilitaría el tráfico peatonal y rodado en la zona.

Dada la magnitud de estas intervenciones, es claro que los beneficios sociales a que darían lugar serían muy sustanciales y deberían ser incorporados a los beneficios sociales de las Alternativas BN1 y BN2, o alternatively ser considerados un coste de oportunidad al acometer la Alternativa 3 planteada por el MFOM (2015).

5. Análisis de alternativas desde la perspectiva de la sostenibilidad

5.1. Jerarquía del transporte y fomento de la movilidad sostenible

Es importante tener en cuenta que, desde el punto de vista de la sostenibilidad, más que satisfacer una demanda latente (i.e. inducir una demanda que no existía), el objetivo prioritario de la política de transporte debería ser la reducción en términos absolutos de los actuales índices insostenibles de movilidad (Hoyos, 2009; Hoyos et al., 2017).

En lo que se refiere a la política de transporte, es importante subrayar las implicaciones de las alternativas propuestas desde la perspectiva de la movilidad sostenible. Si bien resulta complicado alcanzar una definición operativa de movilidad sostenible, el enfoque de la jerarquía del transporte propuesta por la Comisión para un Desarrollo Sostenible del Reino Unido puede resultar útil como marco general de análisis de políticas de transporte desde la perspectiva de la sostenibilidad (SDC, 2011). La jerarquía del transporte propone cuatro niveles de prioridad para el diseño y gestión de políticas de movilidad sostenible: (1) minimización de la demanda; (2) cambio modal e intermodalidad; (3) optimización de la eficiencia; y (4) aumento de la capacidad. Así, este enfoque parte de la premisa de que la construcción de una nueva infraestructura debería ser la última opción (cuarto nivel de la jerarquía), toda vez que exista evidencia robusta que invalide los tres niveles previos de la jerarquía. Estos niveles jerárquicos superiores persiguen que, antes de abordar la construcción de una nueva infraestructura se analice, en primer lugar, si es posible reducir la presión de la demanda de transporte; en segundo lugar, si es posible satisfacer esta demanda con otros modos actualmente disponibles y con capacidad ociosa; y, en tercer lugar, si es posible mejorar la eficiencia energética del transporte utilizando modos de transporte más sostenibles. Cualquier mejora en los niveles previos jerárquicos haría, en última instancia, innecesaria la ampliación planteada. En otras palabras, los decisores políticos deberían justificar que la construcción de esta nueva infraestructura en las condiciones en que se plantea según la alternativa elegida por la administración (Alternativa 3) es la única posible, dado que constituye el último nivel de la jerarquía del transporte. Sin embargo, si comparamos esta alternativa con las alternativas propuestas por Barakaldo Naturala, constatamos que desde la perspectiva de la movilidad sostenible son viables otras actuaciones que, sin artificializar más suelo natural, contribuyen todavía en mayor medida al fomento del transporte de mercancías.

Por último, es importante contextualizar el análisis de alternativas bajo los compromisos y objetivos actuales de la Unión Europea (Comisión Europea, 2011) y la Comunidad Autónoma del País Vasco (Gobierno Vasco, 2015) en materia de lucha contra el cambio climático. Concretamente, el ambicioso objetivo que se han propuesto estas instituciones es la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en un 80% para el año 2050. Teniendo en cuenta que la Alternativa 3 del MFOM y las Alternativas BN1 y BN2 garantizan el mismo nivel de demanda de transporte de mercancías y pasajeros, la modernización de las líneas 720 y 722 planteadas en las Alternativas BN1 y BN2 permitirían aumentar frecuencias en el servicio y acercar las estaciones a los núcleos poblacionales, lo cual redundaría en un mayor uso y desvío de tráficos provenientes del transporte por carretera, cuyas emisiones y consumo energético son superiores.

5.2. Huella de carbono y otras cargas ambientales asociadas a la construcción de las alternativas consideradas

Este apartado realiza una comparación aproximada, limitada por la información disponible, de la huella de carbono y otras cargas ambientales más importantes asociadas a la construcción de las dos alternativas principales consideradas en este estudio: la Alternativa 3 (conexión Olabeaga) del Estudio Informativo de 2015 del Ministerio de Fomento y las Alternativas BN1 y BN2 de Barakaldo Naturala.

En concreto, las categorías de impacto ambiental consideradas en este estudio son las siguientes (Tuchschnid et al., 2011): (1) consumo de energía primaria (*cummulative energy demand*); (2) emisiones de CO₂ (*global warming potential*); (3) emisiones de materia particulada (PM₁₀); (4) otros compuestos orgánicos volátiles (*non-methane volatile organic compounds*, NMVOC); (5) emisiones de óxidos de azufre (SO₂); y (6) emisiones de óxidos de nitrógeno (NO_x).

Tuchschnid et al. (2011) proporcionan un detallado inventario de las cargas ambientales en las citadas categorías de impacto ambiental, utilizando la metodología del análisis del ciclo de vida (JRC-IES, 2010), para diversos elementos constructivos de las líneas de ferrocarril: movimiento de tierras; construcción de túneles, puentes y viaductos; fabricación y montaje de rieles, traviesas, balasto y plataforma; construcción y montaje de mástiles, catenaria y cableado; construcción y montaje de sistemas de señalización y comunicaciones; construcción y mantenimiento de edificios (ver información detallada en las tablas correspondientes del Anexo).

En nuestro análisis, se ha considerado que la construcción de la Alternativa 3 (MFOM) requiere de los siguientes elementos: construcción de un túnel de doble vía⁴ con una longitud de 10,32 km; construcción de dos viaductos, sobre el río Castaños (176 m) y sobre el río Kadagua (505 m); construcción de cuatro galerías de evacuación, con una longitud total de 6,05 km; montaje de rieles, catenaria, cableado, sistemas de señalización y comunicaciones a lo largo de toda la línea (11 km) (ver información detallada en la tabla del Anexo).

En lo que respecta a la Alternativas BN1 y BN2 de Barakaldo Naturala, nuestro análisis ha seguido la descripción constructiva recogida en la Propuesta Técnica (Parte II) de este estudio (ver información detallada en la tabla del Anexo). En el análisis se ha considerado un tiempo de vida útil total de la infraestructura de 60 años, ajustando proporcionalmente las cargas ambientales de aquellos elementos con una vida útil inferior (rieles, cableado, señalización y comunicaciones). La tabla 10 muestra los impactos ambientales de las dos alternativas, según las condiciones señaladas más arriba.

Tabla 10. Impactos ambientales más significativos asociados a la construcción de las alternativas consideradas

	CO ₂ (×10 ³ t)	CED (×10 ³ GJ _{eq})	PM ₁₀ (t)	SO ₂ (t)	NO _x (t)	NMVOC (t)
Alternativa 3 (MFOM)	255,25	2.442,7	222	340	573	91
Alternativa BN1	179,26	1.849,1	210	281	428	69
Alternativa BN2	231,6	2.345,2	247	361	545	87

Debe señalarse que esta comparativa se limita a las seis categorías de impacto ambiental consideradas por Tuchschnid et al. (2011), fundamentalmente de emisiones a la atmósfera originadas en la actividad industrial, y que se consideran como más significativas en lo que respecta a los impactos ambientales directos ligados a la construcción de la infraestructura. Este apartado del análisis no entra, por tanto, a cuantificar ni valorar otro tipo de impactos indirectos como podrían ser la pérdida de biodiversidad, impacto en aguas subterráneas, exclusión de otros usos del terreno, degradación del paisaje, etc. Parte de estos costes ambientales, sin embargo, ya han sido analizados en el apartado 4.

Por otro lado, debe señalarse que esta comparativa se apoya en los inventarios del ciclo de vida recogidos en (Tuchschnid et al., 2011), en los cuales no se diferencia si la infraestructura se construye sobre terreno rural, urbano, o periurbano. Dado que la Alternativa 3 de MFOM se apoya fundamentalmente en la construcción de un nuevo túnel cuyo trazado discurre en gran parte a

⁴ El Convenio de colaboración entre administraciones (BOE, 2017) encomienda la “Redacción del Proyecto Constructivo de plataforma para doble vía de la Fase 1”. Considera, por tanto, que el túnel de la Variante Sur Ferroviaria tendrá capacidad para doble vía.

través de un entorno no urbano, mientras que las alternativas BN1 y BN2 de Barakaldo Naturala se fundamentan en la mejora de una red ferroviaria ya existente en un entorno urbano y periurbano, es razonable considerar que la comparativa realizada presenta un sesgo que puede llegar a ser importante en el sentido de minimizar los impactos ligados a la Alternativa 3 de MFOM, frente a los impactos ligados a la construcción de las alternativas de Barakaldo Naturala.

Bajo estas condiciones, los resultados mostrados en la tabla 10 nos permiten concluir que las cargas ambientales asociadas a la construcción de las alternativas de Barakaldo Naturala son del mismo orden que las ligadas a la construcción de la Alternativa 3 (MFOM): 255 mil toneladas de emisiones de CO₂; consumo de 2,4 PJ de energía (58 mil toneladas equivalentes de petróleo); 222 toneladas de materia particulada, PM₁₀; 340 toneladas de óxidos de azufre, SO₂; 573 toneladas de óxidos de nitrógeno, NO_x; y 91 toneladas de otros compuestos orgánicos volátiles, NMVOC. Es reseñable que la alternativa BN1 presenta impactos inferiores a la alternativa BN2, y siempre inferiores a los de la Alternativa 3(MFOM) (entre un 5% y un 30% inferiores, según la categoría). Un estudio más detallado que tuviera en consideración los entornos urbano/periurbano/no-urbano de cada una de las alternativas arrojaría, seguramente, un balance global todavía menos pernicioso para las alternativas consideradas por Barakaldo Naturala, en comparación con los impactos de la alternativa de MFOM (2015).

6. Conclusiones

El convenio de colaboración firmado recientemente entre los Ministerios de Fomento y Hacienda, la Comunidad Autónoma del País Vasco y ADIF para la construcción de la Variante Sur Ferroviaria (BOE, 2017) justifica la necesidad de esta infraestructura en el tráfico creciente de mercancías generado por el Puerto de Bilbao y la capacidad limitada ofrecida por la red actual de cercanías en la margen izquierda de Bilbao que, además, debe combinar en la misma infraestructura tráficos de mercancías y pasajeros. La alternativa elegida según el Estudio Informativo de MFOM (MFOM, 2015), la denominada Alternativa 3, apuesta por la conexión directa del túnel de Serantes con la línea Bilbao-Santurtzi (720) en Olabeaga a través de una vía única complementaria construida en túnel y viaducto por el Sur de la margen izquierda de Bilbao, en un entorno rural. Esta alternativa se justifica en “poner en servicio el túnel de Serantes constituyendo una variante al recorrido actual, y cuyo fin es dar salida a los trenes de mercancías provenientes del puerto evitando así que dichos tráficos ferroviarios causen molestias en los núcleos urbanos del margen izquierdo de la ría de Bilbao” (MFOM, 2015). En la segunda fase, actualmente en redacción, la VSF llegaría hasta Basauri para conectar con la línea de alta velocidad. Este informe analiza la rentabilidad socioeconómica del proyecto de VSF (primera fase) propuesto por el Ministerio de Fomento (MFOM, 2015), así como las alternativas planteadas desde la plataforma Barakaldo Naturala.

En primer lugar, se hace necesario analizar la justificación de esta actuación en el contexto ferroviario actual y la demanda actual y futura de mercancías y pasajeros en la margen izquierda de Bilbao. El contexto de la política europea y española de transporte ferroviario pone inmediatamente de manifiesto que la conexión de las mercancías del Puerto de Bilbao con la red de alta velocidad ferroviaria carece de sentido, ya que la política europea y estatal de transportes apuesta por una red de alta velocidad ferroviaria exclusiva para el transporte de pasajeros y una red de transporte ferroviario de mercancías a través de la red ferroviaria convencional (línea 700) por Orduña. Los datos analizados referentes a la demanda de transporte de mercancías por ferrocarril del Puerto de Bilbao tampoco indican que exista una demanda creciente de este servicio, sino más bien estacionaria, o incluso ligeramente decreciente. Al igual que sucede con el tráfico de mercancías, la demanda de transporte público en la margen izquierda de Bilbao se encuentra en estado estacionario y un 10% por debajo del pico de demanda registrado en los años 2007-2009. Se observa, además, cierta saturación en la demanda, de forma que la oferta nueva de transporte público apenas induce viajeros nuevos y simplemente desplaza demanda de otras líneas públicas de transporte.

El proyecto de VSF por el que el optan las instituciones públicas (Alternativa 3, conexión Olabeaga) tiene un coste aproximado de 453,75 millones de euros. La vía única complementaria que contempla esta alternativa permitiría aumentar la capacidad actual de tráfico de mercancías: si bien actualmente circulan un máximo de 19 trenes diarios (15 trenes de media en días laborables) y hay capacidad ociosa para que circulen 25 trenes más (hasta alcanzar una saturación del 60%), el proyecto de VSF permitiría que circularan hasta 90 trenes en día laborable. El aumento de capacidad mediante una vía única para mercancías en la VSF es, sin embargo, paradójica, ya que, tal y como señala el estudio técnico (Parte II), resulta difícil de entender que una de las virtudes de esta alternativa sea la segregación de pasajeros y mercancías de la línea convencional cuando se defiende la interoperabilidad de estos servicios en la red de alta velocidad. El proyecto de VSF, además, no parece dar una solución satisfactoria a las mercancías que deben salir de la ACB por ferrocarril.

Sin embargo, además de las objeciones planteadas a esta solución por en el informe técnico (Parte II. Punto 2; p. 8-11), el análisis socioeconómico realizado en este informe subraya el elevado coste de oportunidad que tiene la Alternativa 3, dado que el dinero invertido en esta solución podría tener un mayor retorno si es aprovechado para ganar espacios urbanos en las zonas artificializadas por donde discurren las líneas actuales, en entornos urbanos de la margen izquierda. El análisis socioeconómico de esta alternativa debería contemplar, además, la existencia de una serie de impactos ambientales severos, dado que la VSF discurre en su

totalidad por un espacio natural, realidad ampliamente documentada en el estudio ambiental (Parte I). Los costes ambientales de esta alternativa se estiman en 37,6 millones de euros.

Las Alternativas BN1 y BN2 de Barakaldo Naturala optan precisamente por el soterramiento de las líneas actuales y la regeneración urbana de la margen izquierda de Bilbao. Ambas alternativas cuentan con un presupuesto inferior a la alternativa anterior. La Alternativa BN1 tiene un presupuesto inicial de entre 315,60 y 353,30 millones de euros, mientras que la Alternativa BN2 tiene un presupuesto inicial de entre 386,40 y 424,10 millones de euros. La capacidad complementaria de tráfico ferroviario ofertado por estas alternativas es similar y no inferior a la Alternativa 3 de MFOM, toda vez que la ampliación a triple vía en el tramo entre Barakaldo/Desertua y Olabeaga es equiparable a la vía única complementaria contemplada en la Alternativa 3. Es decir, las alternativas BN1 y BN2 permitirían igualmente ampliar la capacidad actual en 115 trenes diarios (hasta un 60% de saturación de las líneas).

Si bien ambas alternativas contemplan el soterramiento del tramo entre Barakaldo/Desertua y Olabeaga (incluyendo una conexión soterrada a la ACB, solventando satisfactoriamente este problema irresuelto por la VSF), la Alternativa BN1 propone soterrar prácticamente la totalidad del trazado actual de la línea 720 entre Desertua-Barakaldo y el Puerto de Bilbao, lo cual permitiría la regeneración urbana frente a la ría en Santurtzi y Sestao. Por su parte, la alternativa BN2 propone el soterramiento de la línea 722 a su paso por Ortuella y Trapagaran y el acercamiento de las estaciones actuales al centro urbano de ambos municipios, favoreciendo un uso intensivo del tráfico de pasajeros en la zona minera.

En resumen, las alternativas BN1 y BN2, con un coste de ejecución inferior a la Alternativa 3 del MFOM permitirían no sólo un incremento del 767% en el tráfico actual de mercancías en el Puerto de Bilbao sino, al mismo tiempo, abordar la necesaria regeneración urbana de la margen izquierda de Bilbao, tal y como recientemente ha urgido el Parlamento vasco (El Correo, 24 de mayo de 2018). Estas alternativas son, además, coherentes con la política europea de movilidad sostenible y lucha contra el cambio climático, y su ejecución implica unas cargas ambientales similares y seguramente inferiores.

Es más, las alternativas BN1 y BN2 contempladas no son mutuamente excluyentes y podrían contemplarse como una oportunidad de regeneración del transporte ferroviario en toda la margen izquierda, en dos fases. En una primera fase, podría darse salida a las mercancías del Puerto de Bilbao regenerando la zona urbana de Santurtzi y Sestao frente a la ría. En una segunda fase, la propuesta Alternativa BN2 serviría para modernizar la línea 722 y acercar sus estaciones a los núcleos urbanos de Trapagaran y Ortuella, con lo que mejoraría notablemente el transporte ferroviario de pasajeros en estos municipios. Esto haría innecesaria la ampliación del metro y, además, evitaría el progresivo abandono de las líneas actuales de Cercanías, líneas 720 y 722.

A continuación se muestra una tabla que compara, de forma sintética, los elementos más destacados tanto en la situación actual como en las tres alternativas analizadas: la Alternativa 3 (MFOM), y las alternativas BN1 y BN2 de Barakaldo Naturala.

Finalmente, es importante tener en cuenta las limitaciones temporales y presupuestarias con las que ha contado este estudio. Es por ello, que las propuestas y análisis que en él se plantean deben tomarse con cautela y en ningún caso pretenden sustituir al preceptivo Estudio Informativo que debería acompañar a dichas propuestas. El objetivo de este estudio consiste, básicamente, en demostrar que existen otros planteamientos técnicamente viables y con mayores beneficios sociales para la población de la margen izquierda y del resto del área metropolitana de Bilbao. Se trata, por tanto, de un documento cuya única función es abrir el debate en torno a la salida de mercancías a través de la Variante Sur Ferroviaria aportando elementos técnicos, ambientales y económicos de juicio a todos los agentes sociales afectados.

		Situación actual	Alternativa 3 MFOM	Alternativa BN1	Alternativa BN2
Explotación	Cercanías	Se mantienen las condiciones de explotación actuales para los servicios de Cercanías	Se independizan los corredores de Cercanías C1 y C2 del tráfico de mercancías.	Permite compatibilizar la circulación del tráfico de pasajeros y mercancías	Permite compatibilizar la circulación del tráfico de pasajeros y mercancías
		Aumento del riesgo de exposición a incidencias y/o retrasos	Aumento de la calidad (estabilidad) de la explotación de los servicios de Cercanías	Aumento de la calidad (estabilidad) de la explotación de los servicios de Cercanías	Aumento de la calidad (estabilidad) de la explotación de los servicios de Cercanías
		No se elimina el paso de trenes de cercanías por el centro urbano ni se acercan las estaciones de Ortuella y Trapagaran	No se elimina el paso de trenes de cercanías por el centro urbano ni se acercan las estaciones de Ortuella y Trapagaran	No se elimina el paso de trenes de cercanías por el centro urbano ni se acercan las estaciones de Ortuella y Trapagaran	Se elimina el paso de trenes de cercanías por el centro urbano y se acercan las estaciones de Ortuella y Trapagaran
		Riesgo de basura ferroviaria	Riesgo de basura ferroviaria	Se reduce el riesgo de basura ferroviaria	Se reduce el riesgo de basura ferroviaria
	Mercancías	Se aseguran los servicios actuales de mercancías del PdB	No se independizan las cercanías C1 y C2 de las mercancías, puesto que se mantienen las de ACB (25% del total)	Se independizan las cercanías C1 y C2	Se independizan las cercanías C1 y C2
		No se plantea un plan de armonización de acceso a ACB para diferentes anchos de vía	No se plantea un plan de armonización de acceso a ACB para diferentes anchos de vía	Se plantea un plan de armonización de acceso a ACB para diferentes anchos de vía	Se plantea un plan de armonización de acceso a ACB para diferentes anchos de vía
		25 surcos adicionales	75 surcos adicionales	100 surcos adicionales	100 surcos adicionales
	AV Santander	No se posibilita	Permite compatibilizar mercancías y pasajeros en AV	No se posibilita (dudosa necesidad)	No se posibilita (dudosa necesidad)
	Situación actual	No se suprimen o minimizan las restricciones de capacidad existentes entre Abando y Barakaldo/Muskiz	Se minimizan las restricciones actuales a la capacidad	Se minimizan las restricciones actuales a la capacidad	Se minimizan las restricciones actuales a la capacidad
		No se suprime el cizallamiento en San Mamés y Desertu/Barakaldo	Se suprime (parcialmente) el cizallamiento en San Mamés y Desertu/Barakaldo	Se suprime el cizallamiento en San Mamés y Desertu/Barakaldo	Se suprime el cizallamiento en San Mamés y Desertu/Barakaldo
		No se elimina el paso a nivel de Santurtzi	No se elimina el paso a nivel de Santurtzi	Se elimina el paso a nivel de Santurtzi y se regenera la zona	No se elimina el paso a nivel de Santurtzi
		Fuerte oposición al paso de mercancías en el entorno del Valle de Trápaga	Se suprime el paso de los trenes de mercancías por los núcleos urbanos pero se mantienen las afecciones de tráfico de pasajeros	Se suprime el paso de los trenes de mercancías por los núcleos urbanos pero se mantienen las afecciones de tráfico de pasajeros	Se suprime el paso de los trenes de mercancías y pasajeros por los núcleos urbanos
Compatibilidad	VSF	No es compatible	Compatible	Compatible	Compatible
	LAV Santander	No es compatible	Compatible	Compatible	Compatible (diseño con parámetros LAV)
Regeneración urbana e integración del ferrocarril	Ortuella y Trapagaran	No se posibilita	No se posibilita	No se posibilita	Se posibilita
	Santurtzi	No se posibilita	No se posibilita	Se posibilita	No se posibilita
	Sestao	No se posibilita	No se posibilita	Se posibilita	No se posibilita
	Barakaldo/Desertua	No se posibilita	No se posibilita	Se posibilita	Se posibilita
	Lutxana y Zorroza	No se posibilita	No se posibilita	Se posibilita	Se posibilita
	Olabeaga	No se posibilita	No se posibilita	Se posibilita	Se posibilita
Evaluación socioeconómica	Movilidad sostenible	No requiere construcción de nueva infraestructura	Requiere construcción de nueva infraestructura	No requiere construcción de nueva infraestructura	No requiere construcción de nueva infraestructura
	Impactos ambientales	-	Afecciones importantes a los últimos espacios naturales y ecosistemas de valor importante	No afecta a ningún espacio natural	No afecta a ningún espacio natural
	Cargas ambientales de la construcción imputables a cada año de actividad (60 años)	-	255.252 ton CO2	179.263 ton CO2	231.554 ton CO2
		-	2.442.653 GJeq CED	1.849.111 GJeq CED	2.345.154 GJeq CED
		-	222 ton PM10	210 ton PM10	247 ton PM10
		-	340 ton SO2	282 ton SO2	361 ton SO2
		-	573 ton NOx	428 ton NOx	545 ton NOx
		-	91 ton NMVOC	69 ton NMVOC	87 ton NMVOC
	Presupuesto	-	453,75 millones €	353,30 millones €	424,10 millones €
	Costes ambientales	-	37,57 millones €	-	-
	Rentabilidad social	=	+	+++	+++

Referencias

- BOE (2017). Resolución de 8 de agosto de 2017, de la Subsecretaría, por la que se publica el Convenio de colaboración entre el Ministerio de Fomento, el Ministerio de Hacienda y Función Pública, la Comunidad Autónoma del País Vasco y el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias, para la construcción de la variante sur ferroviaria de Bilbao. Nº de Disposición: BOE-A-2017-9642, Boletín Oficial: 191, Fecha Disposición: 2017-08-08, Fecha Publicación: 2017-08-11, Órgano Emisor: Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales.
- Gobierno Vasco (2016). Alegaciones del 7 de enero de 2016 del Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial. Erref.:10-17390-PRE.- 10/10/05/03/5644, Vitoria-Gasteiz, 2016.
- Gobierno Vasco (2015). Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco. Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.
- Comisión Europea (2008). Guide to Cost-Benefit Analysis of investment projects. Structural Funds, Cohesion Fund and Instrument for Pre-Accession. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2005.
- Comisión Europea (2011). A Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050 (No. COM (2011) 112 final). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Brussels.
- De Rus, G. (2001). Análisis Coste-Beneficio. Evaluación económica de políticas y proyecto de inversión. Barcelona, Ed. Ariel.
- Hoyos, D. (2009) Towards an operational concept of sustainable mobility International Journal of Sustainable Development and Planning, 4, 56 -71.
- Hoyos, D., Bueno, G., Capellán-Pérez, I. (2017). Environmental assessment of high-speed rail, in: Albalade, D., Bel, G. (eds.), Evaluating High-Speed Rail. Interdisciplinary Perspectives, Routledge Studies in Transport Analysis. New York.
- JRC-IES, 2010. ILCD Handbook: General Guide for Life Cycle Assessment: Detailed Guidance. Publications Office of the European Union.
- López-Casasnovas, G. y Vegara, J.M. (2012). El análisis coste-beneficio y la toma de decisiones. Presupuesto y Gasto Público, 69, 107-115. Instituto de Estudios Fiscales.
- MFOM (2015). ESTUDIO INFORMATIVO VARIANTE SUR DE BILBAO. PRIMERA FASE, Ministerio de Fomento, 2015.
- MFOM, 2017. Ministerio de Fomento, Estudio informativo del proyecto de la Línea de Alta Velocidad Burgos – Vitoria, 2017.
- MFOM, 2018. Ministerio de Fomento, Estudio Informativo del Corredor Cantábrico-Mediterráneo. Tramo: Pamplona-Y Vasca, 2018.
- SDC, 2011. Fairness in a Car-dependent Society. Sustainable Development Commission, London.
- Tuchschnid, M. et al., (2011). Carbon Footprint and environmental impact of Railway Infrastructure, commissioned by International Union of Railways (UIC), Öko-Institut e.V., IFEU-Institut, 2011.
- Unión Europea (2013). The economic benefits of the Natura 2000 Network. Luxemburgo: Publicaciones de la Oficina de la Unión Europea, 2013.

Anexo

A.1. Nomenclaturas

Líneas ferroviarias actuales en la margen izquierda de Bilbao

Denominación línea (ADIF)	Servicios pasajeros	Servicios mercancías	Servicios internos
720 SANTURTZI-ABANDO	C1	G	H
722 MUSKIZ-DESERTU/BARAKALDO	C2		

A.2. Tablas

Tráfico de mercancías en el Puerto de Bilbao (toneladas anuales) (Fuente: Puerto de Bilbao)

Año	Graneles líquidos (A)	Graneles sólidos (B)	Mercancía general (C)	Total mercancías (A+B+C)	Excluido líquidos (B+C)
2005	19684508	4261127	9291535	33237170	13552662
2006	22289779	5524178	9394336	37208293	14918514
2007	22682180	5832384	9907939	38422503	15740323
2008	23057335	5266459	9656656	37980450	14923115
2009	20497399	3827983	7279066	31604448	11107049
2010	19763269	4451915	9445637	33660821	13897552
2011	17860894	4000342	9865575	31726811	13865917
2012	15060947	4261691	9630089	28952727	13891780
2013	15761452	4421587	9417733	29600772	13839320
2014	16344900	4593976	9881454	30820330	14475430
2015	18199807	4528219	9671797	32399823	14200016
2016	18087202	4362064	9499477	31948743	13861541
2017	19783836	4543171	9869535	34196542	14412706

Tráfico de mercancías en los Puertos del Estado (toneladas anuales) (Fuente: Puertos del Estado)

	Graneles líquidos (A)	Graneles sólidos (B)	Mercancía general (C)	Total mercancías (A+B+C)	Excluido líquidos (B+C)
2005	146992703	114100059	167106151	428198913	281206210
2006	148805108	113450097	185026412	447281617	298476509
2007	150411077	116860986	200707177	467979240	317568163
2008	153964100	101352636	203736431	459053167	305089067
2009	143529909	79133203	176579802	399242914	255713005
2010	149220717	78706369	190801095	418728181	269507464
2011	150749937	79250195	213690025	443690157	292940220
2012	153377121	88583662	219095486	461056269	307679148
2013	151965244	80298003	213363437	445626684	293661440
2014	160713209	89560973	217827889	468102071	307388862
2015	168051085	95972002	224405073	488428160	320377075
2016	167583317	91993448	236031222	495607987	328024670
2017	178592743	101040382	252534718	532167843	353575100

Tráfico de mercancías en el Puerto de Bilbao, desglosado (toneladas anuales) (Fuente: Puerto de Bilbao)

Año	Productos petrolíferos	Otros graneles líquidos	Gas natural	Graneles líquidos	Graneles sólidos	Mercancía general en contenedores	Otra mercancía general	Merc. general	Carga seca	Tráfico total
2004	15967810	708290	1922794	18598894	5013102	5152120	3742298	8894418	13907520	32506414
2005	16413115	719934	2551459	19684508	4261127	5467959	3823576	9291535	13552662	33237170
2006	18229544	707729	3352506	22289779	5524178	5629098	3765238	9394336	14918514	37208293
2007	18969264	781328	2931588	22682180	5832384	5920114	3987824	9907938	15740322	38422502
2008	18459385	887541	3710409	23057335	5266459	6138928	3517729	9656657	14923116	37980451
2009	16543526	785052	3168821	20497399	3827983	4756677	2522389	7279066	11107049	31604448
2010	15650536	797160	3315573	19763269	4451915	5695594	3750042	9445636	13897551	33660820
2011	14508550	892730	2459614	17860894	4000342	6079470	3786106	9865576	13865918	31726812
2012	11306561	1069791	2684595	15060947	4261691	6392125	3237964	9630089	13891780	28952727
2013	12930619	947157	1883677	15761453	4421587	6317053	2213597	8530650	12952237	28713690
2014	14026604	1111975	1206321	16344900	4593976	6608054	3273401	9881455	14475431	30820331
2015	15319084	1179323	1701400	18199807	4528219	6462608	3209188	9671796	14200015	32399822
2016	15614666	1294350	1178187	18087203	4362064	6372959	3126518	9499477	13861541	31948744
2017				19783836	4543171			9869535	14412706	34196542

Tráfico de personas en la Línea 2 de Metro Bilbao (pasajeros anuales) (Fuente: Metro Bilbao)

Año	A-B2	B0-B2	B2-B2	B1-B2	B2-C	Total B2	Total Metro Bilbao
2005	13063558	166955	3209638	2078159	216335	18734645	77801841
2006	13783052	283127	3431510	2173183	223478	19894350	79295985
2007	16539399	496958	5625578	2517611	254716	25434262	85864456
2008	17124489	517279	6008264	2571439	255635	26477106	86333743
2009							87043712
2010	19258341	521199	8865294	2633597	264194	31542625	88556281
2011	18967037	705506	8942452	2590223	258786	31464004	89616398
2012	18394199	642371	8547598	2500318	254062	30338548	87615087
2013	18294559	658846	8578764	2510598	250392	30293159	87133034
2014	18136052	870118	8960777	2525600	250611	30743158	87397394
2015	18247281	820475	9217881	2506541	213289	31005467	87535815
2016	18208608	597568	9311530	2486737	202725	30807168	87105288

Donde A, B0, B1, B2 y C se corresponden con las siguientes zonas de Metro Bilbao:

A: Bolueta - San Inazio

B0: Etxebarri - Basauri

B1: Lutzana - Berango

B2: Gurutzeta/Cruces – Santurtzi

C: Larrabasterra – Plentzia

Tráfico de pasajeros en las líneas de Cercanías de RENFE en la margen izquierda (miles de pasajeros anuales) (Fuente: Consorcio de Transportes de Bizkaia)

Año	C1, Bilbao-Santurtzi	C2, Bilbao-Muskiz	Total
2005	10067	3693	13760
2006	8674	3686	12360
2007	7805	3231	11036
2008	7644	3102	10746
2009	6769	3092	9861
2010	3598	2927	6525
2011	2914	2890	5804
2012	2591	2937	5528
2013	2396	2689	5085
2014	2259	2562	4821
2015	2269	2598	4867
2016	2309	2616	4925

Tráfico de pasajeros en las líneas de Bizkaibus en la margen izquierda (pasajeros anuales) (Fuente: Consorcio de Transportes de Bizkaia)

Año	A2315	A2316	A2326	A2336	A3115	A3122	A3129	A3131
2005	101456	47956	66106	22126	1539465	419817	1816535	204627
2006	90097	45148	59524	19475	1419939	396056	1874251	194891
2007	84157	45956	61647	16548	1126146	304007	1610459	139953
2008	77597	41074	56061	13549	1074561	160372	1460594	77055
2009	70309	36976	50542	14588	940296	168571	1353646	75879
2010	72370	36639	55780	13459	719032	176854	1250768	76427
2011	84485	19546	76228	15229	669936	178744	1230243	75150
2012	105617	21915	92286	19644	699263	178636	1157397	72005
2013	115527	23491	103136	21615	665121	172572	1097393	65908
2014	122591	24748	106123	23956	631656	159933	1007121	59452
2015	132456	24550	104125	22926	483776	344787	960707	
2016	137039	24059	104740	22504	528274	154291	981665	

Año	A3135	A3136	A3137	A3139	A3141	A3142	A3144	A3151
2005	1820567	695024	341415	123732	460305	1471291	824314	439593
2006	1771347	666042	326660	123627	461958	1421398	777815	476000
2007	1409671	671196	316037	124782	439565	1177552	743568	448675
2008	1490682	670733	289791	117646	404728	1052018	700932	409208
2009	1242908	668966	314822	116262	395483	878225	669122	326314
2010	834198	672598	331882	120650	402664	659877	661959	216643
2011	812517	624427	336265	119022	390233	613925	638022	237320
2012	762425	589539	339324	111084	368163	582640	599091	261017
2013	707440	566990	331537	112531	354182	548891	566318	276772
2014	646775	564678	299750	98020	338039	495456	568993	244926
2015	613727	1008925			355674		535781	210430
2016	610537	956530	279317		373183		539290	207322

Año	A3251	A3321	A3322	A3323	A3331	A3332	A3333	A3334
2005		350341	194539	56905	107267	350210	708891	70734
2006		343873	187331	59100	110660	316736	651541	65793
2007		325765	186283	61306	106272	343900	732933	55967
2008		335372	192419	58042	99785	342681	736695	52120
2009		326746	183266	53576	88087	308303	679630	59295
2010		313838	178070	50908	81225	285007	631035	61530
2011		312031	165424	50138	71732	280731	611506	61464
2012		291391	151478	48120	72687	272360	581964	65616
2013		290914	149349	49447	69847	267315	574234	65952
2014		289975	127870	46649	69005	256040	561770	62990
2015	7548	288140		51045	73034	248912	562978	64506
2016		289429		51359	71651	240263	561176	63766

Año	A3335	A3336	A3337	A3338	A3340	A3471	A3472	TOTAL
2005	359435	525465	512066	823233		417858		14871273
2006	362450	522278	481339	836089		244363	138064	14443845
2007	313246	495098	484787	812310		233920	136548	13008254
2008	324012	479569	474996	796684		227606	131893	12348475
2009	279985	466820	461255	748806		220958	125679	11325315
2010	269336	463396	451124	734637		199893	125393	10147192
2011	259083	442255	427254	724451	68116	148013	125721	9869211
2012	258302	435980	413495	711124	128909	169702	133698	9694872
2013	252251	439107	408845	709409	155053	174892	130974	9467013
2014	239475	428407	376779	686116	159497	181443	134051	9012284
2015	248110	796369		661259	177210	185004	134361	8296340
2016	247736	794614		661340	188324	188117	135806	8412332

Las líneas de Bizkaibus en margen izquierda son las siguientes:

A2315 SANTURTZI-PORTUGALETE-UPV/EHU
A2316 SESTAO-UPV/EHU
A2326 BARAKALDO-UPV/EHU

A2336 MUSKIZ-UPV/EHU
 A3115 BILBAO-SANTURTZI
 A3122 BILBAO-BARAKALDO-SESTAO-REPÉLEGA
 A3129 LUTXANA-CRUCES-SANTURTZI
 A3131 BARAKALDO-SESTAO-REPÉLEGA
 A3135 SESTAO-CABIECES
 A3136 BILBAO-BARAKALDO-SANTURTZI
 A3137 BILBAO-BARAKALDO
 A3139 EL REGATO-BARAKALDO
 A3141 CRUCES-BAGATZA-VALLE DE TRAPAGA
 A3142 SANTURTZI-BARAKALDO-RETUERTO-KAREAGA
 A3144 BILBAO-CRUCES-BARAKALDO (UGARTE)
 A3151 BILBAO-SANTURTZI-PORTUGALETE (AUTOPISTA)
 A3251 BARAKALDO-PARQUE TECNOLÓGICO
 A3321 PORTUGALETE-LA ARENA-MUSKIZ
 A3322 Bo SAN JUAN-SANTURTZI
 A3323 PORTUGALETE-GALDAMES
 A3331 SESTAO-VALLE DE TRAPAGA/TRAPAGARAN
 A3332 VALLE DE TRAPAGA/TRAPAGARAN-SANTURTZI
 A3333 GALLARTA-SANTURTZI
 A3334 SANTURTZI-BALMASEDA
 A3335 MUSKIZ-SESTAO
 A3336 BILBAO-MUSKIZ
 A3337 MUSKIZ-BILBAO (POR N-634)
 A3338 MUSKIZ-BARAKALDO-LAS ARENAS
 A3340 BILBAO-ABANTO ZIERBENA-MUSKIZ (AUTOPISTA)
 A3471 GETXO-CRUCES
 A3472 GETXO LAS ARENAS-CRUCES

Tráfico total de pasajeros en la margen izquierda (pasajeros anuales)

Año	Total	Metro Bilbao	RENFE	Bizkaibus
2005	47365918	18734645	13760000	14871273
2006	46698195	19894350	12360000	14443845
2007	49478516	25434262	11036000	13008254
2008	49571581	26477106	10746000	12348475
2009	50196181	29009866*	9861000	11325315
2010	48214817	31542625	6525000	10147192
2011	47137215	31464004	5804000	9869211
2012	45561420	30338548	5528000	9694872
2013	44845172	30293159	5085000	9467013
2014	44576442	30743158	4821000	9012284
2015	44168807	31005467	4867000	8296340
2016	44144500	30807168	4925000	8412332

*Interpolación (2008 y 2010)

Impactos ambientales asociados al movimiento de tierras, considerando un ciclo de vida de la infraestructura de 60 años (por año de uso y km de la red) (Fuente: Tuchschnid et al., 2011)

	CO ₂	CED	PM ₁₀	SO ₂	NO _x	NMVOc
EARTHWORKS IMPACT for 60 years	kg·a ⁻¹ ·km ⁻¹	MJ _{eq} ·a ⁻¹ ·km ⁻¹	kg·a ⁻¹ ·km ⁻¹	kg·a ⁻¹ ·km ⁻¹	kg·a ⁻¹ ·km ⁻¹	kg·a ⁻¹ ·km ⁻¹
earthwork, single track renewal of existing lines	1652	31815	1,63	2,77	18,29	2,58
earthwork, double track renewal of existing lines	2753	53025	2,72	4,61	30,48	4,30
earthwork, single track new constructed lines	5993	109103	6	10	68	10,00
earthwork, double track new constructed lines	9791	176878	10,51	15,94	110,78	16,11

Impactos ambientales asociados a la construcción de puentes y viaductos, considerando un ciclo de vida de la infraestructura de 60 años (por año de uso y km de la red) (Fuente: Tuchschnid et al., 2011)

	CO ₂	CED	PM ₁₀	SO ₂	NO _x	NMVOc
IMPACT FOR BRIDGES for 60 years	kg·a ⁻¹ ·km ⁻¹	MJ _{eq} ·a ⁻¹ ·km ⁻¹	kg·a ⁻¹ ·km ⁻¹	kg·a ⁻¹ ·km ⁻¹	kg·a ⁻¹ ·km ⁻¹	kg·a ⁻¹ ·km ⁻¹
viaduct, single track	154925	1485081	154	183	319	60
viaduct, double track	258209	2475135	256	305	532	100
small bridge, concrete, single track	67534	646981	67	80	139	26
small bridge, concrete, double track	112557	1078302	112	133	232	44
iron bridge, single track	136412	2246780	468	352	332	54
iron bridge, double track	227353	3744633	780	587	553	91

Impactos ambientales asociados a la construcción de túneles, considerando un ciclo de vida de la infraestructura de 60 años (por año de uso y km de la red) (Fuente: Tuchschnid et al., 2011)

	CO ₂	CED	PM ₁₀	SO ₂	NO _x	NMVOc
IMPACT FOR TUNNELS for 60 years	t·a ⁻¹ ·km ⁻¹	GJ _{eq} ·a ⁻¹ ·km ⁻¹	t·a ⁻¹ ·km ⁻¹	t·a ⁻¹ ·km ⁻¹	t·a ⁻¹ ·km ⁻¹	t·a ⁻¹ ·km ⁻¹
open pit, single track	285,35	3037,30	0,434	0,422	0,640	0,104
open pit, double track	475,59	5062,16	0,723	0,704	1,066	0,173
mining, single track	169,62	1591,13	0,137	0,209	0,378	0,059
mining, double track	282,70	2651,89	0,229	0,348	0,63	0,099

Impactos ambientales asociados a la construcción y fabricación de la plataforma, traviesas y balasto, considerando un ciclo de vida de la infraestructura de 30, 35 o 60 años según corresponda (por año de uso y km de la red) (Fuente: Tuchschnid et al., 2011)

	CO ₂	CED	PM ₁₀	SO ₂	NO _x	NMVOc
Impact of sleeper and ballast	kg·a ⁻¹ ·km ⁻¹	MJ _{eq} ·a ⁻¹ ·km ⁻¹	kg·a ⁻¹ ·km ⁻¹	kg·a ⁻¹ ·km ⁻¹	kg·a ⁻¹ ·km ⁻¹	kg·a ⁻¹ ·km ⁻¹
Concrete sleeper, single track	5184	84827	6,03	9,77	17,32	3,13
Concrete sleeper, double track (35 years)	10340	169058	12,02	19,48	34,53	6,23
Wooden sleeper, single track	6328	337382	17	18	23	17,00
Wooden sleeper, double track (30 years)	12699,23	675774,38	33,47	35,63	46	33,99
Iron sleeper, single track	9778,93	171929,18	29,55	25,01	27,85	4,74
Iron sleeper, double track (30 years)	19700,15	347212,78	59,22	50,38	56,42	9,59
Ballastless slab, single track	11285,45	118160,77	9,96	14,97	26,56	4,63
Ballastless slab, double track (60 years)	22166,12	226406,92	18,99	28,92	52,18	8,81

Impactos ambientales asociados a la fabricación de los rieles considerando un ciclo de vida de los elementos de 30 años (por año de uso y km de la red) (Fuente: Tuchschnid et al., 2011)

	CO ₂	CED	PM ₁₀	SO ₂	NO _x	NMVOc
IMPACT FOR RAIL for 30 years	t·a ⁻¹ ·km ⁻¹	GJ _{eq} ·a ⁻¹ ·km ⁻¹	t·a ⁻¹ ·km ⁻¹	t·a ⁻¹ ·km ⁻¹	t·a ⁻¹ ·km ⁻¹	t·a ⁻¹ ·km ⁻¹
Rail UIC 60, single track	6,09	96,974	0,01829	0,01343	0,0138	0,00218
Rail UIC 60, double track	12,18	193,948	0,03658	0,02687	0,0276	0,00437
Rail S49, single track	4,983	79,35	0,015	0,011	0,011	0,00200
Rail S49, double track	9,976	158,859	0,02996	0,02201	0,02261	0,00358
Rail S54, single track	5,562	88,584	0,01681	0,01232	0,01258	0,00199
Rail S54, double track	11,109	176,926	0,03358	0,02461	0,02512	0,00398

Impactos ambientales asociados a la fabricación y montaje de mástiles, catenaria y cableado, considerando un ciclo de vida de los elementos de 60 años (por año de uso y km de la red) (Fuente: Tuchschnid et al., 2011)

	CO ₂	CED	PM ₁₀	SO ₂	NO _x	NMVOC
Impact of mast, catenary and overhead wiring	t·a ⁻¹ ·km ⁻¹	GJ _{eq} ·a ⁻¹ ·km ⁻¹	t·a ⁻¹ ·km ⁻¹	t·a ⁻¹ ·km ⁻¹	t·a ⁻¹ ·km ⁻¹	t·a ⁻¹ ·km ⁻¹
Wire of catenary, single track	0,353	6,938	0,00391	0,01846	0,00404	0,00070
Wire of catenary, double track	0,706	13,875	0,00783	0,03691	0,00808	0,00141
mast & overhead wiring, concrete, single track	1,367	23,578	0,00302	0,00382	0,00304	0,00068
mast & overhead wiring, concrete, double track	2,734	47,155	0,00605	0,00763	0,00608	0,00136
mast & overhead wiring, iron, single track	1,235	21,974	0,00314	0,00357	0,00283	0,00060
mast & overhead wiring, iron, double track	2,469	43,948	0,00628	0,00714	0,00565	0,00120
overhead wiring, single track, tunnel (10 years)	0,536	10,413	0,00096	0,00197	0,00116	0,00021
overhead wiring, double track, tunnel	1,071	20,826	0,00193	0,00394	0,00232	0,00041

Impactos ambientales asociados a la fabricación y montaje de los sistemas de señalización y comunicaciones, considerando un ciclo de vida de los elementos de 30 ó 60 años, según corresponda (por año de uso y km de la red) (Fuente: Tuchschnid et al., 2011)

	CO ₂	CED	PM ₁₀	SO ₂	NO _x	NMVOC
Impact for Signals and Communications	kg·a ⁻¹ ·km ⁻¹	MJ _{eq} ·a ⁻¹ ·km ⁻¹	kg·a ⁻¹ ·km ⁻¹	kg·a ⁻¹ ·km ⁻¹	kg·a ⁻¹ ·km ⁻¹	kg·a ⁻¹ ·km ⁻¹
Signals per km single track (30 years)	33	548	0,09	0,08	0,08	0,02
Signals per km double track	56	914	0,14	0,13	0,14	0,03
cable for telecommunication per km single track	380	11632	3	14	3	1,00
cable for telecommunication per km double track (30 years)	634,47	19400,9	4,38	23,48	5,26	1,51
cable drain per km single track (30 years)	295,21	2634,42	0,07	0,23	0,68	0,16
cable drain per km double track	491,81	4388,95	0,12	0,38	1,13	0,26
Railway control centre, building (60 years)	226,96	3886,42	0,62	0,54	0,51	0,14
Railway control centre, electrical installations (60 years)	965,43	20254,63	3,05	5,48	2,78	0,83

Cálculo de impactos ambientales significativos asociados a la construcción de la Alternativa 3 del Estudio Informativo de 2015 del Ministerio de Fomento

Alternativa 3		km	CO ₂ (t·a ⁻¹)	CED (GJ _{eq} ·a ⁻¹)	PM ₁₀ (t·a ⁻¹)	SO ₂ (t·a ⁻¹)	NO _x (t·a ⁻¹)	NMVOC (t·a ⁻¹)
Galería evacuación 1	Tunnels, mining, single track	2,6	441,009	4136,943	0,356	0,543	0,983	0,153
Galería evacuación 2	Tunnels, mining, single track	0,5	84,810	795,566	0,069	0,105	0,189	0,030
Galería evacuación 3	Tunnels, mining, single track	2,5	424,048	3977,830	0,343	0,523	0,945	0,148
Galería evacuación 4	Tunnels, mining, single track	0,45	76,329	716,009	0,062	0,094	0,170	0,027
Túnel doble vía	Tunnels, mining, double track	10,32	2917,454	27367,474	2,363	3,591	6,502	1,022
Túnel doble vía	Sleepers and ballasts, Ballastless slab, single track	10,32	116,466	1219,419	0,103	0,154	0,274	0,048
Túnel doble vía	Rail, Rail UIC 60, single track	10,32	62,849	1000,772	0,189	0,139	0,142	0,022
Túnel doble vía	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, single track	10,32	3,643	71,600	0,040	0,191	0,042	0,007
Túnel doble vía	Mast, catenary and overhead wiring, overhead wiring, single track, tunnel	10,32	5,532	107,462	0,010	0,020	0,012	0,002
Túnel doble vía	Signals and Communications, Signals per km single track	10,32	0,341	5,655	0,001	0,001	0,001	0,000
Túnel doble vía	Signals and Communications, cable for telecommunication per km single track	10,32	3,922	120,042	0,031	0,144	0,031	0,010
Túnel doble vía	Signals and Communications, cable drain per km single track	10,32	3,047	27,187	0,001	0,002	0,007	0,002
Viaducto Castaños	Bridges and viaducts, viaduct, single track	0,176	27,267	261,374	0,027	0,032	0,056	0,011
Viaducto Castaños	Sleepers and ballasts, Concrete sleeper, single track	0,176	0,912	14,930	0,001	0,002	0,003	0,001
Viaducto Castaños	Rail, Rail UIC 60, single track	0,176	1,072	17,067	0,003	0,002	0,002	0,000
Viaducto Castaños	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, single track	0,176	0,062	1,221	0,001	0,003	0,001	0,000
Viaducto Castaños	Mast, catenary and overhead wiring, mast & overhead wiring, iron, single track	0,176	0,217	3,867	0,001	0,001	0,000	0,000
Viaducto Castaños	Signals and Communications, Signals per km single track	0,176	0,006	0,096	0,000	0,000	0,000	0,000
Viaducto Castaños	Signals and Communications, cable for telecommunication per km single track	0,176	0,067	2,047	0,001	0,002	0,001	0,000
Viaducto Castaños	Signals and Communications, cable drain per km single track	0,176	0,052	0,464	0,000	0,000	0,000	0,000
Viaducto Kadagua	Bridges and viaducts, viaduct, single track	0,505	78,237	749,966	0,078	0,092	0,161	0,030
Viaducto Kadagua	Sleepers and ballasts, Concrete sleeper, single track	0,505	2,618	42,838	0,003	0,005	0,009	0,002
Viaducto Kadagua	Rail, Rail UIC 60, single track	0,505	3,075	48,972	0,009	0,007	0,007	0,001
Viaducto Kadagua	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, single track	0,505	0,178	3,504	0,002	0,009	0,002	0,000
Viaducto Kadagua	Mast, catenary and overhead wiring, mast & overhead wiring, iron, single track	0,505	0,624	11,097	0,002	0,002	0,001	0,000
Viaducto Kadagua	Signals and Communications, Signals per km single track	0,505	0,017	0,277	0,000	0,000	0,000	0,000
Viaducto Kadagua	Signals and Communications, cable for telecommunication per km single track	0,505	0,192	5,874	0,002	0,007	0,002	0,001
Viaducto Kadagua	Signals and Communications, cable drain per km single track	0,505	0,149	1,330	0,000	0,000	0,000	0,000

Cálculo de impactos ambientales significativos asociados a la construcción de la Alternativa BN1 de Barakaldo Naturala, tramo Santurtzi-Barakaldo (línea 720)

Alternativa BN1 Santurtzi-Barakaldo		km	CO ₂ (t·a ⁻¹)	CED (GJ _{eq} ·a ⁻¹)	PM ₁₀ (t·a ⁻¹)	SO ₂ (t·a ⁻¹)	NO _x (t·a ⁻¹)	NMVOC (t·a ⁻¹)
Santurtzi, una vía en superficie	Eathworks, earthwork, single track renewal of existing lines	0,6	0,9912	19,089	0,0009	0,0016	0,0109	0,001548
Santurtzi, una vía en trinchera	Eathworks, earthwork, single track new constructed lines	0,45	2,6968	49,09635	0,0027	0,0045	0,0306	0,0045
Santurtzi, Cut and cover doble vía	Tunnels, open pit, double track	0,7	332,91	3543,512	0,506	0,492	0,746	0,121
Santurtzi, Cut and cover doble vía	Sleepers and ballasts, Ballastless slab, double track	0,7	15,516	158,485	0,013	0,020	0,037	0,006
Santurtzi, Cut and cover doble vía	Rail, Rail UIC 60, double track	0,7	8,526	135,764	0,026	0,019	0,019	0,003
Santurtzi, Cut and cover doble vía	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, double track	0,7	0,494	9,713	0,005	0,026	0,006	0,001
Santurtzi, Cut and cover doble vía	Mast, catenary and overhead wiring, overhead wiring, double track, tunnel	0,7	0,750	14,578	0,001	0,003	0,002	0,000
Santurtzi, Cut and cover doble vía	Signals and Communications, Signals per km double track	0,7	0,039	0,640	0,000	0,000	0,000	0,000
Santurtzi, Cut and cover doble vía	Signals and Communications, cable for telecommunication per km double track	0,7	0,444	13,581	0,003	0,016	0,004	0,001
Santurtzi, Cut and cover doble vía	Signals and Communications, cable drain per km double track	0,7	0,344	3,072	0,000	0,000	0,001	0,000
Santurtzi, doble vía en trinchera	Eathworks, earthwork, double track new constructed lines	0,562	5,5025	99,40543	0,0059	0,0089	0,0622	0,009053
Portugalete, doble vía en trinchera	Eathworks, earthwork, double track new constructed lines	0,82	8,0286	145,0399	0,0086	0,0130	0,0908	0,013210
Sestao, Cut and cover doble vía	Tunnels, open pit, double track	0,155	73,716	784,635	0,112	0,109	0,165	0,027
Sestao, Cut and cover doble vía	Sleepers and ballasts, Ballastless slab, double track	0,155	3,436	35,093	0,003	0,004	0,008	0,001
Sestao, Cut and cover doble vía	Rail, Rail UIC 60, double track	0,155	1,888	30,062	0,006	0,004	0,004	0,001
Sestao, Cut and cover doble vía	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, double track	0,155	0,109	2,151	0,001	0,006	0,001	0,000
Sestao, Cut and cover doble vía	Mast, catenary and overhead wiring, overhead wiring, double track, tunnel	0,155	0,166	3,228	0,000	0,001	0,000	0,000
Sestao, Cut and cover doble vía	Signals and Communications, Signals per km double track	0,155	0,009	0,142	0,000	0,000	0,000	0,000
Sestao, Cut and cover doble vía	Signals and Communications, cable for telecommunication per km double track	0,155	0,098	3,007	0,001	0,004	0,001	0,000
Sestao, Cut and cover doble vía	Signals and Communications, cable drain per km double track	0,155	0,076	0,680	0,000	0,000	0,000	0,000
Sestao, Mina doble vía	Tunnels, mining, double track	1,33	375,99	3527,010	0,305	0,463	0,838	0,132
Sestao, Mina doble vía	Sleepers and ballasts, Ballastless slab, double track	1,33	29,481	301,121	0,025	0,038	0,069	0,012
Sestao, Mina doble vía	Rail, Rail UIC 60, double track	1,33	16,199	257,951	0,049	0,036	0,037	0,006

Sestao, Mina doble vía	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, double track	1,33	0,939	18,454	0,010	0,049	0,011	0,002
Sestao, Mina doble vía	Mast, catenary and overhead wiring, overhead wiring, double track, tunnel	1,33	1,424	27,699	0,003	0,005	0,003	0,001
Sestao, Mina doble vía	Signals and Communications, Signals per km double track	1,33	0,074	1,216	0,000	0,000	0,000	0,000
Sestao, Mina doble vía	Signals and Communications, cable for telecommunication per km double track	1,33	0,844	25,803	0,006	0,031	0,007	0,002
Sestao, Mina doble vía	Signals and Communications, cable drain per km double track	1,33	0,654	5,837	0,000	0,001	0,002	0,000

Cálculo de impactos ambientales significativos asociados a la construcción de la Alternativa BN2 de Barakaldo Naturala, tramo Serantes-Barakaldo (línea 722)

Alternativa BN2 Serantes-Barakaldo		km	CO₂ (t·a⁻¹)	CED (GJ_{eq}·a⁻¹)	PM₁₀ (t·a⁻¹)	SO₂ (t·a⁻¹)	NO_x (t·a⁻¹)	NMVC (t·a⁻¹)
Ortuella, una vía en trinchera	Eathworks, earthwork, single track new constructed lines	0,130	0,779	14,183	0,001	0,001	0,009	0,001
Ortuella, una vía en trinchera	Sleepers and ballasts, Ballastless slab, single track	0,130	1,467	15,361	0,001	0,002	0,003	0,001
Ortuella, una vía en trinchera	Rail, Rail UIC 60, single track	0,130	0,792	12,607	0,002	0,002	0,002	0,000
Ortuella, una vía en trinchera	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, single track	0,130	0,046	0,902	0,001	0,002	0,001	0,000
Ortuella, una vía en trinchera	Mast, catenary and overhead wiring, overhead wiring, single track, tunnel	0,130	0,070	1,354	0,000	0,000	0,000	0,000
Ortuella, una vía en trinchera	Signals and Communications, Signals per km single track	0,130	0,004	0,071	0,000	0,000	0,000	0,000
Ortuella, una vía en trinchera	Signals and Communications, cable for telecommunication per km single track	0,130	0,049	1,512	0,000	0,002	0,000	0,000
Ortuella, una vía en trinchera	Signals and Communications, cable drain per km single track	0,130	0,038	0,342	0,000	0,000	0,000	0,000
Ortuella, Estación	Construction & maintenance of buildings, Stop for local trains	1,000	10,407	81,429	0,007	0,010	0,020	0,003
Ortuella, Túnel doble vía	Tunnels, mining, double track	3,500	989,447	9281,605	0,802	1,218	2,205	0,347
Ortuella, Túnel doble vía	Sleepers and ballasts, Ballastless slab, double track	3,500	77,581	792,424	0,066	0,101	0,183	0,031
Ortuella, Túnel doble vía	Rail, Rail UIC 60, double track	3,500	42,630	678,818	0,128	0,094	0,097	0,015
Ortuella, Túnel doble vía	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, double track	3,500	2,471	48,563	0,027	0,129	0,028	0,005
Ortuella, Túnel doble vía	Mast, catenary and overhead wiring, overhead wiring, double track, tunnel	3,500	3,749	72,891	0,007	0,014	0,008	0,001
Ortuella, Túnel doble vía	Signals and Communications, Signals per km double track	3,500	0,196	3,199	0,000	0,000	0,000	0,000
Ortuella, Túnel doble vía	Signals and Communications, cable for telecommunication per km double track	3,500	2,221	67,903	0,015	0,082	0,018	0,005
Ortuella, Túnel doble vía	Signals and Communications, cable drain per km double track	3,500	1,721	15,361	0,000	0,001	0,004	0,001
Trapaga, Estación	Construction & maintenance of buildings, Stop for local trains	1,000	10,407	81,429	0,007	0,010	0,020	0,003
Trapaga, doble vía en trinchera	Eathworks, earthwork, double track new constructed lines	0,350	3,427	61,907	0,004	0,006	0,039	0,006
Trapaga, doble vía en trinchera	Sleepers and ballasts, Ballastless slab, double track	0,350	7,758	79,242	0,007	0,010	0,018	0,003
Trapaga, doble vía en trinchera	Rail, Rail UIC 60, double track	0,350	4,263	67,882	0,013	0,009	0,010	0,002
Trapaga, doble vía en trinchera	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, double track	0,350	0,247	4,856	0,003	0,013	0,003	0,000
Trapaga, doble vía en trinchera	Mast, catenary and overhead wiring, overhead wiring, double track, tunnel	0,350	0,375	7,289	0,001	0,001	0,001	0,000
Trapaga, doble vía en trinchera	Signals and Communications, Signals per km double track	0,350	0,020	0,320	0,000	0,000	0,000	0,000
Trapaga, doble vía en trinchera	Signals and Communications, cable for telecommunication per km double track	0,350	0,222	6,790	0,002	0,008	0,002	0,001
Trapaga, doble vía en trinchera	Signals and Communications, cable drain per km double track	0,350	0,172	1,536	0,000	0,000	0,000	0,000
Trapaga, ampliación a doble vía en superficie	Eathworks, earthwork, single track renewal of existing lines	1,620	2,676	51,540	0,003	0,004	0,030	0,004
Trapaga, ampliación a doble vía en superficie	Sleepers and ballasts, Concrete sleeper, single track	1,620	8,398	137,420	0,010	0,016	0,028	0,005
Trapaga, ampliación a doble vía en superficie	Rail, Rail UIC 60, single track	1,620	9,866	157,098	0,030	0,022	0,022	0,004
Trapaga, ampliación a doble vía en superficie	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, single track	1,620	0,572	11,240	0,006	0,030	0,007	0,001
Trapaga, ampliación a doble vía en superficie	Mast, catenary and overhead wiring, mast & overhead wiring, iron, single track	1,620	2,001	35,598	0,005	0,006	0,005	0,001
Trapaga, ampliación a doble vía en superficie	Signals and Communications, Signals per km single track	1,620	0,053	0,888	0,000	0,000	0,000	0,000
Trapaga, ampliación a doble vía en superficie	Signals and Communications, cable for telecommunication per km single track	1,620	0,616	18,844	0,005	0,023	0,005	0,002
Trapaga, ampliación a doble vía en superficie	Signals and Communications, cable drain per km single track	1,620	0,478	4,268	0,000	0,000	0,001	0,000
Trapaga, doble vía en trinchera	Eathworks, earthwork, double track new constructed lines	0,570	5,581	100,820	0,006	0,009	0,063	0,009
Trapaga, doble vía en trinchera	Sleepers and ballasts, Ballastless slab, double track	0,570	12,635	129,052	0,011	0,016	0,030	0,005
Trapaga, doble vía en trinchera	Rail, Rail UIC 60, double track	0,570	6,943	110,550	0,021	0,015	0,016	0,002
Trapaga, doble vía en trinchera	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, double track	0,570	0,402	7,909	0,004	0,021	0,005	0,001
Trapaga, doble vía en trinchera	Mast, catenary and overhead wiring, overhead wiring, double track, tunnel	0,570	0,610	11,871	0,001	0,002	0,001	0,000
Trapaga, doble vía en trinchera	Signals and Communications, Signals per km double track	0,570	0,032	0,521	0,000	0,000	0,000	0,000
Trapaga, doble vía en trinchera	Signals and Communications, cable for telecommunication per km double track	0,570	0,362	11,059	0,002	0,013	0,003	0,001
Trapaga, doble vía en trinchera	Signals and Communications, cable drain per km double track	0,570	0,280	2,502	0,000	0,000	0,001	0,000
Barakaldo, Túnel doble vía	Tunnels, mining, double track	0,360	101,772	954,679	0,082	0,125	0,227	0,036

Barakaldo, Túnel doble vía	Sleepers and ballasts, Ballastless slab, double track	0,360	7,980	81,506	0,007	0,010	0,019	0,003
Barakaldo, Túnel doble vía	Rail, Rail UIC 60, double track	0,360	4,385	69,821	0,013	0,010	0,010	0,002
Barakaldo, Túnel doble vía	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, double track	0,360	0,254	4,995	0,003	0,013	0,003	0,001
Barakaldo, Túnel doble vía	Mast, catenary and overhead wiring, overhead wiring, double track, tunnel	0,360	0,386	7,497	0,001	0,001	0,001	0,000
Barakaldo, Túnel doble vía	Signals and Communications, Signals per km double track	0,360	0,020	0,329	0,000	0,000	0,000	0,000
Barakaldo, Túnel doble vía	Signals and Communications, cable for telecommunication per km double track	0,360	0,228	6,984	0,002	0,008	0,002	0,001
Barakaldo, Túnel doble vía	Signals and Communications, cable drain per km double track	0,360	0,177	1,580	0,000	0,000	0,000	0,000

Cálculo de impactos ambientales significativos asociados a la construcción del tramo común Desertu-Bilbao (línea 720) de las Alternativas BN1 y BN2 de Barakaldo Naturala

Alternativa BN2 Desertu-Bilbao		km	CO ₂ (t·a ⁻¹)	CED (GJeq·a ⁻¹)	PM ₁₀ (t·a ⁻¹)	SO ₂ (t·a ⁻¹)	NO _x (t·a ⁻¹)	NMVC (t·a ⁻¹)
Sestao, Mina doble vía	Tunnels, mining, double track	1,33	375,99	3527,010	0,305	0,463	0,838	0,132
Sestao, Mina doble vía	Sleepers and ballasts, Ballastless slab, double track	1,33	29,481	301,121	0,025	0,038	0,069	0,012
Sestao, Mina doble vía	Rail, Rail UIC 60, double track	1,33	16,199	257,951	0,049	0,036	0,037	0,006
Sestao, Mina doble vía	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, double track	1,33	0,939	18,454	0,010	0,049	0,011	0,002
Sestao, Mina doble vía	Mast, catenary and overhead wiring, overhead wiring, double track, tunnel	1,33	1,424	27,699	0,003	0,005	0,003	0,001
Sestao, Mina doble vía	Signals and Communications, Signals per km double track	1,33	0,074	1,216	0,000	0,000	0,000	0,000
Sestao, Mina doble vía	Signals and Communications, cable for telecommunication per km double track	1,33	0,844	25,803	0,006	0,031	0,007	0,002
Sestao, Mina doble vía	Signals and Communications, cable drain per km double track	1,33	0,654	5,837	0,000	0,001	0,002	0,000
Paso Galindo 720, Túnel doble vía	Tunnels, mining, double track	0,3	84,810	795,566	0,069	0,104	0,189	0,030
Paso Galindo 720, Túnel doble vía	Sleepers and ballasts, Ballastless slab, double track	0,3	6,650	67,922	0,006	0,009	0,016	0,003
Paso Galindo 720, Túnel doble vía	Rail, Rail UIC 60, double track	0,3	3,654	58,184	0,011	0,008	0,008	0,001
Paso Galindo 720, Túnel doble vía	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, double track	0,3	0,212	4,163	0,002	0,011	0,002	0,000
Paso Galindo 720, Túnel doble vía	Mast, catenary and overhead wiring, overhead wiring, double track, tunnel	0,3	0,321	6,248	0,001	0,001	0,001	0,000
Paso Galindo 720, Túnel doble vía	Signals and Communications, Signals per km double track	0,3	0,017	0,274	0,000	0,000	0,000	0,000
Paso Galindo 720, Túnel doble vía	Signals and Communications, cable for telecommunication per km double track	0,3	0,190	5,820	0,001	0,007	0,002	0,000
Paso Galindo 720, Túnel doble vía	Signals and Communications, cable drain per km double track	0,3	0,148	1,317	0,000	0,000	0,000	0,000
Paso Galindo 722, Túnel doble vía	Tunnels, mining, double track	0,3	84,810	795,566	0,069	0,104	0,189	0,030
Paso Galindo 722, Túnel doble vía	Sleepers and ballasts, Ballastless slab, double track	0,3	6,650	67,922	0,006	0,009	0,016	0,003
Paso Galindo 722, Túnel doble vía	Rail, Rail UIC 60, double track	0,3	3,654	58,184	0,011	0,008	0,008	0,001
Paso Galindo 722, Túnel doble vía	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, double track	0,3	0,212	4,163	0,002	0,011	0,002	0,000
Paso Galindo 722, Túnel doble vía	Mast, catenary and overhead wiring, overhead wiring, double track, tunnel	0,3	0,321	6,248	0,001	0,001	0,001	0,000
Paso Galindo 722, Túnel doble vía	Signals and Communications, Signals per km double track	0,3	0,017	0,274	0,000	0,000	0,000	0,000
Paso Galindo 722, Túnel doble vía	Signals and Communications, cable for telecommunication per km double track	0,3	0,190	5,820	0,001	0,007	0,002	0,000
Paso Galindo 722, Túnel doble vía	Signals and Communications, cable drain per km double track	0,3	0,148	1,317	0,000	0,000	0,000	0,000
Estación Barakaldo, Túnel triple vía	Tunnels, open pit, triple track	0,8	531,894	5661,520	0,809	0,787	1,192	0,194
Estación Barakaldo, Túnel triple vía	Sleepers and ballasts, Ballastless slab, triple track	0,8	27,085	283,586	0,024	0,036	0,064	0,011
Estación Barakaldo, Túnel triple vía	Rail, Rail UIC 60, triple track	0,8	14,616	232,738	0,044	0,032	0,033	0,005
Estación Barakaldo, Túnel triple vía	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, triple track	0,8	0,847	16,651	0,009	0,044	0,010	0,002
Estación Barakaldo, Túnel triple vía	Mast, catenary and overhead wiring, overhead wiring, triple track, tunnel	0,8	1,286	24,991	0,002	0,005	0,003	0,001
Estación Barakaldo, Túnel triple vía	Signals and Communications, Signals per km triple track	0,8	0,062	1,021	0,000	0,000	0,000	0,000
Estación Barakaldo, Túnel triple vía	Signals and Communications, cable for telecommunication per km triple track	0,8	0,708	21,682	0,006	0,026	0,006	0,002
Estación Barakaldo, Túnel triple vía	Signals and Communications, cable drain per km triple track	0,8	0,550	4,911	0,000	0,000	0,001	0,000
Estación Barakaldo, Estación	Construction & maintenance of buildings, Junction for local trains	1	68,142	539,044	0,047	0,068	0,128	0,022
Soterramiento Lutzana, Túnel triple vía	Tunnels, mining, triple track	0,35	138,324	1297,568	0,112	0,170	0,308	0,048
Soterramiento Lutzana, Túnel triple vía	Sleepers and ballasts, Ballastless slab, triple track	0,35	11,850	124,069	0,010	0,016	0,028	0,005
Soterramiento Lutzana, Túnel triple vía	Rail, Rail UIC 60, triple track	0,35	6,395	101,823	0,019	0,014	0,014	0,002
Soterramiento Lutzana, Túnel triple vía	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, triple track	0,35	0,371	7,285	0,004	0,019	0,004	0,001
Soterramiento Lutzana, Túnel triple vía	Mast, catenary and overhead wiring, overhead wiring, triple track, tunnel	0,35	0,563	10,934	0,001	0,002	0,001	0,000
Soterramiento Lutzana, Túnel triple vía	Signals and Communications, Signals per km triple track	0,35	0,027	0,447	0,000	0,000	0,000	0,000
Soterramiento Lutzana, Túnel triple vía	Signals and Communications, cable for telecommunication per km triple track	0,35	0,310	9,486	0,002	0,011	0,002	0,001

Soterramiento Lutzana, Túnel triple vía	Signals and Communications, cable drain per km triple track	0,35	0,241	2,148	0,000	0,000	0,001	0,000
Ampliación túnel existente, Ampliación triple vía	Eathworks, earthwork, single track new constructed lines	0,35	2,098	38,186	0,002	0,004	0,024	0,004
Ampliación túnel existente, Ampliación triple vía	Sleepers and ballasts, Ballastless slab, single track	0,35	3,950	41,356	0,003	0,005	0,009	0,002
Ampliación túnel existente, Ampliación triple vía	Rail, Rail S49, single track	0,35	1,744	27,773	0,005	0,004	0,004	0,001
Ampliación túnel existente, Ampliación triple vía	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, single track	0,35	0,124	2,428	0,001	0,006	0,001	0,000
Ampliación túnel existente, Ampliación triple vía	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, single track	0,35	0,124	2,428	0,001	0,006	0,001	0,000
Lutzana, Triple vía en trinchera	Eathworks, earthwork, triple track new constructed lines	0,45	4,180	76,099	0,004	0,007	0,047	0,007
Lutzana, Triple vía en trinchera	Sleepers and ballasts, Ballastless slab, triple track	0,45	15,235	159,517	0,013	0,020	0,036	0,006
Lutzana, Triple vía en trinchera	Rail, Rail UIC 60, triple track	0,45	8,222	130,915	0,025	0,018	0,019	0,003
Lutzana, Triple vía en trinchera	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, triple track	0,45	0,477	9,366	0,005	0,025	0,005	0,001
Lutzana, Triple vía en trinchera	Mast, catenary and overhead wiring, overhead wiring, triple track, tunnel	0,45	0,724	14,058	0,001	0,003	0,002	0,000
Lutzana, Triple vía en trinchera	Signals and Communications, Signals per km triple track	0,45	0,035	0,575	0,000	0,000	0,000	0,000
Lutzana, Triple vía en trinchera	Signals and Communications, cable for telecommunication per km triple track	0,45	0,398	12,196	0,003	0,015	0,003	0,001
Lutzana, Triple vía en trinchera	Signals and Communications, cable drain per km triple track	0,45	0,310	2,762	0,000	0,000	0,001	0,000
Ampliación superficie existente, Ampliación triple vía	Eathworks, earthwork, single track new constructed lines	0,5	2,997	54,552	0,003	0,005	0,034	0,005
Ampliación superficie existente, Ampliación triple vía	Sleepers and ballasts, Ballastless slab, single track	0,5	5,643	59,080	0,005	0,007	0,013	0,002
Ampliación superficie existente, Ampliación triple vía	Rail, Rail S49, single track	0,5	2,492	39,675	0,008	0,006	0,006	0,001
Ampliación superficie existente, Ampliación triple vía	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, single track	0,5	0,177	3,469	0,002	0,009	0,002	0,000
Ampliación superficie existente, Ampliación triple vía	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, single track	0,5	0,177	3,469	0,002	0,009	0,002	0,000
Soterramiento Lutzana, Túnel triple vía	Tunnels, mining, triple track	1,7	671,861	6302,474	0,543	0,828	1,497	0,234
Soterramiento Lutzana, Túnel triple vía	Sleepers and ballasts, Ballastless slab, triple track	1,7	57,556	602,620	0,051	0,076	0,135	0,024
Soterramiento Lutzana, Túnel triple vía	Rail, Rail UIC 60, triple track	1,7	31,059	494,567	0,093	0,068	0,070	0,011
Soterramiento Lutzana, Túnel triple vía	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, triple track	1,7	1,800	35,384	0,020	0,094	0,021	0,004
Soterramiento Lutzana, Túnel triple vía	Mast, catenary and overhead wiring, overhead wiring, triple track, tunnel	1,7	2,734	53,106	0,005	0,010	0,006	0,001
Soterramiento Lutzana, Túnel triple vía	Signals and Communications, Signals per km triple track	1,7	0,131	2,171	0,000	0,000	0,000	0,000
Soterramiento Lutzana, Túnel triple vía	Signals and Communications, cable for telecommunication per km triple track	1,7	1,505	46,074	0,012	0,055	0,012	0,004
Soterramiento Lutzana, Túnel triple vía	Signals and Communications, cable drain per km triple track	1,7	1,169	10,435	0,000	0,001	0,003	0,001
Lutzana, Triple vía en trinchera	Eathworks, earthwork, triple track new constructed lines	0,9	8,360	152,199	0,008	0,014	0,095	0,014
Lutzana, Triple vía en trinchera	Sleepers and ballasts, Ballastless slab, triple track	0,9	30,471	319,034	0,027	0,040	0,072	0,013
Lutzana, Triple vía en trinchera	Rail, Rail UIC 60, triple track	0,9	16,443	261,830	0,049	0,036	0,037	0,006
Lutzana, Triple vía en trinchera	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, triple track	0,9	0,953	18,733	0,011	0,050	0,011	0,002
Lutzana, Triple vía en trinchera	Mast, catenary and overhead wiring, overhead wiring, triple track, tunnel	0,9	1,447	28,115	0,003	0,005	0,003	0,001
Lutzana, Triple vía en trinchera	Signals and Communications, Signals per km triple track	0,9	0,069	1,149	0,000	0,000	0,000	0,000
Lutzana, Triple vía en trinchera	Signals and Communications, cable for telecommunication per km triple track	0,9	0,797	24,392	0,006	0,029	0,006	0,002
Lutzana, Triple vía en trinchera	Signals and Communications, cable drain per km triple track	0,9	0,619	5,524	0,000	0,000	0,001	0,000
Ampliación Zorroza, Ampliación triple vía	Eathworks, earthwork, single track new constructed lines	0,4	2,397	43,641	0,002	0,004	0,027	0,004
Ampliación Zorroza, Ampliación triple vía	Sleepers and ballasts, Ballastless slab, single track	0,4	4,514	47,264	0,004	0,006	0,011	0,002
Ampliación Zorroza, Ampliación triple vía	Rail, Rail S49, single track	0,4	1,993	31,740	0,006	0,004	0,004	0,001
Ampliación Zorroza, Ampliación triple vía	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, single track	0,4	0,141	2,775	0,002	0,007	0,002	0,000
Ampliación Zorroza, Ampliación triple vía	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, single track	0,4	0,141	2,775	0,002	0,007	0,002	0,000
Zorroza-Olabeaga, Túnel triple vía	Tunnels, mining, triple track	0,5	197,606	1853,669	0,160	0,243	0,440	0,069
Zorroza-Olabeaga, Túnel triple vía	Sleepers and ballasts, Ballastless slab, triple track	0,5	16,928	177,241	0,015	0,022	0,040	0,007
Zorroza-Olabeaga, Túnel triple vía	Rail, Rail UIC 60, triple track	0,5	9,135	145,461	0,027	0,020	0,021	0,003
Zorroza-Olabeaga, Túnel triple vía	Mast, catenary and overhead wiring, Wire of catenary, triple track	0,5	0,530	10,407	0,006	0,028	0,006	0,001

Zorroza-Olabeaga, Túnel triple vía	Mast, catenary and overhead wiring, overhead wiring, triple track, tunnel	0,5	0,804	15,620	0,001	0,003	0,002	0,000
Zorroza-Olabeaga, Túnel triple vía	Signals and Communications, Signals per km triple track	0,5	0,038	0,638	0,000	0,000	0,000	0,000
Zorroza-Olabeaga, Túnel triple vía	Signals and Communications, cable for telecommunication per km triple track	0,5	0,443	13,551	0,003	0,016	0,003	0,001
Zorroza-Olabeaga, Túnel triple vía	Signals and Communications, cable drain per km triple track	0,5	0,344	3,069	0,000	0,000	0,001	0,000

'El Regato-Barakaldo-ko Mendiak'
lurraldearen azterketa eremu babestu baten handitzearen proposamenarekin.



1

Adrian Alonso Vazquez
Geografia eta Lurralde Antolakuntza
2020/2021
Tutorea: Rakel Varela Ona
Geografia, Historiaurrea eta Arkeologia saila
Geografia Fisikoa

¹ Iturria: El Regato bailara, Urdandegieta zonaldea. A. ALONSO. 31/12/2021.

LABURPENA:

Gizartean eta erakundeetan eztabaida dago Meatzaldeko Biotopo babestua zabaltzeko. Lan honen helburua, El Regato bailara eta Barakaldoko Mendien ingurunearen azterketa eta diagnostikoa egitea da. Horren bidez, babes figura bat proposatuz.

Azterketa hori egin ahal izateko, ikerketa bat egin da Eusko Jaurlaritzak GeoEuskadi-ren bidez eskaintzen dituen datu espazialen artxiboak kontsultatuz. Bestalde, landa-lanak ingurunea ezagutzen lagundu du eta bertako floraren inbentarioa osatzeko balio izan du.

Lanean ikusiko da, aztertutako eremuak biodibertsitate aberatsa duela. Bertan, inguru honetako meatze-iraganaren aztarnak aurkituko ditugu, haizeolak eta meategiak. Ustiapen horri lotutako kultur ondare aberatsa izateaz gain, fauna kopuru handia babesteko balio duten landare-komunitate ugari daude. Erliebe malkartsuak ingurunea kontserbatzen eta espezie ezohikoak agertzen laguntzen du. Gainera habitat potentzial asko erakusten ditu non fauna eta flora espezie asko lokalizatu ahal diren. Frogatzen diren baloreak, babes-figura baten beharra adierazten dute.

Euskadiko Natura Babesteko Legea aplikatzea guztiz bateragarria da, babesa eta garapena erraztuko dituen babes-figura bat emanez, Biotopo Babestua izendatuz. Gainera Biotopo Babestua izendatzeko hainbat ezaugarri betetzen duen eremuaren aurrean gaude.

Ikerketak, ingurunean dagoen aberastasun ekologiko eta kultural handia aztertzeke aukera ematen du. Ingurunea babesteko har daitezkeen legezko jarduketak kontuan hartuta, esan ahal da, posible izango dela gaur egungo eremu babestua aztertutako eremura zabaltzea.

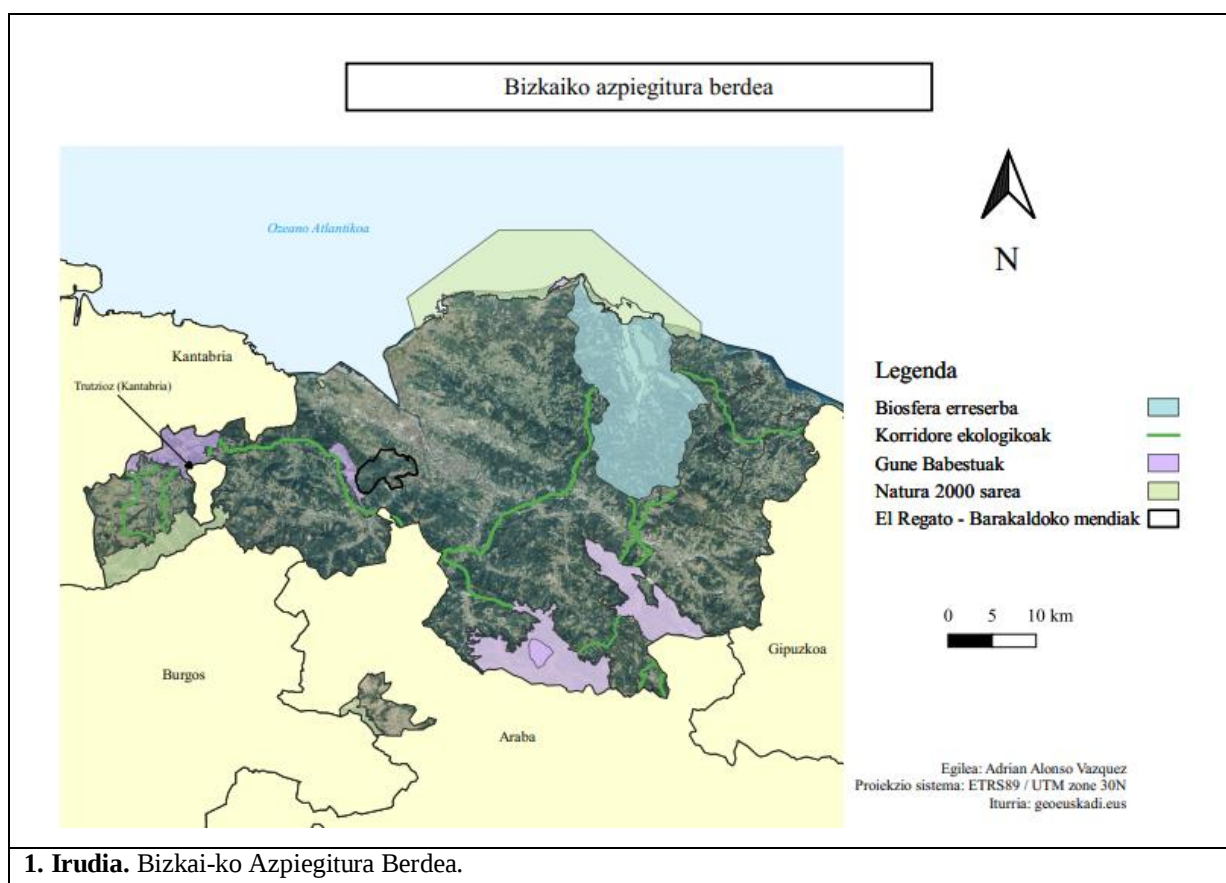
Aurkibidea

1. Sarrera	4
1.1 Eremu Babestuak Bizkaian	4
1.2 Babes ereduak eta Araudia	6
1.3 Lurralde babestuaren aldarrika, El Regato-Barakaldoko mendiak.....	9
1.4 Biotopo Babestua, Meatzaldea - Zona minera de Bizkaia	14
2. Helburuak	18
3. Metodologia.....	19
4. Lurraldearen azterketa	21
4.1. Orografia.....	21
4.2. Geomorfologia eta Litologia	25
4.3. Hidrografia.....	27
4.4. Klima	30
4.5. Landaretza.....	32
4.5.1. Interes Komunitarioko Habitat-ak	36
4.5.2. Mehatxatutako Landaretza	38
4.5.3. Flora exotiko inbaditzailea	40
4.6. Fauna	41
4.6.1. Fauna inbaditzailea	43
4.7. Ondarea.....	44
5. Justifikazioa	45
5.1. Babestutako eremua	45
5.2. Proposamenaren garapenerako Meatzaldeako Biotopo eredu	46
5.3. Proposamenaren balorazioa	48
6. Ondorioak	49
7. Bibliografia.....	50
8. Eranskinak	53

1. Sarrera

1.1 Eremu Babestuak Bizkaian

Bizkaiko lurralde historikoak babestutako gune ugari ditu. Horien artean daude Urdaibaiko Biosfera Erreserba, Urkiolako Parke Naturala, Gorbeia Parke Naturala, Armañongo Parke Naturala, Itxina-ko Biotopo Babestua, San Joan Gaztelugatxe-koa Biotopo Babestua eta Meatzaldeko Biotopo Babestua. Horretaz gain, zuhaitz katalogatuak ere baditu, zuhaitz bereziak izendatuz, Garaiko artea, Muxikako artea, Artzentaleseko haritz hibridoa eta Aginaldeko haginak.² Probintziak hartzen dituen 221.700 hektareetatik, %24-a, 52.881 hektarea, babestutako eremuak dira, Euskal Autonomia Erkidegoko Natura Kontserbatzeko Legeak eta UNESCOk Babes eta Antolamendu Legearen barruan sortutako figuren bidez araututakoak. Bestalde, Bizkaiak gaur egun, 25.000 hektarea ditu Natura 2000 Sarearen barruan, hau da, lurraldearen azalera osoaren %12 inguru. Ingurumeneko Foru Departamentua arduratzen da hura kudeatzeaz.³



² “-Bizkaiko Foru Aldundia. (DG). *Patrimonio Natural*. Bizkaiko Foru Aldundia. <https://web.bizkaia.eus/es/-/patrimonio-natural>

³ “-Bizkaiko Foru Aldundia. (DG). *Patrimonio Natural*. Bizkaiko Foru Aldundia. <https://web.bizkaia.eus/es/-/patrimonio-natural> Datua: (Autorea egina)

Aipatutako eremu babestuak, lurralde osoan zehar sakabanatuta agertzen dira, horregatik, lurraldearen zenbait zonalde, non ingurune naturalak ez duen inolako babes-figurarik jasotzen, esku antropikoaren menpe daude. Gainera, faunak ez du babes eremurik aurkitzen eta orduan gune hutsak sortzen dira. Horren adibide garbia da, probintziaren mendebalde eta erdialdearen artean dagoen azalera babestuaren gabezia, Armañon Parke Naturala, mendebaldean, gainerakoetatik bereizita geratuz, ikusi ahal denez 1 irudian. Eremu hartan igarobide babestu bakarra, Natura 2000 Sareko korridore ekologikoez gain, Meatzaldea-ko Biotopo Babestua da. Puntu estrategiko bat denez, eta hedadura mugatua duenez, zabaltze aldera begiratu behar da, inguruan dagoen ingurune natural handiari esker. Meatzaldea Biotopo Babestua, Galdames eta Gueñes udalerrien barruan dago, Barakaldoko udalerriaren ondoan, eta bertan, hura handitzeko bidea aurki daiteke.

Aztertutako eremuan, El Regato bailara eta Barakaldoko mendiak, babes figurarik ez dugu aurkituko. Horrez gain, lurraldean katalogatutako eremuak daude. Alde batetik, interes geologikoko bi leku aurkitzen dira, Peñas Blancas-eko Orratzezko Karst-a (LIG59) eta El Regato-ko noduluak (26.GUNEA). Beste alde batetik, Interes Komunitarioko Habitat gisa katalogatutako zenbait eremu aurki daitezke, Txilardi lehor europarrak; *Quercus ilex subsp. ilex* eta *Quercus rotundifolia* basoak; Harizti galaiko-portugaldarrak; Belardi lehor seminaturalak eta kare-harri sastraka; eta Altitude baxuetako segabelardi txiroak.

1.2 Babes ereduak eta Araudia

Nazioarteko legeak daude ingurumena babestu eta kontserbatzeko, hala nola Biosferaren Erreserba, UNESCO-k sortutako eredia, eta Natura 2000 Sarea, Europar Batasuna sortutakoa.

-Biosferaren erreserba espazio horren funtzioa, biodibertsitatea kontserbatzea eta babestea ez ezik, eremu horretako garapen ekonomikoa eta giza garapena, ikerketa eta hezkuntza da. Urdaibairen kasuan, 1989an babes- eta antolamendu-lege bat atera zen, eremu horretako erregimen juridikoa berezia ezarri zuena.

-Natura 2000 Sarea, Europako sare ekologikoa da, balore ekologiko handiko habitat natural eta erdi naturalez osatua. Europan biodibertsitatearen galera progresiboa geldiarazteko tresna nagusia bihurtu da. Natura 2000 Sarearen barruan bi babes kategoria daude: *KBE* edo Kontserbazio Bereziko Eremuak, izaera orokorra dutenak, eta *HBE* eremuak, Hegaztientzako Babes Bereziko Eremuak.

Beste alde batetik, gaur egun, hainbat lege daude gure lurraldean ingurumenaren aldetik babesteko. Parke Naturala, Biotopo Babestua eta Zuhaitz Berezia izaera autonomikoa duten babes figurak dira, hauek Euskadiko Natura Kontserbatzeko legearen barruan araututa daude.

-Parke Naturala, interes natural handiko eremua da, giza jarduera nabarmen eraldatu gabe agertzen da. Izan ere, natura balioak kontserbatzea, baliabideak ustiatzea eta lurraldearen erabilera publikoa bateragarriak dira.

-Biotopo Babestua, kokagune naturala da eta duen berezitasunagatik, balorazio berezia behar du. Bertan baliabideen ustiapena eta erabilera publikoa mugatuta baitaude.

-Zuhaitz Berezia, bere ezaugarri berezi edo nabarmenengatik (tamaina, adina, historia, edertasuna, egoera, etab...) babes berezia merezi duen zuhaitza da.⁴

⁴ Mulero, A. (2002). *La protección de espacios naturales en España : antecedentes, contrastes territoriales, conflictos y perspectivas*. Ediciones Mundi Prens.

Espainiako Konstituzioaren arabera (149.1.23 art.) ingurumenaren babesari buruzko oinarritzko legedia onartzea, Estatuari dagokio eskusiboki, Autonomia Erkidegoek ingurumenaren babesarako arau gehigarriak onartzeko dituzten eskuduntzen kalterik gabe. Alegia, Estatuak oinarritzko legediaren bitartez gutxienekoa den babes maila finkatuko du; eta Autonomia Erkidegoek, oster, gutxieneko babes maila hori areagotu edo hobetu ahal izango dute, beti ere errespetatuz. Euskal Autonomia Erkidegoari dagokionez, Autonomia Estatuak (11.1.a art.), Euskal Autonomia Erkidegoari esleitzen dio ingurumen nahiz ekologia arloan Estatuaren oinarritzko legedia garatzeko eta egikaritzeko eskuduntza. Hau da, ingurumen arloko kudeaketa dagokio. EAEren baitan dauden Lurralde Historikoei dagokienez, Lurralde Historikoen 27/1983 Legeak ez du ingurumen arloan, oro har, Lurralde Historikoei eskuduntzak aitortzen dizkien xedapenik jasotzen. Alabaina, Lurralde Historikoei badituzte eskuduntza ugariak eta ezberdinak ingurumenarekin lotutako ondoko gaietan, esaterako: errepide eta bideetan, mendi antolamendua, baso ustiaketa...

Gaur egun, Euskal Autonomia Erkidegoan, Euskal Autonomia Erkidegoaren natura kontserbatzeko legearen testuategina Legegintzako Dekretua baten bidez onartzen da, apirilaren 15eko 1/2014 Legegintzako Dekretua hura izanik. Ondorioz, testu berriak bat egiten du Euskadiko Natura Babesteko ekainaren 30eko 16/1994 Legearekin eta lege horretan egindako erreformekin. Euskal Autonomia Erkidegoko Natura Babesteko urriaren 10eko 2/2013 Legearen bidez, ekainaren 30eko 16/1994 Legea aldatzen duen azken xedapenak, Natura Babesteko Legearen testuategina onartzen da. Lege honen bidez, EAEen natura babestu eta kontserbatuko dela ziurtatzen da.

Natura gune babestuak 3 modutara sailkatzen dira: Parke Naturala, Biotopo Babestua eta Zuhaitz Berezia.

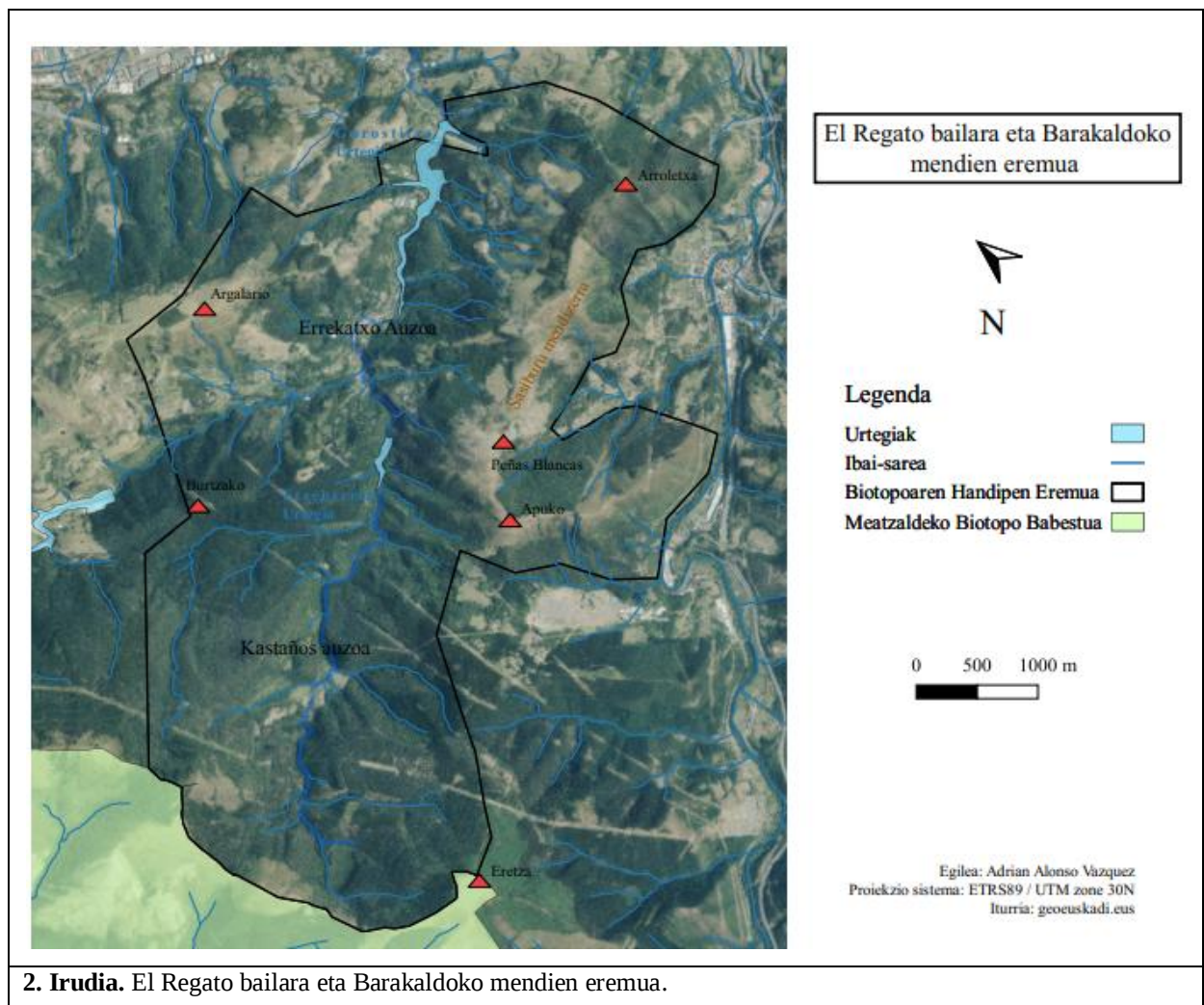
Kasu horretan, eta lege horretan oinarrituz, Biotopo Babestua Eusko Jaurlaritzaren dekretu bidez deklaratu da, Naturzaintza-Euskal Autonomia Erkidegoko Natura Babesteko Aholku Batzordeak txostena egin ondoren. Lurralde historikoetako foru-administrazioak kudeaketa-gidalerroak onartuko ditu, kontserbazio-helburuetan oinarrituta, gune babestuak kontserbazio-egoera onean mantentzeko neurri egokiak, habitat naturalak eta espezieen habitatak hondatzea saihesteko neurri egokiak eta espezieetan eragiten duten aldaketak saihesteko neurri egokiak jasoko dituztenak.

Gune babestuaren kudeaketa-plana Eusko Jaurlaritzako sail eskudunari bidali beharko zaio, adierazpen-dekretuaren baitan eranskin gisa argitaratzeko. Kudeaketa hori, legeaosatzen duten printzipioen barruan eta haren oinarritzko aurreikuspenen arabera, Foru Administrazioak zehaztutako moduan eta administrazio-bideen bidez egingo da.⁵ Sozietate edo erakunde bati emango zaio gune babestuaren agintaritza, lehiaketa publiko baten bidez hautatuz, adibidez Aranzadi sozietatea edo Ortzadar erakundea.

⁵Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco. Estatuko Aldizkari Ofiziala. Madril. 2014ko maiatzaren 29a, zenb.130, or. 41036 a 41064.

1.3 Lurralde babestuaren aldarrika, El Regato-Barakaldoko mendiak

El Regato bailara eta Barakaldoko mendien eremua 1.745 hektareakoa da⁶, Bilbo Handia eskualdeko birika berdeetako bat, Bilboko gerriko berdearen parte izanez. Ingurune horretan, Errekaxo haranaren eta ertzeko magaletan, Barakaldoko mendiak osatzen duen eremua, 2.irudia, ingurumen- eta paisaia-balio oso garrantzitsuak dira, horregatik biodibertsitatea kontserbatzeko erreserba bat da, ezinbestekoa. Eremu horretako balio geologikoak nabarmendu behar dira, meatzaritzaren ingurunearekin harmonian daudenak, eta, aldi berean, balio kultural handia sortzen dituztenak. Trianoko mendietan eta bere inguruetan dagoen burdin-filoia ustiatzea eta eskualdean finkatutako iragan industrial metalurgikoari lotuta dagoena.



⁶ Eusko Jaurlaritza/Gobierno Vasco.(DG) GeoEuskadi, *Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de Euskadi*. Euskadi.eus. <https://www.geo.euskadi.eus/s69-15375/es/> Datua: Qgis.3.10, (Autorea egina)

2018ko maiatzean, Barakaldo Naturala eta Eguzki plataforma ekologistek, Barakaldoko Udalaren diru-laguntzarekin, "Barakaldoko landaguneko/naturguneako biodibertsitatearen ebaluazioa"⁷ lana aurkeztu zuten, Equinoccio Natura SAK argitaratuta. Lan honi esker, Barakaldoko naturguneak biodibertsitaterako balio handia duten guneak mantentzen dituela ondorioztatu daiteke.

Hori dela eta, Eguzkizaleak talde ekologistak, Barakaldo Naturala elkartearen izenean, mozio bat aurkeztu zuen 2018ko urriaren 19an Barakaldoko Udalaren udalbatzarrean eztabaidatzeko. Bertan, Equinoccio Natura, S.C. enpresaren txostena, Meatzaldeko Biotopo Babestua 26/2015 Dekretua eta mozioaren justifikazio-testua aurkeztu ziren. Mozio honen bidez, Alkatetzari eskatzen zitzaion, abian jar zitzan dagozkion erakundeei Meatzaldeko-Zona Minera de Bizkaia Biotopo Babestua Barakaldoko udalerrira zabaltzea eskatzeko behar diren jarduketa-mekanismoak. Horretaz gain, Alkatetzari eskatu zitzaion abian jar zitzala beharrezkoak ziren mekanismoak Ganekogorta mendiaren eta Barbadun ibaiaren, Natura 2000 Sarea, arteko lotura naturala izango zen korridore ekologiko berdea sustatzeko, Bilbo Metropolitarrako Lurralde Plan Partzialak proposatzen zuen bezala. Amaitzeko, alkatetza Barakaldoko Hiri Antolamenduko Plan Orokorrean jasotakoa bete beharko luke, Babes Bereziko Eremu gisa hartzen ziren eremuen babesari dagokionez (Tellituko artadiak eta El Regato urtegitik gertu dauden mendi-hegalak).⁸

Aurkeztutako mozioa, 2018ko azaroaren 29an ohiko udalbatzarrean landu egin zen. Udalbatzar horretan, Barakaldoko Udalak konpromisoa hartu zuen Meatzaldeko Biotopo Babestua handitzeko Barakaldoko eremura, Ganekogorta-ren eta Barbadun-en arteko Korridore Ekologikoa bultzatzeko ekimenak haztea eta, azkenik, Hiri Antolamenduko Plan Orokorrean ezarritakoa betetzeko, Babes Bereziko Eremuei legezko babesa ematea. Udalbatzar horrek, mozioa onartu zuen oposizioako alderdi guztien aldeko botoekin.⁹

⁷ Equinoccio Natura, S.C. (2018). *Evaluación de la biodiversidad del espacio rural/natural de Barakaldo*. Barakaldo

⁸ Barakaldo Naturala. *Barakaldoko Udaletxea Mozioa*. 19/10/2018. zenb.29960.

⁹ Llamas, S. (2018). *El Ayuntamiento de Barakaldo pedirá que se incluya El Regato en el Biotopo Protegido de la Zona Minera*. El Correo. <https://www.elcorreo.com/bizkaia/margen-izquierda/ayuntamiento-barakaldo-pedira-20181129203753-nt.html>

Ingurune horren babesa ez da bateragarria El Regato haraneko hirigintza planekin eta azpiegituren garapenarekin, ezta Hegoaldeko Trenbide Saihesbide, VSF-HTS, berriaren makro-proiektuarekin ere ez. Makro-proiektu horrek aldaketa larriak eragingo ditu natura eremuan eta Gorostitza eta Kastrexana landa-auzoetan giza arazoak sortuz. Horren kontura, Barakaldo Naturala, 2016ko urtarrilean eratutako Udal Lan Mahaiko kidearen parte izan da, VSF-HTSren inguruko proiektua ebaluatzeko. Udaletxeko langileak, ebaluazio eta eztabaidarako beharrezkoa den informazioa, Udal-aktak eta txostenak, lortzeko ez diote eskuragarritasuna eman. Horrexegatik, Barakaldo Naturalak kexa formal bat aurkeztu zion Euskal Herritarren Defentsa erakundeari, Ararteko, 2018ko urriaren 18an, Donostia-n. Horretaz aparte, biodibertsitateari buruzko erakusketa garatzeari uko eta hegoaldeko trenbide saihesbidearen alternatibei buruzko alde zuzeneko erakusketei uko egin du udaletxeak, gizarteari natura eremuaren potentzialtasunak eta VSF-HTS sortuko dituen arazo sozialak dibulgatzeko baimenik gabe geratuz.

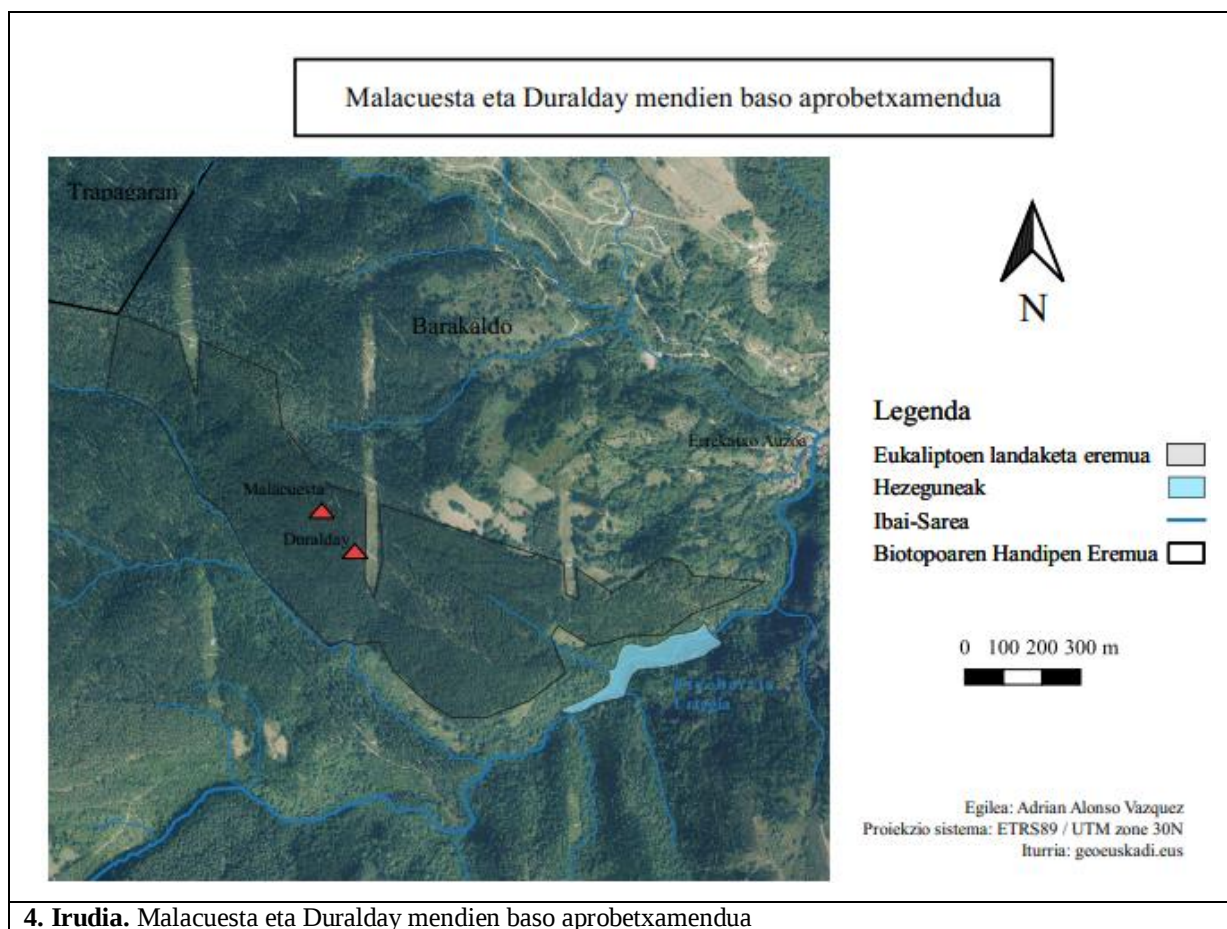
Bestalde, Bilbo Metropolitarraren Lurralde Plan Partzialak "Eskualde-intereseko eremu" giza katalogatzen du El Regato haranaren eremua, natura-gune garrantzitsua delako. Horregatik, "Interes-eremu" eta "Babes Berezi" izendapena du, kontserbaziorako interesgarritzat jotzen diren fauna eta flora espezieak garatzen diren habitatak babesteko eta biodibertsitatearen galera geldiarazteko. Ondorioz, El Regato bailara natura-gune garrantzitsutzat jotzen da, baina ez du babes-figurarik; beraz, Lurralde Plan Partzialak adierazten du haien ingurumen-balioen araberako tratamendua izan behar duela. 3. irudian ikus dezakegunez, bailarak "babes bereziko" eremu zabala du, eta Ganekogorta mendiaren eta Barbadun ibaiaren arteko lotura naturala izango den Korridore Ekologiko Berdea bultzatzeko proposamena dauka,¹⁰ 2. Irudia begiratu.

¹⁰ Ingurumen eta Lurralde Antolamendu sailburua. (2006). *Area funcional de Bilbao Metropolitano*. Bizkaiko Foru Aldundia.
https://www.bizkaia.eus/hirigintza/lurraldekozatiegitasmoa/areas.asp?idarea=1&Tem_Codigo=3723&idioma=C
[A](#)

[illegible]

Gaineratu behar da, Malacuesta mendiaren eta Duralday mendiaren inguruan, 4.irudia, formulatu zela eukaliptoen landaketa egitea. Hori dela eta, 695/2021 Foru Agindua, otsailaren 9koa, Iraunkortasuneko eta Natura Ingurunekeo foru diputatuarena, argitaratu zen. Barakaldoko udalerrian baso-aprobetxamendurako proiektuaren ingurumen-inpaktuaren txostena egitea ebazten zuena. Elozegi, et al (2020) txostenean esaten duen bezala, hurrengoa aipatzen da, dibertsitatearen murrizketa, ibai-ekosistemaren funtzionamenduari eragiten dio, eukaliptoek lurzoruen iragazkortasuna okertzen dute, Espezie Mehatxatuen Euskadiko Katalogoan jasotako espezieen gehiengoa mehatxatzeko joera dute eta beste landare-espezie

batzuen hazkundera geldiarazten dute. Horren ondorioz, eukaliptoen landaketa bertan behera geratzea ebaztu zen.



1.4 Biotopo Babestua, Meatzaldea - Zona minera de Bizkaia

Mulero-ren (2002, p. 92) definizioa erabili da Biotopo zer den azaltzeko:

“Biotopo bat natura-erreserba, natura-monumentu eta paisaia babestu izena hartzen duen natur-gunea da. Ekosistemak, komunitateak, elementu biologikoak, interes geologikoko eremuak, natura-inguruneko leku zehatzak eta berezitasun, bakantasun, edertasun edo interes zientifiko nabarmeneko formazioak babestea du helburu, bitxitasun, hauskortasun, garrantzia edo berezitasunagatik balorazio berezia merezi dutenak. Ingurune horretan debekatuta egongo da ustiatzea, natura-gunearen babes eta babes-balioekin bateragarria den lekuetan izan ezik” (2002, p. 92)

Kontserbazionismo-neurri horren bidez, giza establezimendua kanpoan utzi nahi da, basa-ingurunea isolatuz, eta gizakien aisialdirako bakarrik irekita dagoen eremua izanik, eta baimendutako hainbat ustiategi ere. Zalantzarik gabe, legediaren bidez, natura babestea eta zaintzea da erregulazioaren xedea, eta, beraz, toki horiek jasaten duten administrazio-babesaren justifikazioa. Biotopo babestuaren adierazpenak biotopo hori behar bezala babesteko beharrezkotzat jotzen den mugaketa geografikoa barne hartuko du, bai eta biotopo horietan eragina duten erabilerak eta jarduerak arautzeko araudia ere. Biotopo babestu bat kudeatzea foru organo eskudunei dagokie. Eusko Jaurlaritzari dagokio, natura-gune babestuen kudeaketaz arduratzen diren foru-organoekin koordinatuta, helburuak eta kontserbazio-legea betetzeko beharrezkoak diren ekintzak gauzatzea.

Grumeran mendilerroa edo Alta Galdames delako eremua, Triano-ko mendiak deituta, Biotopo Babestua izendatu zuten martxoaren 10eko 26/2015 Dekretuaren bidez. Horri esker, natura- eta geologia-ondarearen kontserbazioa bermatu behar da, bertan dauden kultura-ondarea eta biodibertsitatea barne. Hurrengo lerroetan Meatzaldeko Biotopo Babesturi buruz hitz egingo da, ingurune fisikoa eta ondare kulturala aipatuz.

Meatzaldeko Biotopo Babestuak 957,5 ha-ko azalera hartzen du, Galdames eta Gueñes udal-mugarteei dagokiena, Bizkaiko lurralde historikoan¹¹. Ingurune hori Balmaseda-Zallako eremu funtzionalean dago; horregatik, hemen dagoen paisaiak babes berezia du. Ingurumen, Lurralde Plangintza eta Etxebizitzako sailburuaren irailaren 18ko 133/2018 Dekretuaren bidez

¹¹ Decreto 26/2015, de 10 de marzo, por el que se declara el Biotopo Protegido de Meatzaldea – Zona Minera de Bizkaia. BOPV. Vitoria-Gasteiz. 2015ko martxoaren 17a, zenb.52.

behin betiko onartzen baita Balmaseda-Zalla-ko (Enkarterri) eremu funtzionalaren lurralde-plan partzialaren aldaketa, paisaiaren zehaztapenei buruzkoa (2018ko irailaren 27ko EHAA).

Inguru fisikoari dagokionez, “*Valles Atlánticos*” eskualdean dago. Eskualde klimatiko honek klima oso heze eta epela izateagatik bereizten da, itsasoaren hurbiltasunak tenperaturan eragiten du, hau latitude hauetan espero zena baino altuago izatea eraginez.¹² Urak Barbadun ibaiko eta Ibaizabal ibaiko arro hidrologikoetara isurtzen dira. Ingurune hau eskualde biogeografiko eurosiberiarraren barnean dago, eta bertatik bere aberastasun naturala jasotzen du. Horrekin bat, intereseko hainbat habitat daude, hala nola *Quercus ilex* sup. ilx artadia, baso mistoak, txilardiak, larreak, hezeguneak... Orografia aztertuz gero, batez besteko garaiera itsas mailatik 473 metrora dago, eta punturik altuena Eretza mendia da, 887 metrokoa, inguruko paisaia-mugarri bat izanik¹³. Hurrengo orrialdeetan ingurune fisikoaren analisi zehatza burutuko da.

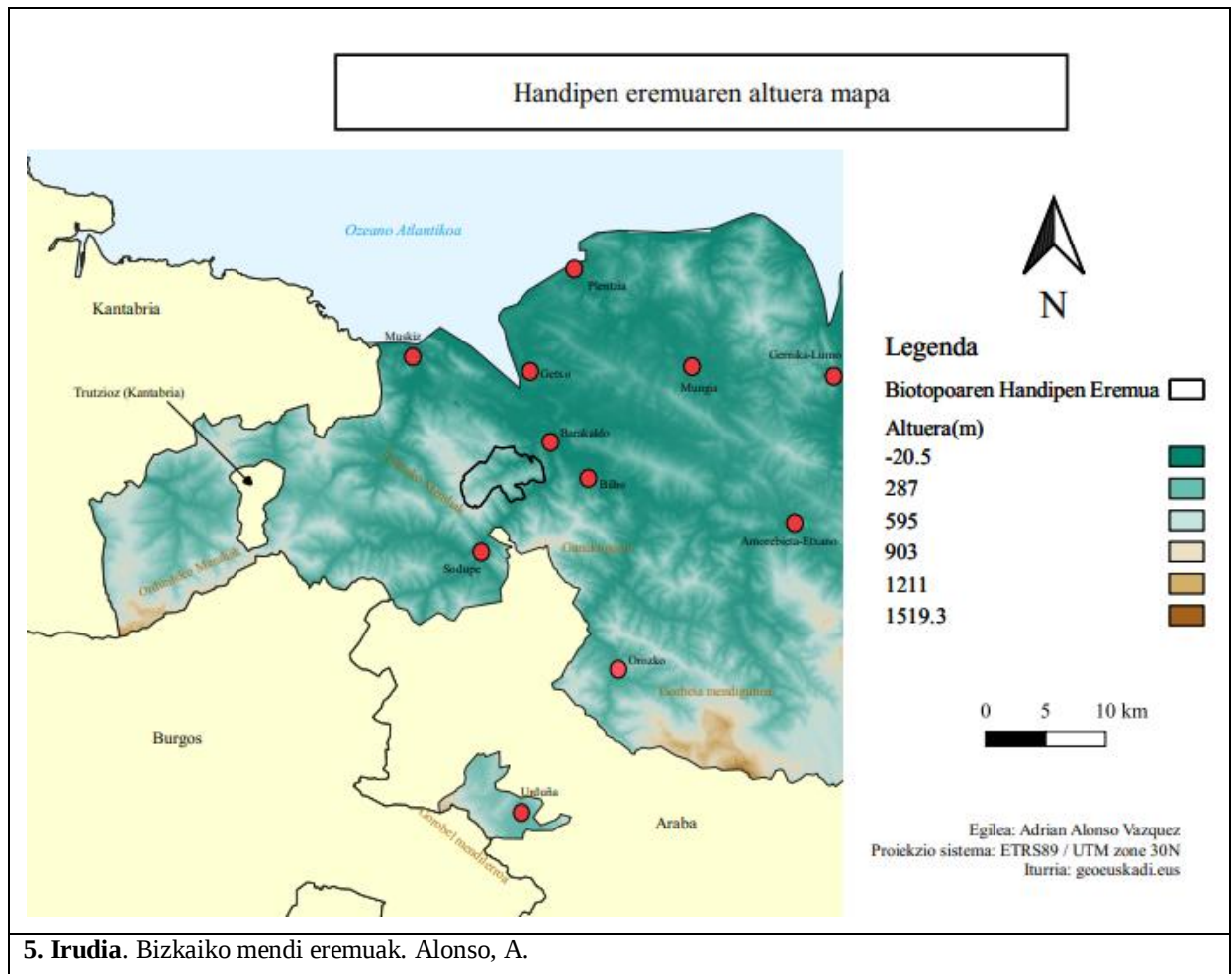
Trianoko Mendiak, 5. irudia, antzinetatik ezagutu ziren euren burdin mineralaren ugaritasunagatik eta kalitateagatik. I. mendean, *Plinio El Viejo* zioen, Kantauri itsasoaren ondoan, burdinazko mendi handi bat zegoela.¹⁴ Mende luzeetan zehar egon den meatzaritza jardueraren ondoren, ingurunea antropiko bihurtzen da, eta jarduera honekin bat berezitasun eta balio handiko paisaia eragiten du. Bestalde, hainbat monumentu megalitiko eta zenbait haizeolei lotutako kultura-balioek, eta meatze-jarduerak, natura-ingurune horrek esanahi sozial handia izatea eragiten dute. Meatzaritza-jardueraz gain, inguruneako sistema karstikoak endo-karst eta exo-karst formazio ugari sortzen ditu, eta nabarmentzekoak dira orratz lapiazak eta haitzuloen dentsitate handia. Horregatik, eta burdin mineralarekin batera, toki hori interes geologikoko puntu gisa katalogatuta dago, Laia-El Saucoko (Galdames) 141<<Burdin filioia>> kodearekin, Euskal Autonomia Erkidegoko Inbentarioan.¹⁵

¹² Eusko Jaurlaritza/Gobierno Vasco.(DG) *GeoEuskadi, Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de Euskadi*. Euskadi.eus. <https://www.geo.euskadi.eus/s69-15375/es/>

¹³ Eusko Jaurlaritza/Gobierno Vasco.(DG) *GeoEuskadi, Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de Euskadi*. Euskadi.eus. <https://www.geo.euskadi.eus/s69-15375/es/> Datua: Autorea Egina

¹⁴ Pérez Goikoetxea, E. (2003). *Minería del hierro en los montes de Triano y Galdames*, Instituto de Estudios Territoriales de Bizkaia.

¹⁵ Decreto 26/2015, de 10 de marzo, por el que se declara el Biotopo Protegido de Meatzaldea – Zona Minera de Bizkaia. BOPV. Vitoria-Gasteiz. 2015ko martxoaren 17a, zenb.52.



Martxoaren 10eko 26/2015 Dekretuaren arabera (2015):

"Meatzaldeko Biotopo Babestua deklaritzen da – Bizkaiko Meatzaldea –, natura-, paisaia- eta kultura-ondareak babestu, kontserbatu eta balioesteko, dekretu honekin batera bertan egin ahal diren erabileren eta jardueren erregulazioaren bidez bermatuko da, eta apirilaren 15eko 1/2014 Legegintzako Dekretuaren bidez onartutako Euskal Autonomia Erkidegoko Natura Kontserbatzeko Legearen testu bateginaren 21. artikuluan aurreikusitako baldintzetan arautuko da."

(2015, p.2)

Izendapen honen bidez, paisaia kontserbatu eta babestu nahi da, bai eta bertan dagoen ondare natural eta geologikoa ere. Kultura-ondarea babestea eta zaintzea. Habitat naturalen, flora eta faunako espezieen, kontserbazioa bermatzeko behar diren neurriak ezartzea, bertako espezieei eta arriskuan daudenei arreta berezia jarritz. Non gizakiaren eskua eta natura elkartzen diren lekuan, balio estetiko, ekologiko eta kultural garrantzitsuak sortuz, edertasun eta biodibertsitate bereziko paisaiarekin batera. Elkarrekintza tradizional historiko hori babestu

eta ingurune naturalaren garapen iraunkorra bermatu nahi da. (Valero, E. 2005) Horregatik, eremu babestu izendatze horrek honako helburu hauek lortzen laguntzen du: ingurune horretan dagoen geodibertsitatea babesten, kudeatzen, aztertzen eta zabaltzen laguntzen du; azalera handitzea eta bertako zuhaitz-habitaten egoera ekologikoa hobetzea; habitat eta espezie mehatxatuen gaineko jatorri antropogenikoko inpaktuak saihestea; intereseko habitat erdi-naturalak kontserbatzea; interes bereziko arkeologia-ondareko beste elementu batzuen babesa eta ikerketa eta zabalkundea bermatzea; Meatzaria ondarearen balioa nabarmentzea; abeltzaintza-jarduera mantentzea eta antolatzea intereseko habitat erdi-naturalen eta paisaiaren kontserbazioaren bermatzaile gisa; Arenaza haitzuloaren eta haitzulo-sistema osoaren babesa ziurtatzea; espezie aloktonoen baso-landaketak geldiaraztea; kultura-ondarea eta paisaia zaintzea eta kontserbatzea; eta erabilera publikoa antolatzeaz gain, naturgunearen aisialdi-gozamena lehen aipatutako helburuen aurkakoa ez dela ziurtatuz.¹⁶

¹⁶ Decreto 26/2015, de 10 de marzo, por el que se declara el Biotopo Protegido de Meatzaldea – Zona Minera de Bizkaia. BOPV. Vitoria-Gasteiz. 2015ko martxoaren 17a, zenb.52.

2. Helburuak

Lan honen bidez, Barakaldoko Mendien eta El Regato haranaren ingurunea araubide juridiko batez hornitu nahi da, bertan dagoen biodibertsitatea kontserbatzeko eta babesteko. Horretarako, honako helburu hauek bete behar dira:

- Helburu nagusiak:

- Ingurune fisikoaren, biotikoaren eta inguruko kultura-ondarearen azterketa egitea.
- Eragin-eremua definitzea.
- Lurralde baten ezaugarri fisiko eta kulturalaren azterketa eta diagnosia egitea, balio nahikoa duten lurralde hori eremu babestu bezala proposatzeko.

- Bigarren mailako helburuak:

- Eremuaren azterketa orokorra egitea, bere baitan ebaluazio fisiko eta kulturala burutuz.
- Bertan dauden natura- eta kultura-ondarea ezagutzea, hala nola Peñas Blancas karst-a, Tellituko artadia, El Regato aldamenetan dauden baso autoktonoa, ibai-ibilguak eta jabari publiko hidraulikoa, otadi-txilardiak, Tellituko harrobia, Urdandegietako haizeola eta Arnabal-ko meategia.
- Sasiburu eta Peñas Blancas mendikateko hezeguneak ezagutzea.
- Ingurune naturala aztertzea, bai eta bertan dauden fauna- eta flora-espezieak ere.
- Landa lana burutzea ingurua ezagutzeko, azterketa zehatza lortzeko.

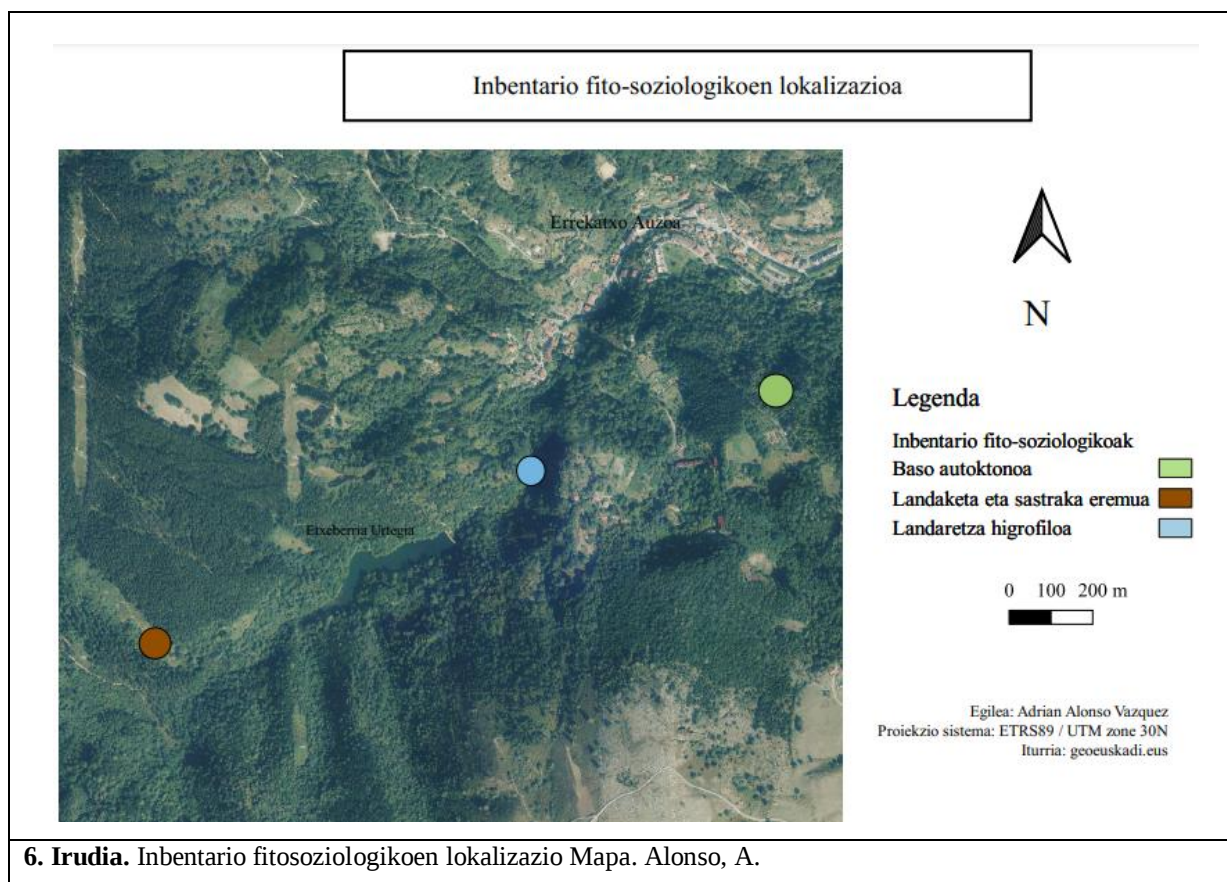
3. Metodologia

Lan hau burutzeko, bulegoko lanaren eta landa-lanaren bidez egin da.

Bulegoko lanaren bidez, alderdi kartografikoak lortu dira, *Geoeuskadi.eus* plataformaren bidez datu espazialak lortzen dira, zeinak ingurune fisikoa aztertzeke eta eragin eremua definitzeko balio duen, (<https://www.geo.euskadi.eus/s69-15375/es/>). Datu horiek kartografiak lortzeko erabili dira, Q.GIS.3.10 aplikazioaren bidez, (<https://qgis.org/es/site/forusers/download.html>). Praktika horri esker, lana egiteko beharrezkoak diren kalkuluak eta datuak lortu dira, kartografiez gain, “*Calculadora de campos*” delako erabiliz. Bestalde, datu klimatikoen zerbitzua, Bartzelonako Unibertsitate Autonomoko Biologia eta Ekologia Saila eskaintzen duen, Iberiar Penintsulako Atlas Klimatiko Digitala bisoreak ematen ditu (<https://www.opengis.uab.cat/wms/iberia/mms/index.htm>). Uraren Euskal Agentziak datu hidrologikoak eman ditu, (<https://www.uragentzia.euskadi.eus/u81-0002/es/>). Lanaren interesari eta informazioari buruzko beste datu batzuk aurkitu dira <https://scholar.google.es/> plataformaren eta Euskal Herriko Unibertsitateko liburutegiaren bidez (<https://www.ehu.eus/es/web/biblioteca>). Honi esker eremuaren azterketa orokorra egitea posible izan da, bere baitan ebaluazio fisiko eta kulturala burutuz.

Landa-lana beharrezkoa izan da bertan dagoen ingurunea aztertzeke eta horri buruzko ezagutzak lortzeko, bai eta flora inbentarioak burutu ahal izateke. Horretarako, lau irteera egin dira: 2020/12/31, 2021/03/20, 2021/04/17 eta 2021/04/24. Landa-lanari esker, ingurunearen dokumentazio grafikoa eta informazioa lortu da, baita natura eta kultura ondarearena ere. Bestalde, inguruneko flora-inbentarioak egin dira, lanean hura aztertzeke. Flora-inbentarioak burutzeko erabili dira, Zürich-Montpellier eskolako, metodo fitosoziologiko klasikoak (Braun-Blanquet, 1951), aldez aurretik aukeratutako 3 eremu ezberdinetan, 6.irudia begiratu. Inbentarioen eremuak definitzeko Q.GIS.3.10 aplikazioaren bidez, (<https://qgis.org/es/site/forusers/download.html>), mugaketa egin da “INV_FORESTAL_2020_10000_ETRS89” kapa bektoriala erabiliz. Eremu horiek ibai-ertz bat, baso mixto eremu bat eta sastraka-baso landaketa trantsizio zonalde bat izan dira. Eremu ezberdin hauek lehentasunezko laginketa baten bidez hautatu izan dira, non partzelen kokapena modu subjektiboan aukeratua izan da, landaretza motei buruzko aldez aurreko ezagutzaren arabera izanik. Partzelen tamaina 10m² X 10m²-koa izan da. Estaldura Braun-Blanquet eskala erabiliz kalkulatu da, non ugaritasuna eta dominantzia konbinatzen diren

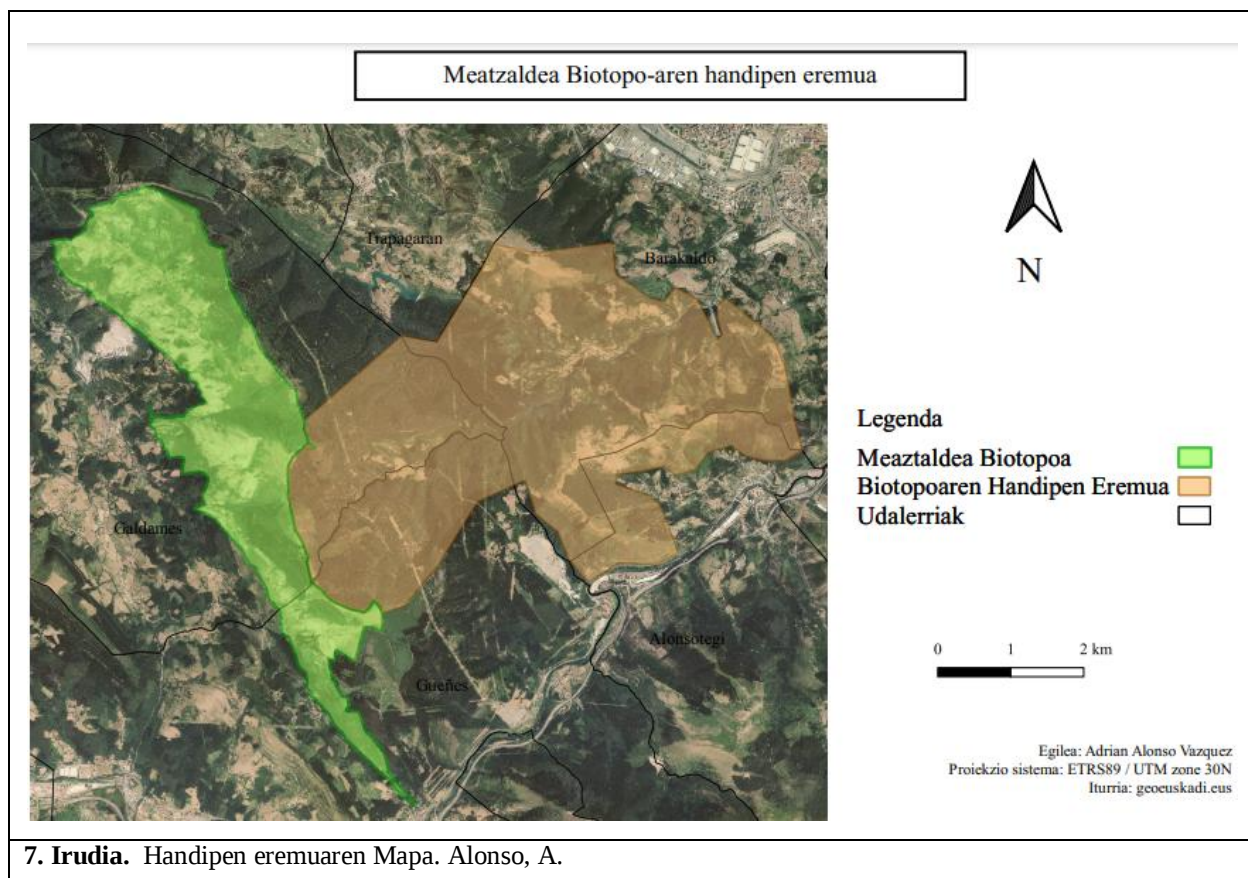
(Braun-Blanquet, 1951). Aizpuru, I-ren lanaren laguntzaren bitartez, *Guía de árboles y arbustos de Euskal Herria*, identifikazioa lortu da.



4. Lurraldearen azterketa

4.1. Orografia

Lan honetan aztertzen den eremua, 7.irudia, Barakaldo, Gueñes, Alonsotegi eta Galdames udalerriak hartzen ditu bere baitan 2.052 hektareekin.¹⁷ Eremu hau hautatua izan da Meatzaldeko Biotopo Babestuarekin duen erlazio natural eta kulturalagatik. Gainera, proposatutako eremua El Regatoko bailara osoa hartzen du aldameneko mendizerrez definituta, bertako ezaugarri naturalak bereziak izanik bere konplexutasunagatik, horrexegatik eremua horrela definitu da.

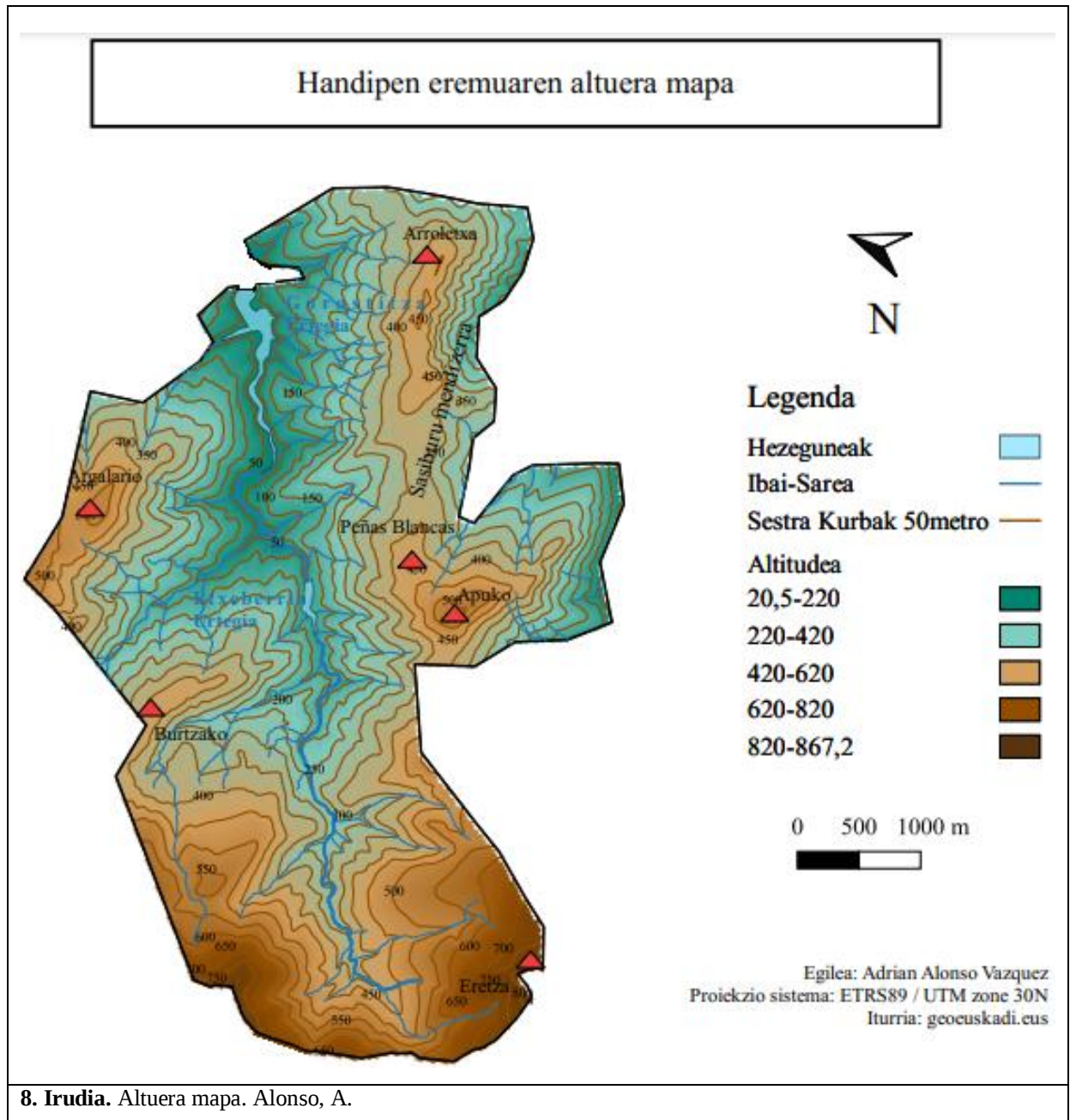


Inguruneko erliebea behin aztertuta malkartsua eta gorabeheratsua dela, haran estuek zeharkatzen dituzten mendi eta muinoetan oinarritzen da, IM-HE orientazioarekin, guztiak haran nagusi batera isurtuz, El Regatoko bailara, IE-HM orientazioarekin. Itsas mailaren gaineko gehieneko kota 867,19 metrokoa da, eta minimoa 20,50 metrokoa, 334,23 metroko batez besteko altitudea sortuz.¹⁸ 8.irudian. ikus dezakegun bezala, mendikate nagusiak 400-550 metroko altueran daude, lurraldeko gailur enblematikoak, Argalarrio (514 m), Arroletxa

¹⁷ Eusko Jaurlaritza/Gobierno Vasco.(DG) GeoEuskadi, Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de Euskadi. Euskadi.eus. <https://www.geo.euskadi.eus/s69-15375/es/> Datua: Q.Gis.3.10 Autorea Egina

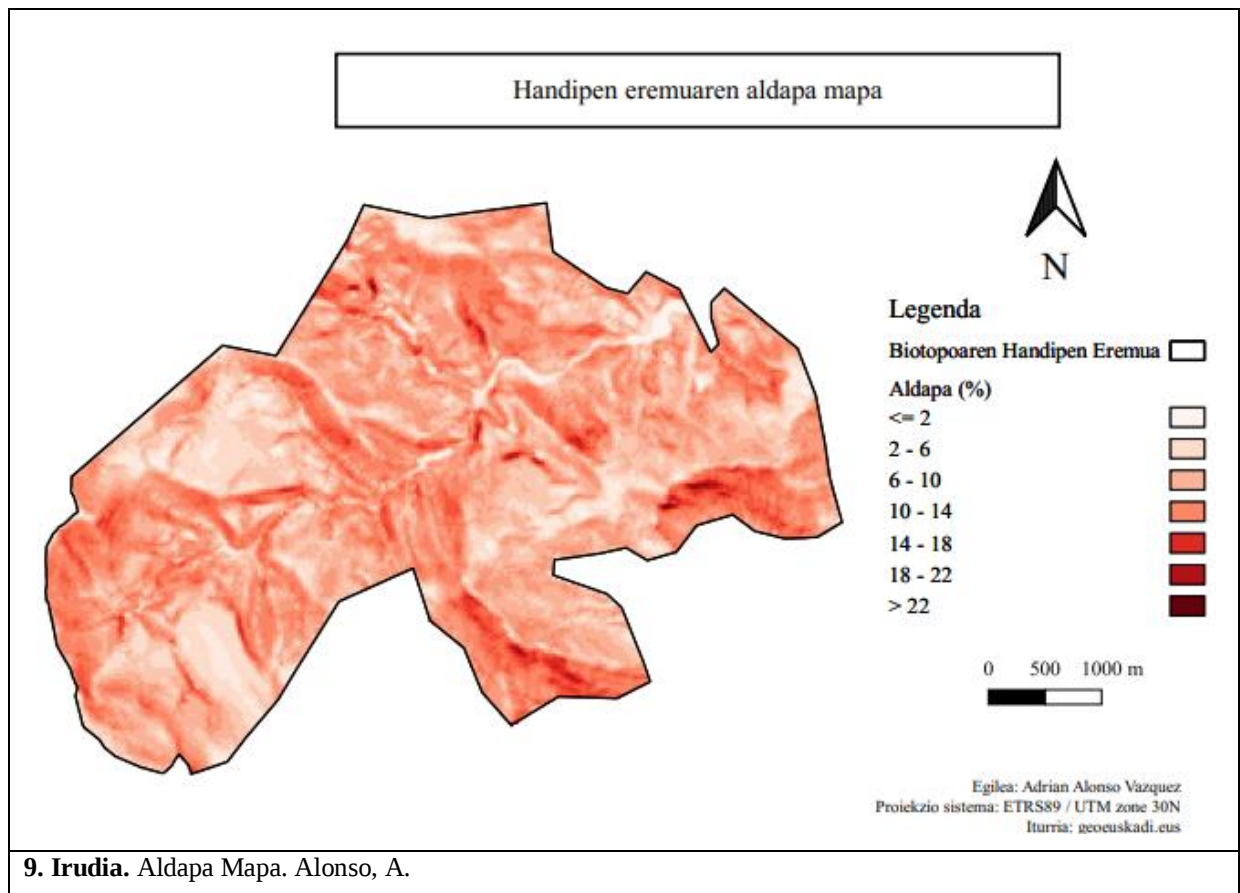
¹⁸ Eusko Jaurlaritza/Gobierno Vasco.(DG) GeoEuskadi, Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de Euskadi. Euskadi.eus. <https://www.geo.euskadi.eus/s69-15375/es/> Datua: Q.Gis.3.10 Autorea Egina

(453m), Peñas Blancas (469m), Apuko (561 m) eta Burtzako (452m) dira. Hegoaldean daude garaierarik handienak, 850 metro ingurukoak, Grumeran mendilerrotik eta Eretza menditik(887 metro) hurbil daudelako. Kotarik baxuenak El Regato haranaren behealdean ikusten da, Gorostizako urtegiarekin batera.



8. Irudia. Altuera mapa. Alonso, A.

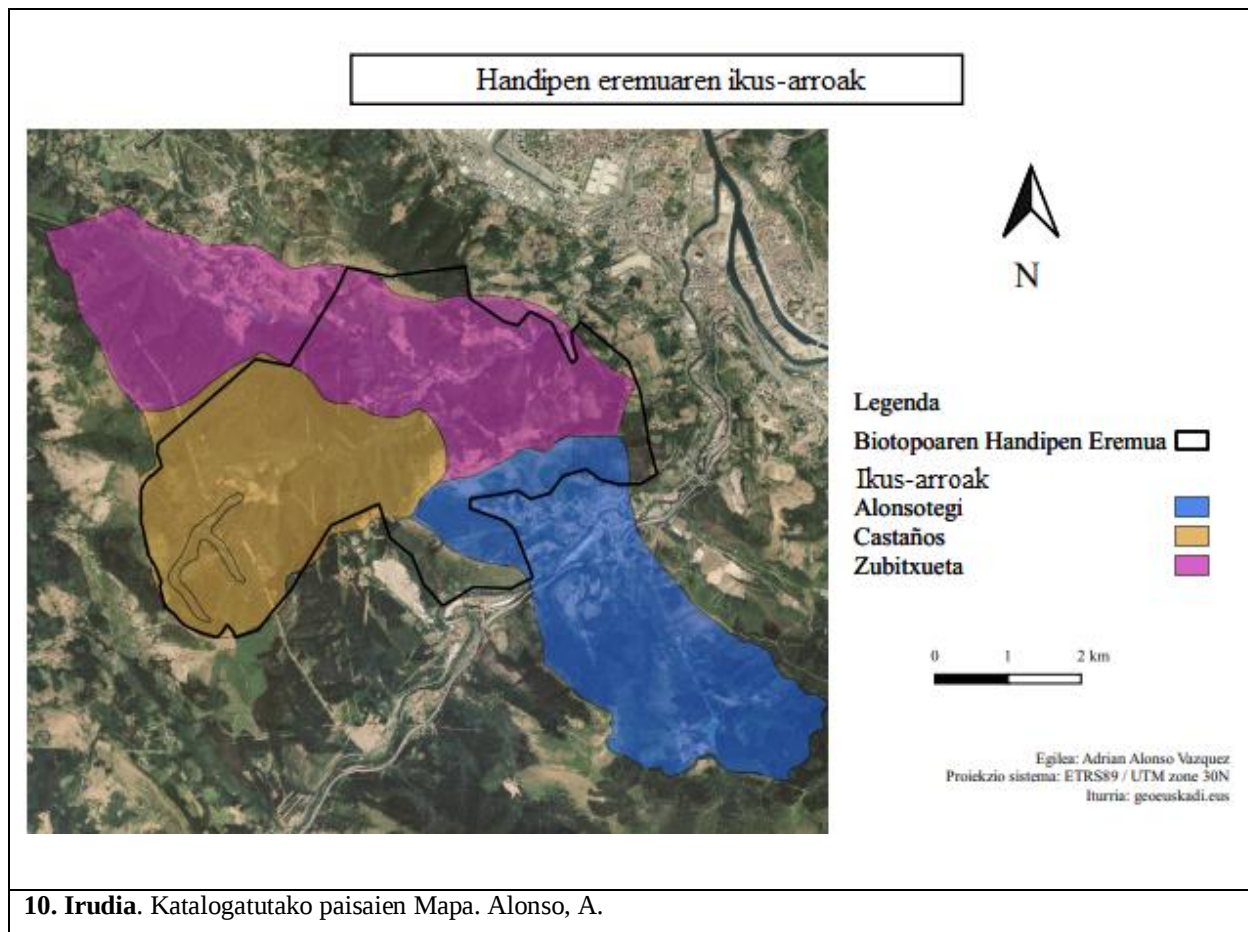
Maldari dagokionez, batez beste %9.05 malda du, balio hori ez da oso altua nahiz eta eremua gorabeheratsua izan; gehienez ere %27,16 eta gutxienez %0 inklinazioa baitu.¹⁹ 9.irudian ikus dezakegunez, gehieneko inklinazioak Arnabal-Argalario inguruan aurkitzen ditugu, meategiak sortzeko ingurunearen antropizazioaren ondorioz (Arnabal, adibidez); Sasiburu-ko mendilerroaren hegoaldean eta Apuko-aren hegoaldean, ere aurkituko ditugu inklinazio maximoak, hain gorabeheratsua eta bertikala den erliebe batean. Gutxienezko inklinazioa haranaren hondoan baino ez da lortzen, bertan aurkitzen baitugu El Regato landa-kokalekua, inguruko puntu lau bakarra.



Hori guztiagatik, erliebea gorabeheratsua da, errekek haran estuak sortzen baitituzte, baina, hala ere, malda nahiko txikia da, muinoen egitura ondulatu samarra delako, kasu batzuetan, ibai terrazak sortuz. Ingurua, Castaños ibaiaren harana eta haren ondoko errekez osatuta dago, baina badirudi bi eremutan banatuta dagoela, harana estutzen delako erdialdean, Castaños auzoa, Gueñes, eta El Regato auzoa, Barakaldo, bananduz, bi ikus-arro desberdin

¹⁹ Eusko Jaurlaritza/Gobierno Vasco.(DG) GeoEuskadi, Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de Euskadi. Euskadi.eus. <https://www.geo.euskadi.eus/s69-15375/es/> Datua: Q.Gis.3.10 Autorea Egina

sortuz, 10.irtudian ikusi dezakegun bezala. Ikus arro hauek “*Catalogo de Paisaje Singulares y Sobresalientes*” aterata daude, Geo.euskadi plataformatik.



4.2. Geomorfologia eta Litologia

Ikuspuntu geomorfologiko batetik El Regato bailara “mendi eta bailara atlantiko” izeneko morfo-egituraren barne kokatzen da. Paraleloan kokatzen diren mendi tolesak eta hauek banatzen dituzten material bigunetan sortu diren depresio guneak dira egitura geomorfologiko mota honen adierazle nagusiak. Azterketa-eremua Pirinioetako mendebaldeko mendi-adarretan dago kokatua, euskal-kantauriar arroaren barruan, Oiz-ko Unitatean. Bilboko antiklinala erreferentziazko eskualde-entitatearen egitura da. Bertan azaleratze detritiko txandakakoak, hare-pikor ertaineko harri detritikoak (limolitak), kareharriak, hare-pikor lodiko harri detritikoak (hareharriak) eta kolatutako harri bolkanikoak ikus daitezke. Harri detritikoak, kare harriak eta Margak izango dira eremuaren azalera gehien hartzen dutenak, Euskal Herrian zehar berdintsua gertatuz. Aipatzekoa da ibaien ibilguan sortutako gainazaleko metakinak, bertan lurzoru konposatu bat agertuz hare harriak, margak, ofitak eta buztinez osatuta, hauek emango dira bertako urtegieta.²⁰

El Regato inguruko burdin mineralizaziorik handienak Behe Kretaziko garaiko kareharrietan sartuta daude (Aptiense eta Albiense, 125 eta 90 milioi urte bitartekoak). Gutxi gora-behera paraleloak diren bi zerrendatan biltzen dira, Bilboko Antiklinalarekin bat datozenak. Gune mineralizatua ingurune osoan zehar zabaltzen da, eta Arnabal eta Tellitu eremuetan agertzen da gehien, bertan iraganeko meategiak emanez. Burdin filoiak kareharriak utzitako lekuetan ordezkatzeko dira. Siderita-masak dira (FeCO_3) zeinak kareharrietan barneratuta dauden (CaCO_3), ankerita, kaltzitaz eta zenbait sukfuroz osatuta. Burdin-Filoiak aurkeztzen duten orientazio nagusia I-H izango da. Eremu horietan siderita, hematita, goethita eta limonitak emanez.²¹

Ingurunean hartan inbentariatutako eta katalogatutako interes geologikoko bi leku aurkitzen dira:

-Peñas Blancas-eko Orratzezko Karst-a (GIL59). 11.irudia. Peñas Blancas gailurra 462 metroko altueran dago, Sasiburu mendilerroan. Interes geomorfologiko handikoa eta estratigrafiko eta paleontologiko ertainekoa. Inguruko modelatu exokarstikoak lapiaz

²⁰ García-Mondéjar, J., & García-Pascual, I. (1982). *Estudio geológico del anticlinorio de Bilbao entre los ríos Nervión y Cadagua*. Kobie, 12, 101-137.

²¹ Álvarez-Dieíguez, L., Roldán, F. V., & Crespo, P. P. G. (1993). *Geotermometria de inclusiones fluidas de los yacimientos de siderita de Bilbao: Cretácico Inferior, cuenca Vasco-Cantábrica (España)*. Boletín de la Sociedad Española de Mineralogía, 16, or. 101-113.

(Spitzkarren) motako azalera utzi du, ondo garatua, Kretaziko-ko kareharri urgoniarrez osatua (Aptiense eta Albiense).²²



11. Irudia. Peñas Blancas-eko Orratzezko Karst-a. Alonso, A. 24/04/2021

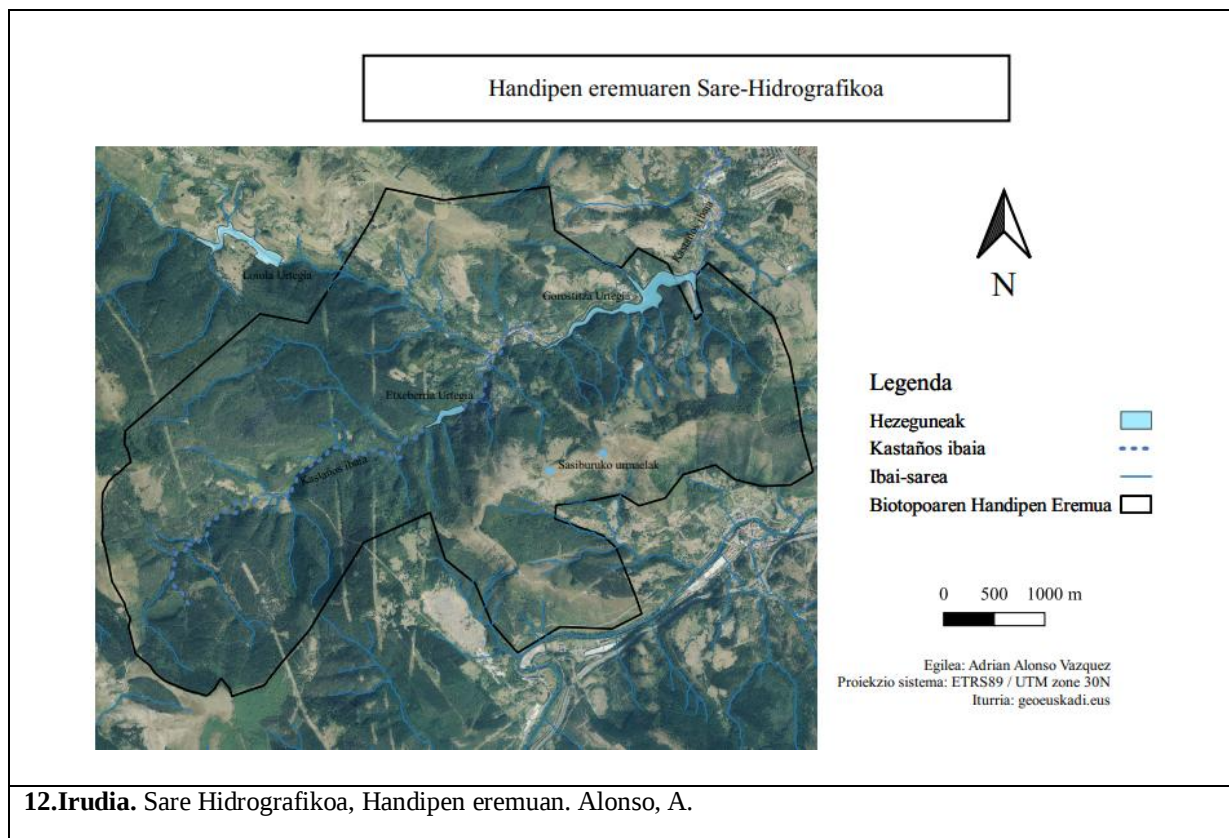
-El Regato-ko noduluak (26.GUNEA). Gorostizako urtegiaren ezker aldean daude kokatuta. Interes estratigrafiko eta paleontologiko ertainekoak dira. Noduluak hareharrizko metaketa esferikoak dira, bata bestearekin tartekatuta. Weald fazies-a azaltzen du (Barremiense, Behe Kretaziko-a, duela 117 milioi urte).²³

²² Diputación foral de Bizkaia (1990): *Puntos de interés geológico de Bizkaia*. Departamento de Cultura de la Diputación Foral de Bizkaia. 227-230p.

²³ Diputación foral de Bizkaia (1990): *Puntos de interés geológico de Bizkaia*. Departamento de Cultura de la Diputación Foral de Bizkaia. 223-226p.

4.3. Hidrografia

Eremuaren ibai-sarea Nerbioi-Ibaizabal ibaiaren arroan kokatuta dago. Zonaldearen urak Kadagua ibaira eta Galindo-Kastaños ibaira isurtzen dira. Kastaños ibaia da eremuaren sare hidrografikoaren ardatza, hain zuzen ere, ur-ibilgu horiek egituratzen dituen gunea, batez ere, uhar-en eta mendiko errekenak. Ibai honetan bi urtegi daude: Gorostiza eta Etxebarria edo “*Pantano Viejo*”. Begiratu 12.irudia.



Inguruko sare hidrografikoa konfigurazio homogeneo sumatzen du, Kastaños ibaia izanda ibai nagusia eta inguruko ibarretako errekek bigarren mailakoak izanda. Kastaños ibaia, 16 kilometroko luzera duena, 750 metroko altueran jaiotzen da, Eretza mendiaren iparraldeko hegalean (890 m), Gueñesko udalerrian, eta bere urak Bilboko itsasadarrean isurtzen ditu. Kastaños ibaira isurtzen diren errekek emari txikiagokoak dira eta, beraz, hierarkizatuta egongo lirатеke, bigarren mailakoak izanda, hala nola Frades erreka edo Loiola erreka. Gorostitzako urtegia 1944an hasi zen eraikitzen eta hiru urte geroago amaitu zen. Milioi eta erdi metro kubikoko edukiera du, Bizkaiko Labe Garaiak enpresarena izan zen, eta 23,6 km²-ko arro-azalera isurtzailea du. Aldiz, Etxebarria-ko urtegia edo “*Pantano Viejo*” lehenago eraiki zen, 1897koa; edukiera txikiagoa du, 160.000 metro kubiko, eta 8,8 km²-ko arro-azalera isurkorra du.²⁴

²⁴ Eusko Jaurlaritza-Gobierno Vasco.(2007). *IDE Ura Web - Sistema de Informacion del Agua*. Ur agentzia. <https://www.uragentzia.euskadi.eus/appcont/gisura/>

Ingurune urtarrak eremuaren % 2,67 baino ez dira.²⁵ Hala eta guztiz ere, biodibertsitatea behar bezala babesteko funtsezko bitarteko dira. Uraren presentziak ekotono-izaera ematen die, eta, ondorioz, ingurune eta espezie ugari daude. Galeria-basoek egitura-konplexutasun handiko ekosistema osatzen dute, aberastasun biologikoaren tasa handiak emanez.

Eusko Jaurlaritzak EAEko Ibaien eta Erreken Ertzak Antolatzeko Lurraldearen Plan Sektoriala onartu zuen. Plan sektorial horrek ibai-ibilguen alde banatan dauden 100 metroko zabalerako tartetan lurzorua erabilerak arautzen ditu. Kudeaketa-plan horiek kontserbazio larriak diren eremuetan ezartzen da, eta lege-erregulazioak jasotzen ditu. Horregatik, inguruneko ibai-sarea egoera honean egotea funtsezkoa da ibilbide ekologiko funtzionala lortzeko.²⁶ Inguru hauetan flora espezie oso higrofiloak aurkitzen ditugu, haltza (*Alnus glutinosa*), lizarra (*Fraxinus excelsior*), sahats arrunta (*Salix atrocinerea*), hurritza (*Corylus avellana*)...²⁷

Aztertzen hari den eremuan ibaiek eta errekek 27,62 hektareako hedadura hartzen dute²⁸, eta bertan ondo kontserbatutako erriberako landaredi bi eremu daude: ur-xaflaren ertzeko eta lurzoru lohitsueta Sahastia (EUNIS F9.2 (x) kodea) eta eurosiberiar ibaiertzeko Haltzadia (EUNIS G1.21 (z) kodea). Gainera, ingurune natural horretan, lehentasunezko habitat gisa aurkitzen ditugu Haltzadi eta Lizardi baso alubialak (91E0 kodea), Europar Batasunaren interesekoak, eta horiek urriak eta zatikatuak dira.

Aipatu dugun bezala, Kastaños ibaia, Gorostitza eta Etxebarria urtegiekin batera, ur masa egonkorak dira ingurunean, hauek garrantzi handiagokoak izan. Sasibururen mendikatean, Peñas Blancas inguruan, hainbat urmael aurkitzen dira, ura dela-eta ingurune bereziak eta aberastasun ekologikoa sortzen dituztenak. Tamaina txikiko ur-masa horiek eguraldiari lotuta daude, eta udan murriztu egin ziren. 13.irudia. Gune hauek anfioentzako habitat potentzialak izanik.

²⁵ Eusko Jaurlaritza/Gobierno Vasco.(DG) *GeoEuskadi, Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de Euskadi*. Euskadi.eus. <https://www.geo.euskadi.eus/s69-15375/es/> Datua: Q.Gis.3.10 Autorea Egina

²⁶ DECRETO 455/1999, de 28 de diciembre, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial de Ordenación de Márgenes de Ríos y Arroyos de la Comunidad Autónoma del País Vasco. BOPV. Vitoria-Gasteiz. 1999ko abenduaren 28an. zenb. 17.

²⁷ Eusko Jaurlaritza-Gobierno Vasco (1996). *Vegetación de la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Eusko Jaurlaritza-Gobierno Vasco

²⁸ Eusko Jaurlaritza/Gobierno Vasco.(DG) *GeoEuskadi, Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de Euskadi*. Euskadi.eus. <https://www.geo.euskadi.eus/s69-15375/es/> Datua: Q.Gis.3.10 Autorea Egina



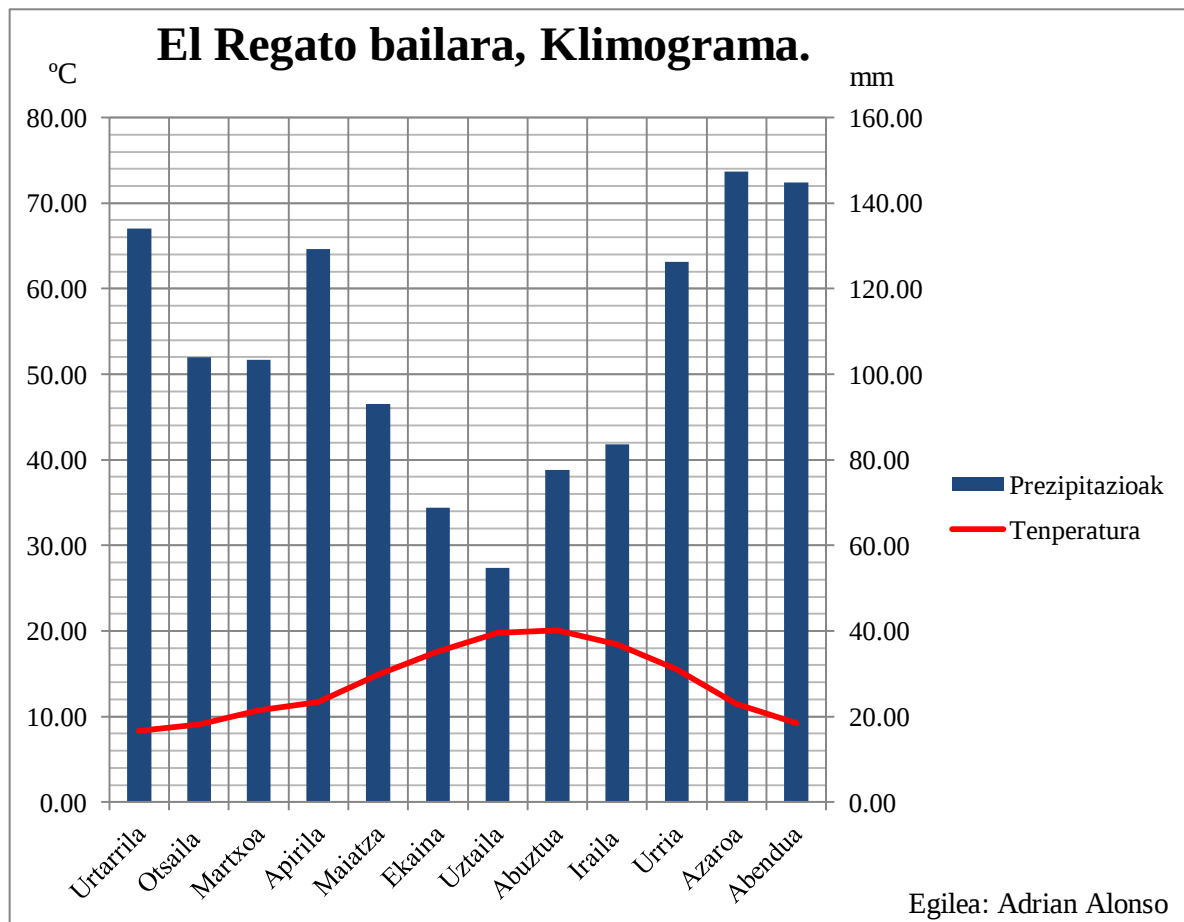
13.Irudia. Sasiburu eta Peñas Blancas mendietako urmaela. Alonso, A. 31/12/2020

4.4. Klima

Oro har, El Regato haraneko eta Barakaldoko mendietako klima epela eta oso euritsua da. Normalean, temperatura minimoak ez dira baxuak izaten. Udaberria eta udazkena epelak eta euritsuak dira, batez ere udazkena. Uda fresko samarra da, temperatura maximoak ez dira oso altuak eta egun isolatuetan beroa 40 °C-tara igotzen da. Kostaldetik gertu dagoenez, temperatura-gorabeherak barnealdeko beste leku batzuetan baino txikiagoak dira. Aldi lehorrena ekaina eta uztaila dira. Euri garaia udazken eta negu osoan zehar hedatzen da, eta udaberriko hilabeteetan ere euri asko egiten du, klimograman ikus daitekeen bezala. 14.irudia. Klima nahiko epela eta hezea da, gainera, kontinentearen aire masak ez daukate eragina harengan, hura klima ozeanikoa izanik. Eremuaren Köppen sailkapena Cfb da.

Eremuan emango dira prezipitazio konstanteak urtean zehar eta udan ez dira urtaro lehorrik emango, horrexegatik, negu eta uda urtaroak ez dira izango oso bortitzak, batez besteko temperatura 14°C izango da eta urtero batz best 1286 mm ur prezipitatzen da. Urteko batz besteko temperatura minimoa 9°C-koa izanik eta batz besteko temperatura maximoa 19°C-koa izanik.

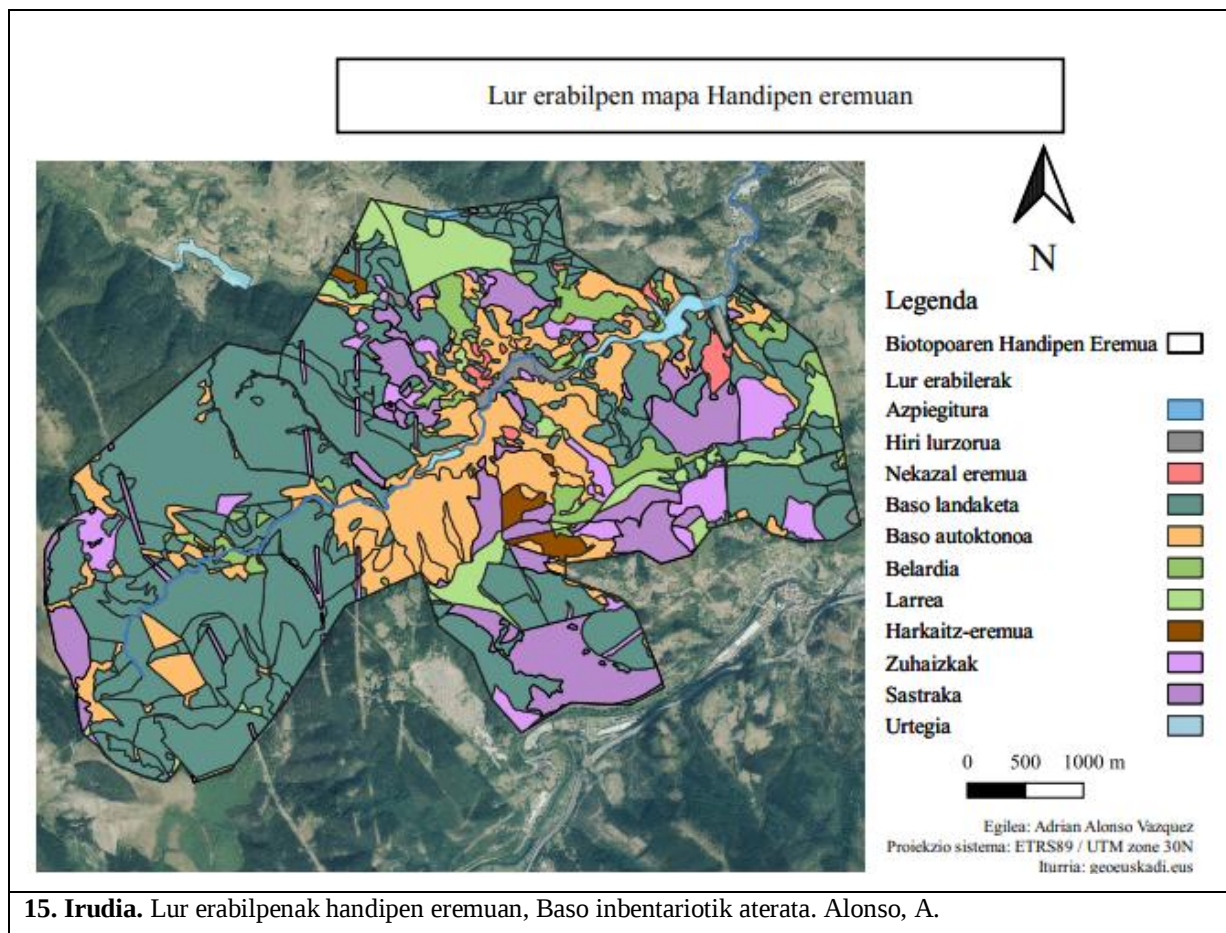
Klimogramari begiratuz, Ikusten dela zonalde euritsu batean kokatzen garela 7 hilabeteetan prezipitazioak 100mm baino altuagokoak direlako, hilabete oso hezeak eta temperatura begiratuz ez dagoela lehorterik. Gainera, aurkezten duen bitarte termikoa nahiko txikia da.



14. Irudia. El Regato bailararen, Klimograma. Alonso, A.

4.5. Landaretza

Inguruneak 2.052 ha-ko azalera hartzen du, gehien bat baso-landaketek (% 52,29), baso autoktonoek (% 17,09), belardi eta larreek (% 10,33) eta sastrakek eta zuhaixkek (% 14,91) osatua, 15.irudia. begiratu.²⁹



Baso-landaketak 1073,7 ha dira guztira. Baso landaketak, zuraren ustiaketara bideratuta daude, Euskal Herri osoan bezala, espezie nagusiak hauek dira: *Pinus pinaster*, *Pinus radiata* eta *Pinus nigra*. *Pinus* generoa gehien erabiltzen den arren, *Eucaliptus sp.*, *Robinia pseudoacacia*, *Quercus rubra* eta *Chamaecyparis lawsoniana* ere aurki ditzakegu.³⁰ 12.irudian ikusi ahal dezakegun bezala, baso trinko bat osatzen dute. Ekologiaren ikuspegitik, espazio horiek ez dute basoa zaintzen laguntzen, eta ez dute ekosistemarako ingurune egokirik sortzen. Baso-kudeaketa eta laborantza mono-espezifikoa direla eta, biodibertsitate nibelak oso txikiak dira, oso espazio homogeneoa sortuz eta balio ekologiko txikikoa izanez. Aprobetxamendu horrek eskaintzen duen diru-jarduera alde batera utzita, Pagoaren 3 orban daude, aprobetxamendu horri lotuta ez daudenak. Eremu horiek jatorri antropogenikoa dute, baina ingurunea kontserbatzera eta hobetzera bideratuta daude.

²⁹ Eusko Jaurlaritz/Gobierno Vasco.(DG) GeoEuskadi, *Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de Euskadi*. Euskadi.eus. <https://www.geo.euskadi.eus/s69-15375/es/> Datua: Q.Gis.3.10 Autorea Egina

³⁰ Landa-Irteeretan inbentariatuta.

Baso autoktonoak 350,8 ha-ko azalera hartzen du. Baso zabalena, baso misto atlantikoa da, *Quercus robur* menderatuta. Gaur egun, ingurune osoan oso zatituta dagoen habitata da, 15.irudia ikusi ahal denez. *Quercus robur*-ekin batera, gaztainondoa (*Castanea sativa*), almendrondoa (*Prunus dulcis*), hurritza (*Corylus avellana*), urkia (*Betula celtiberica*), iparraldeko elorri zuri (*Crataegus monogyna*), gorostia (*Ilex aquifolium*) eta ereinotza (*Laurus Nobilis*) azaltzen dira. Zuhaitz hauen adaburuek, oihanpea hazteko behar den argia sartzea ahalbidetzen dute, *Rubus sp.*, *Calluna vulgaris*, *Hedera helix*, *Erica sp.*, *Lonicera periclymenun*, iratzez... osatua.³¹ Baso horiek, Gorostiza urtegiaren hegoaldeko hegala eta Apuko mendiaren iparraldeko hegala hartzen dute, batez ere. Baso horiek balio handikoak dira, biodibertsitate maila handiak adierazten dituztelako eta faunarentzako babesleku direlako. 16.irudian ikusi ahal dezakegun bezala, baso trinko bat osatzen dute.



16. Irudia. Baso autoktonoa, El Regato bailaran. Alonso, A. 20/03/2021 eta 31/12/2020

Hegal lehorretan eta substratu silizeoarekin, Apuko iparraldeko hegalean eta Argalario hegoaldean adibidez, haritzak (*Quercus robur*), gaztainondoa (*Castanea sativa*), ametz arrunta (*Quercus pyrenaica*) eta sastraka trinko bat aurki ditzakegu. Sastraka hori, bai gurbitzza (*Arbutus unedo*) bai txilarra (*Calluna sp.*) nagusi du.³²

Artadi kantauiarrak, *Quercus ilex subsp. ilex*, kontserbaziorako oso garrantzitsua den eremua da, funtzio ekologikoa handia duen arren, oso habitat murriztua aurkezten du. 3 orban baino ez ditugu aurkitzen ingurunean zehar, eta Tellituko artadia da handiena eta hobekien kontserbatzen dena. Baso iraunkor hau, eremu murriztu batean dauden espezieen arteko lehia handiagatik nabarmentzen da, egitura ia barneraezina eratuz. Bertan artea (*Quercus ilex*),

³¹ Landa-Irteeretan inbentariatuta.

³² Landa-Irteeretan inbentariatuta.

ereinetza (*Larus nobilis*), gurbitza (*Arbutus unedo*), gartxu hostozabala (*Phillyrea latifolia*) eta huntza (*Hedera helix*) aurki ditzakegu, besteak beste.³³

Ur-ibilguetatik hurbil, haltz arrunta (*Alnus glutinosa*), lizarra (*Fraxinus excelsior*), sahats arrunta (*Salix atrocinerea*), hurritza (*Corylus avellana*) eta iratze mota ugari aurki ditzakegu, hauek izanik leku oparoako biodibertsitaterako, begiratu 17.irudia.³⁴



17. Irudia. Ur ibilguetako landaretza, El Regato bailaran. Alonso, A. 20/03/2021

Euskal Herriko isurialde atlantikoaren barruan, larreak eta belardiak dira landa-paisaiaren ekosistemarik ugarienak eta bereizgarrienak. 212 ha inguru larreak eta belardiak dira. Belardiak belar-formazio naturalak edo erdi-naturalak dira, berdeak urte osoan. Belardi horiek formazio itxiak dira, bertan, gramineak, leguminosak eta *Brachypodium pinnatum* nagusitzen dira bertan. Batez ere, Argalarrio mendiaren eta Sasiburu mendilerroaren iparraldeko eremuaren hegaletan kokatzen dira, baso landaketekin tartekatuta.³⁵

³³ Landa-Irteeretan inbentariatuta.

³⁴ Landa-Irteeretan inbentariatuta.

³⁵ Landa-Irteeretan inbentariatuta.

Sastrakak eta zuhaixkak 306,06 ha azalera dira, hau da, aztertutako azaleraren % 14,91-a. Bertan gorostia (*Ilex aquifolium*), otea (*Ulex sp.*), txilarrak (*Erica sp.*, *Calluna sp.*), iparraldeko elorri zuria (*Crataegus monogyna*), elorria (*Prunus spinosa*), iratze arrunta (*Pteridium aquilinum*), eta sasia (*Rubus sp.*) bezalako belarkiak agertzen dira. Sastraken barruan, otadia eta txilardia dira formaziorik ohikoenak eta hedatuenak, begiratu 18.irudia.³⁶



18. Irudia. Otadi-Txilardiak, El Regato bailaran. Alonso, A. 20/03/2021

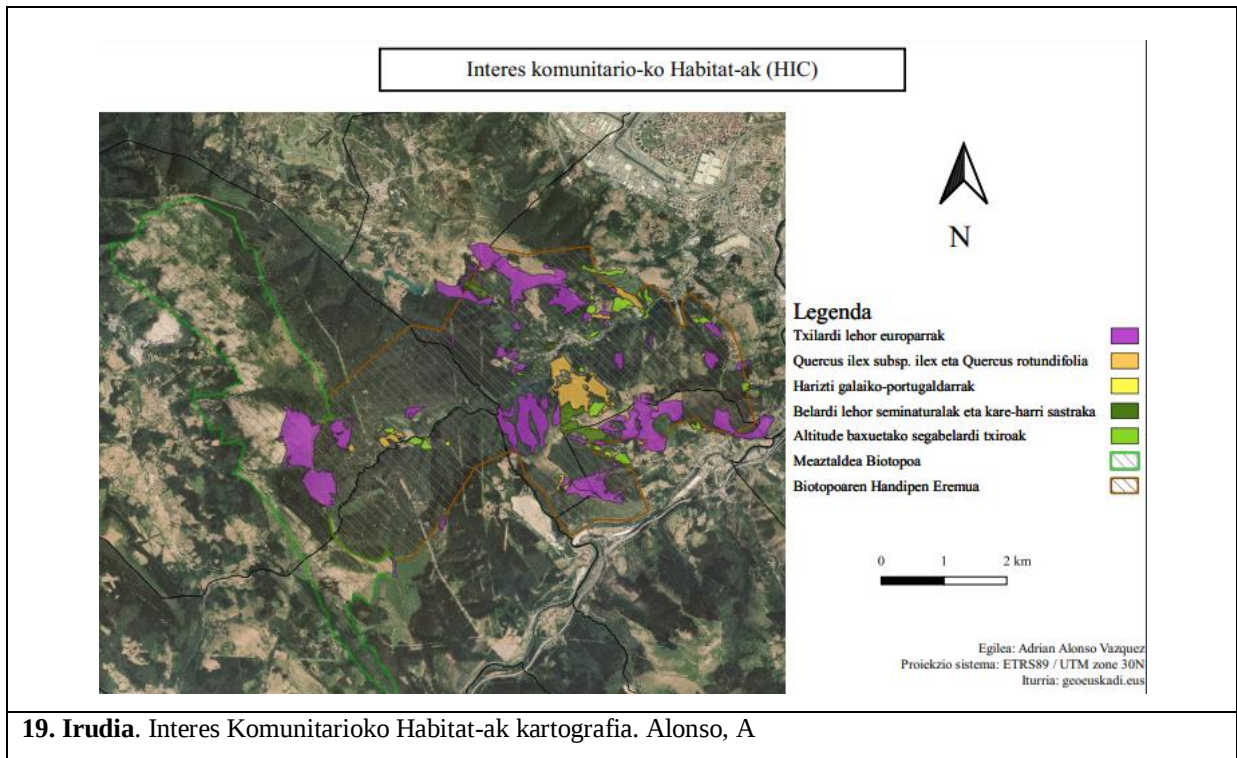
³⁶ Landa-Irteeretan inbentariatuta.

4.5.1. Interes Komunitarioko Habitat-ak

Europar Kontseiluaren Habitat Zuzentarauaren bidez, kontserbazio bereziko eremueta habitat motak eta espezieak zerrendatzen dira, hauek babesteko kontserbazio bereziko eremu izendatu behar direnean. Horietako batzuk desagertzeko arriskuan dauden eta arau espezifikoak dituzten habitat edo lehentasunezko espezieak dira. Batasunaren intereseko habitatak Europar Batasuneko bederatzi eskualde biogeografiko bakoitzerako garrantzi komunitarioko lekuen zerrenda bat da. Ezaugarri geografiko, abiotiko eta biotikoengatik bereizitako lehorreko edo uretako eremuak dira, guztiz naturalak nahiz erdi-naturalak izan. Beren banaketa naturaleko eremuan desagertzeko arriskuan daudenak edo bost eskualde biogeografikoetako baten edo batzuen ezaugarri tipikoen adibide adierazgarrienak dira. Europako Kontseiluaren 92/43/EEE Zuzentarauaren bidez, 1992ko maiatzaren 21ekoa, habitat naturalak eta basoko fauna eta flora kontserbatzeari buruzkoa; espazio horiek identifikatu eta babestu egiten dira.³⁷ Aztertutako zonaldean, Interes Komunitarioko Habitat gisa katalogatutako zenbait eremu daude, 2019ko datarekin, Eusko Jaurlaritzak argitaratuak, GeoEuskadi kartografia-zerbitzuaren bidez. Horri esker, katalogatutako habitat batzuk eremuan daudela ikus dezakegu, 19. irudia. Txilardi lehor europarrak; *Quercus ilex subsp. ilex* eta *Quercus rotundifolia*; Harizti galaiko-portugaldarrak; Belardi lehor seminaturalak eta kare-harri sastraka; eta Altitude baxuetako segabelardi txiroak.³⁸ Txilardi Lehor europarrak interes komunitarioko habitat ugariak dira, eta biodibertsitatearentzat balio handikoak dira. Harizti galaiko-portugaldarrak presentzia gutxien duen habitata da, bi orban txiki baititu, bata Kastaños-ko landa-gunetik gertu eta bestea Apuko magaletik hegoaldera. *Quercus ilex subsp. ilex* eta *Quercus rotundifolia* Tellitu ingurune karstikoan kokatzen dira, bertan biodibertsitaterako leku aproposa sortuz, fauna eta landaretza komunitate berezia eratuz. Altitude baxuetako segabelardi txiroak Argalarrio mendiaren hegaletan eta Sasiburu mendilerroaren iparraldeko eremuan kokatzen dira, baso landaketekin tartekatuta, 17. irudian ikus daitekeen bezala. Belardi lehor seminaturalak eta kare-harri sastraka Peñas Blancas zonaldean emango da gehien, hura izanik paisai eta gune ekologiko berezia. Kartografiari eta landa lanari esker esan dezakegu habitat hauek nahiko fragmentatuta agertzen direla eremu osotik, baina biodibertsitaterako gune oso baliotsuak dira.

³⁷ Europako Kontseiluaren 92/43/EEE Zuzentarauaren bidez, 1992ko maiatzaren 21ekoa, habitat naturalak eta basoko fauna eta flora kontserbatzeari buruzkoa.

³⁸ Eusko Jaurlaritza/Gobierno Vasco.(DG) *GeoEuskadi, Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de Euskadi*. Euskadi.eus. <https://www.geo.euskadi.eus/s69-15375/es/>



4.5.2. Mehatxatutako Landaretza

Inguruan aurki dezakegun flora mehatxatuari dagokionez, "Basa eta Itsas Fauna eta Flora Espezie Mehatxatuen Euskadiko Katalogoa"-ren barruan 7 espezie jaso dira, 20.Taulan.

20.Taula. Mehatxatutako Landaretza Inbentarioa:		
Espezia	Izena	Espezia Mehatxatuen Euskadiko Katalogoa
<i>Iris latifolia</i>	Lirio de montaña	VU
<i>Woodwardia radicans</i>	Helecho de colchoneros	VU
<i>Pinguicula lusitanica</i>	Grasilla de Portugal	RA
<i>Narcissus nobilis</i>	Narciso de los prados	RA
<i>Narcissus asturiensis</i>	Narciso menor	IE
<i>Narcissus bulbocodium</i>	Narciso trompetero	IE
<i>Ilex aquifolium</i>	Acebo	IE
Iturria: Evaluación de la biodiversidad del espacio rural/natural de Barakaldo. Equinoccio Natura, S.C. Mayo 2018. Barakaldo.		

Euskal Autonomia Erkidegoko Natura Babesteko ekainaren 30eko 16/1994 Legearen 48. artikulua araberak, Landareak eta populazioak, lau kategoria hauetan sartzen dira:

- Desagertzeko arriskuan(PE): beren egungo egoeraren kausa-faktoreek eragiten jarraitzen badute, bizirauteko aukera gutxi dituzten espezieak.
- Kalteberak(VU): etorkizun hurbilean aurreko kategoriara pasatzeko arriskua dutenentzat, baldin eta eragiten duten kontrako faktoreek lauxotzen ez badira.
- Arraroak(RA): tamaina txikiko populazioak dituztenentzat, eremu geografiko txikietan edo azalera batean sakabanatuta daudenentzat.Desagertzeko arriskuan ez egotea eta kalteberak ez izatea.
- Interes berezikoak(IE): aurreko kategorietan jasota egon ez arren, honako hauetan arreta berezia merezi dutenentzat bere balio zientifiko, ekologiko edo kulturalaren funtzioa, edo bere berezitasunagatik.

Aipatutako landare horietako gehienak oso habitat hauskorretan bizi dira, eta horiek larriki alda daitezke gizakien esku-hartzeekin; horregatik, landare horiek babes eta kontserbaziorako legeria berezia jasotzen dute. Horiek tokiko biodibertsitatearen adierazle dira. Bestalde, eremu horretan oso iratze mota arraroa dago katalogatuta dago, babes legerik jasotzen ez duena, nahiz eta, oso ale gutxi egon, *Stegnogramma pozoi*, beitu 21.irudia.³⁹

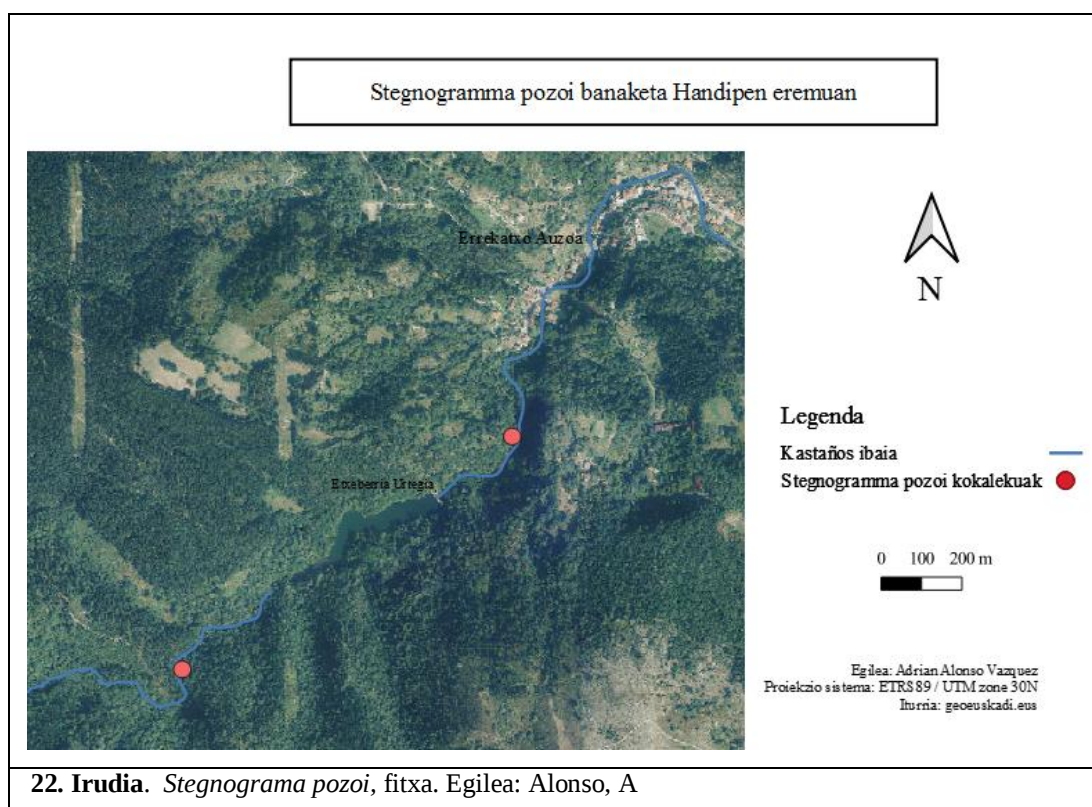
³⁹ Landa-Irteeretan inbentariatuta.



Izen zientifikoa	<i>Stegnogramma pozoi</i> (..., ...)
Izen arrunta	Iratzea
Familia	<i>Thelypteridaceae</i>
Lekua	El Regato
Altitudea	300-400m
Habitata	Zartaduretan agertzen dira, eremu hezeetan eta kostaldeko klimaren eragina jasaten duten inguruetan, 0-900m artean, <u>gune ilunetan</u> .
Udalerria	Barakaldo
Data	04/05/19

21. Irudia. *Stegnogramma pozoi*, fitxa. Egilea: Alonso, A

Bere habitaten tamaina eta hauskortasuna dela-eta, populazio oso murrizta erakusten du. Espezie hau ezponda eta arroka-arrailetan garatzen da, leku heze eta ilunetan, ur-ibilguen inguruetan. Kantauriko erlaitz osoan oso populazio txikia izanez, gure eremuan bi alditan inbentariatzea aberastasun ekologikoa erakusten du, 22.irudia.



Bertako haran hondoko gune heze eta ilun horiek gune aberats bat osatzen dute, non *Soldanella villosa*, landare endemikoa agertzen den, Rio Mayor-Las Tobas-Akirtza delako gunean katalogatuta.⁴⁰

⁴⁰ Lizaur, X.(1996). *Euskal Autonomi elkarteke garrantzizko espazio naturalean katalogo irekia*. Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia.

4.5.3. Flora exotiko inbaditzailea

Flora exotiko inbaditzailearen inbentarioa egiteko, Barakaldoko ingurune naturaleko Equinoccio Naturak egindako informea hartu da kontuan. Txosten hori baliozkoa da azterketa-ingurunean aplikatzeko, ezaugarri floristiko inbaditzaile berberak baititu. EAEko Flora Aloktono Inbasoraren Diagnosian egindako sailkapena kontuan hartuta egin da. A kategoriak (espezie aloktono eraldatzaileak) eremu esanguratsu baten izaera, baldintza, forma edo izaeran aldaketak eragiten dituzten landare inbaditzaileak biltzen ditu, ekosistemaren guztizko hedadurari dagokionez. B kategoriak (espezie aloktono naturalizatu inbaditzaileak) gizakiak zuzenean esku hartu gabe hainbat belaunalditan populazioak mantentzen dituzten landare exotikoak biltzen ditu. Landare ezarriak bezala ere ezagutzen dira⁴¹

Horri esker, espezie hauen inbentarioa egin da, 23.Irudia. .

23. Taula. Flora exotiko inbaditzailea inbentarioa:

Especie	Categoria
<i>Buddleja davidii</i>	A
<i>Cortaderia selloana</i>	A
<i>Robinia pseudoacacia</i>	A
<i>Ipomoea indica</i>	A
<i>Oenothera glazioviana</i>	A
<i>Fallopia japonica</i>	A
<i>Helianthus tuberosus</i>	B
<i>Acacia dealbata</i>	B
<i>Artemisa verlotiorum</i>	B
<i>Aster squamatus</i>	B
<i>Arundo donax</i>	B
<i>Bidens aurea</i>	B

Iturria: Evaluación de la biodiversidad del espacio rural/natural de Barakaldo. Equinoccio Natura, S.C. Mayo 2018. Barakaldo.

⁴¹ Ihobe.(2009). *Diagnosis de la Flora Alóctona Invasora de la CAPV*. Eusko Jaurlaritza.

4.6. Fauna

Fauna-inbentarioa egiteko, Equinoccio Naturak egindako informea kontuan hartu da bertan Barakaldoko ingurune naturalaren analisia egiten da. Txosten hori baliozkoa da azterketa-ingurunean aplikatzeko, ezaugarri faunistiko berberak baititu. Kontuan izan behar da Equinoccio Naturak egindako inbentarioa "irekia" dela. Horrek esan nahi du ondorengo urteetan eta aurreko azterlanetan agertuko liratekeen espezie berriak sartu direla, espezie horien presentzia ezetsi daitekeen bezala.⁴²

Inguruan katalogatutako 166 fauna-espezie autoktonoetatik, 45 nabarmentzen dira, mehatxatutzat jotzen baitira. Ugaztunen taldeak 34 espezie ditu katalogatuta. Horien artean turoia dago, *Mustela putoris*, neurri ertaineko mustelidoa, basoetan, sastrakadietan, belardietan, lur harritsuetan eta ibaiertzetan bizi dena. Azeria, *Vulpes vulpes*, haragijale arrunta da inguruan, eta landa-eremuetatik gertu ikusten da, 24. irudian ikus dezakegunez. Erbia, Orkatza eta Basurdea agertuko dira espezie zinegetiko gisa. Bestalde, inguruko haitzulo, barrunbe eta basoetan, saguzar multzo handi bat izaten laguntzen du, hainbat espezieak emanez, hala nola, baratzeko saguzarrear, ferra-saguzar handia...



24. Irudia. *Vulpes vulpes*, El Regato auzoaren inguruan. Alonso, A. 29/05/2021

⁴² Equinoccio Natura, S.C. (2018). *Evaluación de la biodiversidad del espacio rural/natural de Barakaldo*. Barakaldo

Hegazti taldearen barruan, 108 espezie inbentariatu dira, haien artean harrapariak nabarmentzen dira haien garrantziagatik, horietako batzuk eremuan ugaltzaileak izanik, hala nola Zuhaitz-belatza (*Falco subbuteo*), arrano txikia (*Hieraetus pennatus*) eta Gabirai arrunta (*Accipiter nisus*). Beste batzuk, berriz, inguruan biltzen dira, besteak beste, belatz handia, sai zuria eta sai arrea. Tamaina txikiagoko hegaztien presentzia izugarria da, eta eskuarki ikusten dira Amilotx urdina (*Cyanistes caeruleus*), Argi-oilarra (*Upupa epops*), martin arrantzalea (*Alcedo atthis*), Txepetxa (*Troglodytes troglodytes*), Txantxangorria (*Erithacus rubecula*)...

Narrastien artean, 13 espezie aurki ditzakegu. Gardatxoa (*Timon lepidus*) eta galapago legenduna (*Mauremys leprosa*) nabarmentzen dira. Anfibioen taldea 9 espeziez osatuta dago. Horietatik 2 espezie nabarmentzen dira bere garrantziagatik eta balioagatik, arrabio arrunta (*Salamandra salamandra*) eta iberiar baso-igela (*Rana iberica*), inguruko erreken handitasunean kokatzen direnak. Azkenik, arrainen multzoa dago, hori txikiena izanik, bi katalogaziorekin. Talde honetan, arrain hiruarantza (*Gasterosteus aculeatus*) eta aingira (*Anguilla anguilla*), 2 espezie babestu eta kontserbazio-egoera kritikoan daudenak. Katalogatutako arrainen kopurua txikia izan arren, haien kopurua handiagoa dela uste da, amuarraina (*Salmo trutta*), loina arrunta (*Parachondrostoma miegii*) eta antzeko espezieak daudelarik.⁴³

⁴³ Equinoccio Natura, S.C. (2018). *Evaluación de la biodiversidad del espacio rural/natural de Barakaldo*. Barakaldo

4.6.1. Fauna inbaditzailea

Inguruan ere, fauna-espezie inbaditzaileak katalogatu dira. Espezie hauek, batez ere, habitat urtarrari eragiten diote, eta horiek 25.Irudia-n agertzen dira. Horren ondorioz, espezie autoktonoek aloktonoekin gogor lehiatu behar izaten dute, espezie autoktonoak desplazatu edo kopuruz murriztu egiten dira, eta, azken kasuan, desagertuz. Horrexegatik, haien desagertpena bermatu behar da. Espezie hauek ur ibilguetan daude kokatua, jatorri antropogenikoa izanik.

25. Irudia. Inventario de fauna exótica invasora, Equinoccio Natura.

Especie	Castellano	Especie	Castellano
<i>Trachemys scripta</i>	Tortuga de Florida	<i>Procambarus clarkii</i>	Cangrejo rojo
<i>Micropterus salmoides</i>	Perca americana	<i>Pacifastacus leniusculus</i>	Cangrejo señal
<i>Gambusia holbrooki</i>	Gambusia	<i>Vespa velutina</i>	Avispa asiática
<i>Carassius auratus</i>	Carpin dorado		
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa		
<i>Lepomis gibbosus</i>	Pez sol		

Iturria: Equinoccio Natura, S.C. (2018). *Evaluación de la biodiversidad del espacio rural/natural de Barakaldo*. Barakaldo

4.7. Ondarea

Burdin ustiaketa, alde batetik, XX. mendearen hasierako Bizkaiko meatzaritzaren garaian, antzinako Arnabal meategia uzten digu ondare gisa. Ingurune hau berezitasun eta edertasun handia du. Ustiapen horri esker, denboran ahaztutako kultura-ondare bat aurkituko dugu; horren erakusgarri da haranaren hondoan zegoen trenbide-geltoki zaharra, bertatik garraiatzen baitzen burdin minerala itsasadarraren ingurura. Bestalde, Galdamesko udal-mugaren eta Barakaldo-ko udal-mugaren artean, Kastaños ibaiaren eta Frades erreken ertzean, Urdandeguieta haizeola (mendi-burdinola) aurkituko dugu. Urdandeguieta-ko haizeola XV.mendearen erdialdetik XVIII. mendearen amaierara arte erabili zen, bertan behera utzi izan zela uste den arte. Haizeola hori Salazar familiarena zen, Lope Garcia de Salazar-ren “Bienandanzas e Fortunas” (1470-1475) lanean aipatua.⁴⁴ Oraindik ere, orubean, presan, urkanalean eta arragotzeko labe hipotetikoan sakabanatuta dauden antzinako hormen aztarnak daude, begiratu 26.irudia. Gaur egun, meatzaritzaren eta Euskal Herriaren iraganeko errealitatearen adibide garbia da.



⁴⁴ Ezagutu Barakaldo. (2020). *La ferrería de urdandeguieta*, en Barakaldo y Galdames. Ezagutu Barakaldo. <https://ezagutubarakaldo.net/la-ferreria-de-urdandeguieta-en-barakaldo-y-galdames/>

5. Justifikazioa

5.1. Babestutako eremua

Bizkaiko lurralde historikoan burdin minerala ustiatzearen ondorioz, lurraldearen zati handi batek, Nerbion itsasadarren ezker aldeak, jarduera horri lotutako paisaia eta ingurunea dauka. Trianoko Mendietan, burdinaren ustiapena paisaia berezia sortzen du, izaera antropogenikoa duena. Ingurune hori da meatze-jarduera horren adierazgarri nagusia, eta bakarra da Euskadin. Horregatik, balio ekologikoekin batera, ingurune horrek Biotopo Babestua, Meatzaldeko Biotopo Babestua, izendapena jasotzen du.

Inguru horretan dagoen burdinazko filoiak garrantzi handiko meatze-ondarea sortu du, meatze-azpiegitura ugari baitaude inguruan. Aztarna horiek ibilbide historiko oparoa izan dute, Erdi Arotik gaur egunera artekoak baitira. "Haizeolak", meatzeak, herrixkak, zamategiak eta mineral-garbitokiak dira ondarea osatzen dutenak, 27. Irudian ikus daitekeenez. Kultur Ondasun izendatutako monumentu megalitiko ugari ere badaude.

Paisaia modelatzen duten meatokiekin batera, inguru karstikoak exokarst formazio ugari sortzen ditu, eta aipatzekoak dira orratzeko lapiazeak, dolinak, leizeak eta hustubideak, 27. Irudia. Barrunbe eta kobazulo sistema zabala ere badu, endokarst formazioz betea. Hori dela eta, inguru horretako paisaia balio handikoa eta bitxia da.



27. Irudia. Burdin ustiaketaen aztarnak, Meatzaldeko Biotopoa. Alonso, A. 17/04/2021

Triano eta Galdames mendiek balio ekologiko handia dute, eta Arriskuan dauden Espezieen Euskal Katalogoan⁴⁵ jasotako 40 fauna eta flora espezieren habitata da. Meatze-ustiapenaren garaia igaro ondoren, natura berriz ere paisaiaz jabetu da.

Ingurune horren balioa apartekoa denez eta paisaia eta geodibersitate berezia duenez, beharrezkoa da babes-araubide bat ezartzea, dauden inpaktuak geldiarazteko. Ingurumenean edo Meatzaldeko Biotopo Babestuaren baldintzak alda ditzakeen edozein jarduera, kaltea eragin ditzakeena, mehatxuei aurrea hartzeko.

⁴⁵ AGINDUA, 2011ko urtarrilaren 10ekoa. Euskal Autonomia Erkidegoko Natura Babesteko Basa eta Itsas Fauna eta Landaredian Arriskuan dauden Espezieen Euskadiko Zerrenda sortzen du. BOPV. Vitoria-Gasteiz. 2011ko otsailak 23, asteazkena. zenb. 37.

5.2. Proposamenaren garapenerako Meatzaldeako Biotopo eredu

Babestu behar den eremua Barakaldo, Alonsotegi, Gueñes eta Galdames udalerriak hartuko lituzke. Guztira 2050ha-ko eremua suposatzen du, hura izanik gune garrantzitsu bat biodibertsitaterako.

Ikus dezakegunez, zonalde honek balio ekologiko handia du. Eremu natural zabalak daude, non baso autoktonoa paper inportante jotzen duen bertako biodibertsitatea mantenduz (28.irudia) baita Batasuneko garrantzizko habitatak, faunarentzat eta florarentzat garrantzitsuak diren eremuak eratuz. Gainera, fauna eta flora mehatxu larrian dauden espezieak aurkitzen ditugu, eta, beraz, inguruan babes figura bat ezartzea, zaintzen eta babesten lagunduko luke. Bertan oso ohikoak ez diren espezieak aurkitzen ditugu, *Stegnogramma pozoi* kasu. Bestalde, Turon (*Mustela putorius*), zuhaitz-belatz europarra (*Falco subbuteo*) eta beste fauna-espezie batzuen presentziak eta ugalketak, zonaldearen balio ekologiko altua erakusten du.

Inguruko ur-masak eta -ibilguak, ekotono-izaera baitute, biodibertsitatea babesten laguntzen baitute. Ur ibilguen inguruan sortzen den habitat-a landare eta animalia espezie ugarietarako babesa eta janaria ematen die. Gainera, jatorri naturaleko urmaelen presentziak, Sasiburu eta Peñas Blancas mendilerroetan, horiek babestu eta kontserbatzeko beharra sortzen du, biodibertsitate puntu garrantzitsuak lortuz eta habitat potentzialak eratzen dituzte, anfibio populazioari lagunduz.

Bestalde, inguruko industria- eta meatze-ondarea zalantzarik gabekoa da, eta Arnabaleko meategia, Tellituko meategia, 28.irudia, eta Urdandegietako Haizeola bezalako aztarnak geratzen dira. Kultura- eta industria-ondare horrek narriadura-zantzu handiak ditu gaur egun, eta jabetza esku pribatuetan geratu den kasuak ere badaude, Tellituko meategia kasu. Bere kontserbazio egoera txarra geldiarazteko, babes figura bat funtsezkoa izango litzateke balioa handitzeko eta herritarrei ezagutzera emateko; leku garrantzitsua da, non gaueko harrapariak, hontza(*Tyto alba*), eta saguzar ugari ezkutatzen diren.

Gainera, zonaldean, Peñas Blancas-eko eremu karstikoa aurkitzen dugu, zeinak orratzezko lapiazten presentzia bitxia eta aberatsa den. Aztertutako zonaldea eta gaur egun babestuta dagoen aldea, Meatzaldeko Biotopo Babestua, ezaugarri geomorfologiko eta litologiko nahiko berdinak aurkezten dituzte.

Ingurune horretan orografia gorabeheratsua dagoenez, eta arestian aipatutako ingurugiro balio eta kulturekin batera, balio handiko paisaia naturala eratzen du. Geodibertsitate-balio handiaz eta ingurunearen balio ekologiko onaz gain, beharrezkoa da babes-araubide bat ezartzea; inpaktuak geldiarazten dituen eta ingurumen-kaltea, paisaian edo ondarean inpaktua eta eremuaren baldintzak alda ditzakeen beste edozein jardura eragin dezaketen mehatxuak saihesten dituen.



28. Irudia. Biotopoa izateko proposatu nahi den zonaldea. Alonso, A. 31/12/2020 eta 20/03/2021

5.3. Proposamenaren balorazioa

Lanari esker ikusi ahal da, babestu nahi den eremu berriak aberastasun handiko ondare kulturala zein naturala daukala.

Bertan biodibertsitate aberatsa aurki dezakegu, inguru natural samarra baita, hirigunetik aparte. Bertan, inguruko meatze iraganaren hondarrak aurkitzen ditugu, aberastasun kultural eta geologiko hori, egungo eremu babestuarekin partekatuz. Ingurune horretan dauden fauna- eta flora-ordezkariek Meatzaldeko Biotopo Babestuan aurki ditzakegun berberak dira. Gainera, inguruneak fauna- eta flora-espezieen hedapenerako eta ugalketarako funtsezko espazioak ditu, eta ingurune hori etorkizunean bisoi europarra hedatzeko egokia da. Inguruneak duen paisaia balio handikoa da, horregatik babestu egin behar da.

Bestalde, Bilbo Metropolitarrako Lurralde Plan Partzialaren ordenamenduak "babes berezia" ematen dio ingurune horri, nahiz eta neurri hori ez da nahikoa hura kontserbatzeko eta babesteko. Hortaz, Barbadun-Ganekogorta korridore ekologikoaren ezarketa aurreikusten da ingurunean zehar, migrazio ekologikoa errazteko. Funtzio hori betetzeko, erregimen juridiko bat ezartzea funtsezkoa izango litzateke.

Babes figura bat ezartzea, lagungarria izango da etorkizuneko proiektu urbanistikoak geldiarazteko, adibidez VSF-HTS. Proiektu hau, zuzenki eragingo dio eremuari, lurzoru honek daukan aprobeitxamendu ekonomikoagatik. Lurzoru espekulaziotatik instituzioek Biotopo Babestua ez deklaratzeko arrazoietakoa bat da.

Hiria habitat aldakorra eta kontzentratua da, eta ia ezinezkoa da bizi-kalitatearekin lotutako jarduerak aurkitzea. Horregatik, biztanleria joaten da landa-eremuetara eta eremu naturaletara. Hiri handi batetik, Bilbo Handia, natura gunek babestu handi bat edukitzeak herritarren ongizaterako balio du, bai eta airea eta ura arazteko sistema gisa jarduteko ere.⁴⁶

Horri guztiagatik eta lanean zehar adierazitako faktoreengatik, ingurune honek Meatzaldeko Biotopo Babestua osatzeko oinarritzako baldintzak betetzen ditu. Horregatik balioztatu dezakegu, inguruak, izaera babestua hartu beharko lukeela, Meatzaldea-Ezkerraldea Biotopo Babestua izendatuz.

⁴⁶ Fernández de Tejada, A. (1993). *Espacios naturales protegidos* (El campo, Nº128). Servicio de Estudios del Banco Bilbao Vizcaya.

6. Ondorioak

Ondorioztatuz, aztertutako natur gunea, oraindik, biodibertsitaterako balio handia duten guneak dituela esan ahal da.

Interes Komunitarioko Habitaten, baso autoktonoen eta faunarentzat eta florarentzat garrantzitsuak diren eremuen batura zonaldearen eremu oso garrantzitsua suposatzen dute. Bereziki, arriskuan dauden fauna-espezieak, hala nola, haitzuloetako kiropteroak eta hegaztientzako. Gogoan izan behar da zenbait fauna eta flora espezie mehatxu-egoera larrian daudela, eta, gainera, hobetzeko ahalmen handia duela biodibertsitatea hobetzeko ekintzak garatzen badira, bai eta Batasunaren intereseko habitaten azalera handitzen bada ere. Haran estua da, malda handiak ditu, eta biztanleria-dentsitate txikia izan du beti. Gaur egun, baserri gutxi bizi dira ibarraren barnealdea; horrek ondorioak ditu ingurunean eta, zehazki, uraren kalitatean, ibarretatik ibilgu nagusiraino jaisten diren erreka eta erreka ugarietan.

Beste alde batetik, eremu horretako kultura-aberastasuna azpimarragarria da, bertako ondarea lotura zuzena daukalako Bizkaiko meatzari iraganarekin zehazki ingurune hartan egin ziren laboreekin. Aipagarrienak, urdandegietako haizeola eta arnabal meategiari buruzko egiturak.

Aipatu denagatik, eta balio kultural eta naturala handia dela eta, ingurune hori babestu egin behar da, haren babesa eta garapena erraztuko duten lege-izapideen bidez. Biotopo Babestua izendatuz.

7. Bibliografia

- Agindua, 2011ko urtarrilaren 10ekoa. Euskal Autonomia Erkidegoko Natura Babesteko Basa eta Itsas Fauna eta Landaredian Arriskuan dauden Espezieen Euskadiko Zerrenda sortzen du. *BOPV*. Vitoria-Gasteiz. 2011ko otsailak 23, asteazkena. zenb. 37.
- Aizpuru, I (2010). *Guía de árboles y arbustos de Euskal Herria* (2ª ed). Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia.
- Álvarez-Diequez, L., Roldán, F. V., & Crespo, P. P. G. (1993). Geotermometria de inclusiones fluidas de los yacimientos de siderita de Bilbao: Cretácico Inferior, cuenca Vasco-Cantábrica (España). *Boletín de la Sociedad Española de Mineralogía*, 16, 101-113.
- Barakaldo Naturala. Barakaldoko Udaletxea-n Mozioa. 19/10/2018. zenb.29960.
- Bizkaiko Foru Aldundia. (DG). *Patrimonio Natural*. Bizkaiko Foru Aldundia. <https://web.bizkaia.eus/es/-/patrimonio-natural>
- Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco. *Estatuko Aldizkari Ofiziala*. Madril. 2014ko maiatzaren 29a, zenb.130, or. 41036 a 41064.
- Decreto 26/2015, de 10 de marzo, por el que se declara el Biotopo Protegido de Meatzaldea – Zona Minera de Bizkaia. *BOPV*. Vitoria-Gasteiz. 2015ko martxoaren 17a, zenb.52.
- Decreto 455/1999, de 28 de diciembre, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial de Ordenación de Márgenes de Ríos y Arroyos de la Comunidad Autónoma del País Vasco. *BOPV*. Vitoria-Gasteiz. 1999ko abenduaren 28an. zenb. 17.
- Bizkaiko Foru Aldundia(1990): *Puntos de interés geológico de Bizkaia*. Bizkaiko Foru Aldundiko Kultura Saila. 223-230or.
- Equinoccio Natura, S.C. (2018). *Evaluación de la biodiversidad del espacio rural/natural de Barakaldo*.

- Elosegi, A., Arizaga, J., Cabido, C., Larrañaga, A. 2020. *Efectos ambientales de las plantaciones de eucalipto en la CAPV y zonas circundantes*. UPV/EHU - Sociedad de Ciencias Aranzadi. Inédito.
- Eusko Jaurlaritza-Gobierno Vasco .(DG). *GeoEuskadi, Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de Euskadi*. <https://www.geo.euskadi.eus/s69-15375/es/>
- Eusko Jaurlaritza-Gobierno Vasco .(1996). *Vegetación de la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Eusko Jaurlaritza-Gobierno Vasco
- Eusko Jaurlaritza-Gobierno Vasco .(2007). IDE Ura Web - Sistema de Informacion del Agua. *Ur agentzia*. <https://www.uragentzia.euskadi.eus/appcont/gisura/>
- Ezagutu Barakaldo. (2020). La ferrería de Urdandegieta, en Barakaldo y Galdames. *Ezagutu Barakaldo*. <https://ezagutubarakaldo.net/la-ferreria-de-urdandegieta-en-barakaldo-y-galdames/>
- Fernández de Tejada, A. (1993). *Espacios naturales protegidos (El campo, N°128)*. Servicio de Estudios del Banco Bilbao Vizcaya
- García-Mondéjar, J., & García-Pascual, I. (1982). *Estudio geológico del anticlinorio de Bilbao entre los ríos Nervión y Cadagua*. Kobie, 12, 101-137.
- Ihobe.(2009). *Diagnosis de la Flora Alóctona Invasora de la CAPV*. Eusko Jaurlaritza.
- Ingurumen eta Lurralde Antolamendu sailburua .(2006). *Area funcional de Bilbao Metropolitano*. Bizkaiko Foru Aldundia.
https://www.bizkaia.eus/hirigintza/lurraldekozatiegitasmoa/areas.asp?idarea=1&Tem_Codigo=3723&idioma=CA
- Lizaur, X., Lodeiro Rico, MJ. & Morante, G. Viceconsejería de Medio Ambiente. (1996). Euskal autonomi elkarteko garrantzizko espazio naturalean katalogo irekia. *Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia*.
- Llamas, S. (2018). El Ayuntamiento de Barakaldo pedirá que se incluya El Regato en el Biotopo Protegido de la Zona Minera. *El Correo*. <https://www.elcorreo.com/bizkaia/margen-izquierda/ayuntamiento-barakaldo-pedira-20181129203753-nt.html>

- Mulero, A. (2002). *La protección de espacios naturales en España : antecedentes, contrastes territoriales, conflictos y perspectivas*. Ediciones Mundi Prensa.
- Pérez Goikoetxea, E. (2003). *Minería del hierro en los montes de Triano y Galdames*. Instituto de Estudios Territoriales de Bizkaia.
- Valero Gutiérrez del Olmo, E. & Fundación Biodiversidad. (2005). *Manual específico de desarrollo sostenible en entornos de espacios naturales protegidos*. Universidad de Vigo.
- Universidad Autònoma de Barcelona. (2006). *Atlas Climático Digital de la Península Ibérica bisorea*. miteco.gob. <http://www.opengis.uab.es/wms/iberia/mms/index.htm>

8. Eranskinak

-Inventario fitosoziologikoak:

Baso autoktonoaren inbentarioa, Autorea egina.

Inventarios de vegetación de El Regato (Valle de Barakaldo)

Inventario de vegetación N.º 1 Fecha: 2020/12/31

Zona: BASO AUTOKTONOA (TELLITU) Aputa igloa

Notas: Ezein zaldia

	TAXONES \ Según estratos en metro	>5	5 a 1 m	1-0,5	<0,5	Total
Arboles y arbustos	<i>Castanea sativa</i>	2	-	-	-	2
	<i>Leucis nonifera</i>	2	-	-	-	2
	<i>Quercus robur</i>	4	-	3	-	7
	<i>Quercus suber</i>	5	-	-	-	2
	<i>Ilex aquifolium</i>	2	-	-	-	2
	<i>Carum abellana</i>	3	2	1	-	10
	<i>Arbutus unedo</i>	1	-	-	-	1
	<i>Quercus ilex ilex</i>	2	-	-	1	3
	<i>Calluna. 2 p.</i>	1	-	-	1	1
	<i>Rubus idaeus latifolia</i>	1	-	-	-	1
	<i>Betula alba</i>	2	-	-	-	2
	<i>Cornus mas</i>	2	-	-	-	2
Matas y trepadoras	<i>Hedera helix</i>	-	-	-	1	1
	<i>Rubus idaeus</i>	-	-	-	3	3
	<i>Lonicera periclymenum</i>	-	-	1	2	3
Hierbas etc	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	2	-	2
Musgos, Liqueces y Hongos						
Cobertura global por estrato						
Numero de especies						16

Baso landaketa - sastraka eremua inbentarioa, Autorea egina.

Inventarios de vegetación de El Regato (Valle de Barakaldo)

Inventario de vegetación N.º 2

Fecha: 2021/03/20

Zona: Landaketa - Sastraka igarabide / larra formante

Notas: Eradas errata albean

	TAXONES \ Según estratos en metro	>5	3 a 1 m	1-0,5	<0,5	Total
Arboles y arbustos	<i>Pinus Nigra</i>	15	—	—	—	24
	<i>Ulex - sp.</i>	4	—	5	—	12
	<i>Castanea sativa</i>	2	—	—	—	3
	<i>Prunus spinosa</i>	—	2	—	—	3
	<i>Calluna - sp.</i>	—	—	—	3	3
	<i>Erica - sp.</i>	—	—	—	5	7
	<i>Ulex europaeus</i>	—	2	—	—	2
Matas y trepadoras	<i>Rubus - sp.</i>	—	—	3	—	10
	<i>Hedera helix</i>	—	—	—	2	5
Hierbas	<i>Leguminosae</i>	—	—	1	—	SP
	<i>Graminaceae</i>	—	—	—	1	SP
	<i>Brachypodium pinnatifidum</i>	—	—	—	1	SP
	<i>Lea poliflorus</i>	—	—	—	1	SP
	<i>Hordeum murinum</i>	—	—	—	1	SP
	<i>Erodium cicutarium</i>	1	—	1	1	SP
Musgos, Liqueños y Hongos						
Cobertura global por estrato						
Numero de especies						15

Dactylis glomerata

Base Landaketa

↳ Eucaliptoak eta Pinuak

Inventarios de vegetación de El Regato (Valle de Barakaldo)

Inventario de vegetación N.º 3

Fecha: 2021/04/24

Zona: Kantaberri ibai ertza

Notas: Landaretza higrofila eta loreak

	TAXONES \ Según estratos en metro	>5	5 a 1 m	1-0,5	<0,5	Total
Arboles y arbustos	<i>Fraxinus excelsior</i>	3	—	—	—	3
	<i>Corylus avellana</i>	5	—	—	—	5
	<i>Alnus glutinosa</i>	4	+	—	—	4
	<i>Salix atrocinerea</i>	1	—	—	—	1
	<i>Quercus pyrenaica</i>	1	—	—	—	1
Matas y trepadoras	<i>Rubus - sp</i>	—	—	—	3	3 SP
	<i>Hedera helix</i>	—	—	—	2	2
Hierbas	<i>Ajuga reptans</i>	—	—	—	2	2
	<i>Schistocarya rufostriata</i>	—	—	—	2	2
	<i>Pentstemon acaulis</i>	—	—	—	4	4
	<i>Primula aquatica</i>	—	—	—	2	2
	<i>Stachys palustris</i>	—	—	—	1	1
	<i>Polygonum aviculare</i>	—	—	3	2	5
Musgos, Líquenes y Hongos						
	Cobertura global por estrato					
	Numero de especies					13

-Material Grafikoa:





-Fauna inbentarioak, Equinoccio Natura Lanetik:

Hegaztien Inbentarioa, Equinoccio Natura.

nventario de aves

Nombre científico	Euskara	Castellano	Situación Reproductora	Catálogo Vasco de Especies Amenazadas	Categoría IUCN España (2006)	Categoría Mundial IUCN (2018)	Directiva Aves (Anexo I)
ANATIDAE							
<i>Anas platyrhynchos</i>	basahatea	ánade azulón	Rep		LC	LC	
SULIDAE							
<i>Phalacrocorax carbo</i>	ubarroi handia	cormorán grande			LC	LC	
ARDEIDAE							
<i>Bubulcus ibis</i>	lerxunbo itzaina	garcilla bueyera			LC	LC	
<i>Egretta garzetta</i>	lerxunbo txikia	garceta común			LC	LC	
<i>Ardea cinerea</i>	lerxun hauskara	garza real			LC	LC	
ACCIPITRIDAE							
<i>Milvus migrans</i>	miru beltza	milano negro	Rep		NT	LC	
<i>Milvus milvus</i>	miru gorria	milano real		EN	EN	NT	
<i>Neophron percnopterus</i>	sai zuria	alimoche común		VU	EN	EN	
<i>Gyps fulvus</i>	sai arrea	buitre leonado		IE	LC	LC	
<i>Circus gallicus</i>	arrano sugezalea	culebrera europea		R	LC	LC	
<i>Circus cyaneus</i>	mirotz zuria	aguilucho pálido		IE	LC	LC	
<i>Accipiter nisus</i>	gabirai arrunta	gavilán común	Rep	IE	VU	LC	
<i>Buteo buteo</i>	zapelatz arrunta	busardo ratonero	Rep		LC	LC	
<i>Hieraaetus pennatus</i>	arrano txikia	aguililla calzada	Rep	VU	LC	LC	
FALCONIDAE							
<i>Falco tinnunculus</i>	belatz gorria	cernícalo vulgar	Rep		LC	LC	
<i>Falco subbuteo</i>	zuhaitz-belatza	alcotán europeo	Rep	R	NT	LC	
<i>Falco peregrinus</i>	belatz handia	halcón peregrino		R	LC	LC	
RALLIDAE							
<i>Rallus aquaticus</i>	ur oilanda handia	rascón europeo	Rep	R	LC	LC	

Nombre científico	Euskara	Castellano	Situación Reproductora	Catálogo Vasco de Especies Amenazadas	Categoría IUCN España (2006)	Categoría Mundial IUCN (2018)	Directiva Aves (Anexo I)
<i>Gallinula chloropus</i>	uroilaa	gallineta común	Rep		LC	LC	
<i>Fulica atra</i>	kopetazuri arrunta	focha común			LC	LC	
CHARADRIIDAE							
<i>Vanellus vanellus</i>	hegabera	avefría europea			LC	NT	
SCOLOPACIDAE							
<i>Scolopax rusticola</i>	oilagora	chocha perdiz	Rep		LC	LC	
<i>Actitis hypoleucos</i>	kuliska txikia	andarrios chico		R	LC	LC	
LARIDAE							
<i>Larus michahellis</i>	kaio hankahoria	gaviota patiamarilla			LC	LC	
COLUMBIDAE							
<i>Columba livia</i>	Haitz-usoa	paloma bravía	Rep		LC	LC	
<i>Columba palumbus</i>	pagauso	paloma torcaz	Rep		LC	LC	
<i>Streptopelia decaocto</i>	usapal turkiarra	tórtola turca	Rep		LC	LC	
CUCULIDAE							
<i>Cuculus canorus</i>	kukua	cuco común	Rep		LC	LC	
TYTONIDAE							
<i>Tyto alba</i>	hontza zuria	lechuza común	Rep		LC	LC	
STRIGIDAE							
<i>Otus scops</i>	apo-hontza	autillo europeo	Rep		LC	LC	
<i>Bubo bubo</i>	hontz handia	buho real		R	LC	LC	
<i>Strix aluco</i>	urubia	cárabo europeo	Rep		LC	LC	
CAPRIMULGIDAE							
<i>Caprimulgus europaeus</i>	zata arrunta	chotacabras europeo	Rep	IE	LC	LC	
APODIDAE							
<i>Apus apus</i>	sorbeltz arrunta	vencejo común	Rep		LC	LC	

Nombre científico	Euskara	Castellano	Situación Reproductora	Catálogo Vasco de Especies Amenazadas	Categoría IUCN España (2006)	Categoría Mundial IUCN (2018)	Directiva Aves (Anexo I)
ALCEDINIDAE							
<i>Alcedo atthis</i>	martin arrantzalea	martín pescador	Rep	IE	NT	LC	
UPUPIDAE							
<i>Upupa epops</i>	argi-olarra	abubilla		VU	NE	LC	
PICIDAE							
<i>Jynx torquilla</i>	lepitzuli arrunta	torcecuello euroasiático	Rep	IE	DD	LC	
<i>Picus viridis</i>	okil berdea	pito real	Rep		LC	LC	
<i>Dendrocopos major</i>	okil handia	pico picapinos	Rep		LC	LC	
ALAUDIDAE							
<i>Alauda arvensis</i>	hegazabal arrunta	alondra común			LC	LC	
HIRUNDINIDAE							
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	haitz-enara	avión roquero	Rep		LC	LC	
<i>Hirundo rustica</i>	enara arrunta	golondrina común	Rep		LC	LC	
<i>Delichon urbicum</i>	enara azpizuria	avión común	Rep		LC	LC	
MOTACILLIDAE							
<i>Anthus campestris</i>	landa-txirta	bisbita campestre	Rep	IE	LC	LC	
<i>Anthus trivialis</i>	uda-txirta	bisbita arbóreo	Rep		LC	LC	
<i>Anthus pratensis</i>	negu-txirta	bisbita pratense			LC	NT	
<i>Anthus spinoletta</i>	mendi txirta	bisbita alpino	Rep		LC	LC	
<i>Motacilla flava</i>	larre buztanikara	lavandera boyera			LC	LC	
<i>Motacilla cinerea</i>	buztanikara horia	lavandera cascadeña	Rep		LC	LC	
<i>Motacilla alba</i>	buztanikara zuria	lavandera blanca	Rep		LC	LC	
TROGLODYTIDAE							
<i>Troglodytes troglodytes</i>	txepetxa	chochin común	Rep		LC	LC	
PRUNELLIDAE							

Nombre científico	Euskara	Castellano	Situación Reproductora	Catálogo Vasco de Especies Amenazadas	Categoría IUCN España (2006)	Categoría Mundial IUCN (2018)	Directiva Aves (Anexo I)
<i>Prunella modularis</i>	tuntun arrunta	acentor común	Rep	IE	LC	LC	
TURDIDAE							
<i>Erithacus rubecula</i>	txantxangorria	petirrojo europeo	Rep		LC	LC	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	urretxindorra	ruiseñor común			LC	LC	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	buztangorri iluna	colirrojo tizon	Rep		LC	LC	
<i>Saxicola rubetra</i>	pitxartar nabarra	tarabilla norteña		IE	LC	LC	
<i>Saxicola rubicola</i>	pitxartar burubeltza	tarabilla común	Rep		LC	LC	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	buztanzuri arrunta	collalba gris			LC	LC	
<i>Turdus merula</i>	zozo arrunta	mirlo común	Rep		LC	LC	
<i>Turdus pilaris</i>	durdula	zorzal real			LC	LC	
<i>Turdus philomelos</i>	birigarro arrunta	zorzal común	Rep		LC	LC	
<i>Turdus iliacus</i>	birigarro txikia	zorzal alirrojo			LC	NT	
<i>Turdus viscivorus</i>	garraztarroa	zorzal charlo	Rep		LC	LC	
SYLVIIDAE							
<i>Cettia cetti</i>	errekatzindorra	cetia ruiñeñor	Rep		LC	LC	
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	lezkari arrunta	carricero común	Rep	R	LC	LC	
<i>Hippolais polyglotta</i>	sasitxori arrunta	zarcero poliglota	Rep		LC	LC	
<i>Sylvia melanocephala</i>	txinbo burubeltza	curruca cabecinegra	Rep		LC	LC	
<i>Sylvia communis</i>	sasi txinboa	curruca zarcera	Rep		LC	LC	
<i>Sylvia borin</i>	baso txinboa	curruca mosquitera	Rep		LC	LC	
<i>Sylvia atricapilla</i>	txinbo kaskabeltza	curruca capirotada	Rep		LC	LC	
<i>Phylloscopus ibericus</i>	txio iberiarra	mosquitero ibérico	Rep		LC	LC	
<i>Phylloscopus collybita</i>	txio arrunta	mosquitero común			LC	LC	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	txio horia	mosquitero musical		R	NT	LC	
<i>Regulus regulus</i>	mendi-erregetxoa	reyezuelo sencillo		IE	LC	LC	

Nombre científico	Euskara	Castellano	Situación Reproductora	Catálogo Vasco de Especies Amenazadas	Categoría IUCN España (2006)	Categoría Mundial IUCN (2018)	Directiva Aves (Anexo I)
<i>Regulus ignicapilla</i>	erregetxo bekainzuria	reyezuelo listado	Rep		LC	LC	
MUSCICAPIDAE							
<i>Muscicapa striata</i>	euli-txori grisa	papamoscas gris	Rep		LC	LC	
<i>Ficedula hypoleuca</i>	euli-txori beltza	papamoscas cerrojillo		R	LC	LC	
AEGITHALIDAE							
<i>Aegithalos caudatus</i>	buztanluzea	mito	Rep		LC	LC	
PARIDAE							
<i>Lophophanes cristatus</i>	amilotx mottoduna	herrerillo capuchino	Rep		LC	LC	
<i>Periparus ater</i>	pinu-kaskabeltza	carbonero garrapinos	Rep		LC	LC	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	amilotx urdina	herrerillo común	Rep		LC	LC	
<i>Parus major</i>	kaskabeltz handia	carbonero común	Rep		LC	LC	
CERTHIIDAE							
<i>Certhia brachydactyla</i>	gerri txori arrunta	agateador europeo	Rep		LC	LC	
LANIIDAE							
<i>Lanius collurio</i>	antzandobi arrunta	alcadón dorsirrojo	Rep		LC	LC	
<i>Lanius meridionalis</i>	artzandobi handia	alcadón real		VU	NT	VU	
<i>Lanius senator</i>	artzandobi kaskagorria	alcadón común		VU	NT	LC	
CORVIDAE							
<i>Garrulus glandarius</i>	eskinosoa	arrendajo	Rep		LC	LC	
<i>Pica pica</i>	mika	urraca	Rep		LC	LC	
<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Belatxinga mokohoria	chova piquigualda		IE	LC	LC	
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	belatxinga mokogorria	chova piquirroja		IE	LC	LC	
<i>Corvus corone</i>	belabeltza	comeja común	Rep		LC	LC	
<i>Corvus corax</i>	erroia	cuervo	Rep	IE	LC	LC	
STURNIDAE							

Nombre científico	Euskara	Castellano	Situación Reproductora	Catálogo Vasco de Especies Amenazadas	Categoría IUCN España (2006)	Categoría Mundial IUCN (2018)	Directiva Aves (Anexo I)
<i>Sturnus vulgaris</i>	araba-zozo pikarta	estornino pinto	Rep		LC	LC	
<i>Sturnus unicolor</i>	araba-zozo beltza	estornino negro	Rep		LC	LC	
PASERIDAE							
<i>Passer domesticus</i>	etxe txolarrea	gorrión común	Rep		LC	LC	
<i>Passer montanus</i>	landa txolarrea	gorrión molinero			LC	LC	
FRINGILLIDAE							
<i>Fringilla coelebs</i>	txonta arrunta	pinzón vulgar	Rep		LC	LC	
<i>Serinus serinus</i>	txirriskila	verdecillo	Rep		LC	LC	
<i>Carduelis chloris</i>	txorru arrunta	verderón común	Rep		LC	LC	
<i>Carduelis carduelis</i>	karnaba	jilguero	Rep		LC	LC	
<i>Carduelis spinus</i>	tarina	lúgano		IE	LC	LC	
<i>Carduelis cannabina</i>	txoka arrunta	pardillo común	Rep		LC	LC	
<i>Loxia curvirostra</i>	mokokera	piquituerto común			LC	LC	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	gailupa	camachuelo común	Rep		LC	LC	
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	mokolodia	picogordo		IE	LC	LC	
EMBERIZIDAE							
<i>Emberiza citrinella</i>	berdantza horia	escribano cerillo	Rep		LC	LC	
<i>Emberiza cirius</i>	hesi berdantza	escribano soteño	Rep		LC	LC	
<i>Emberiza cia</i>	mendi-berdantza	escribano montesino	Rep		LC	LC	
Nº total de aves: 108							

Iturria: Equinoccio Natura, S.C. (2018). *Evaluación de la biodiversidad del espacio rural/natural de Barakaldo*. Barakaldo

Ugaztunen Inbentarioa, Equinoccio Natura.

Especie	Euskara	Castellano	Catálogo Vasco de Especies Amenazadas	Categoría IUCN España (2006)	Categoría Mundial IUCN (2018)	Especies de Interés Comunitario
Artiodáctilos						
<i>Sus scrofa</i>	basurdea	jabali	No amenazada	LC	LC	
<i>Capreolus capreolus</i>	orkatza	corzo	No amenazada	LC	LC	
Carnívoros						
<i>Vulpes vulpes</i>	azeri arrunta	zorro rojo	No amenazada	LC	LC	
<i>Mustela nivalis</i>	erbidune	comadreja	No amenazada	LC	LC	
<i>Mustela putorius</i>	ipurtatsa	turón	IE	NT	LC	
<i>Martes foina</i>	lepaxuria	garduña	No amenazada	LC	LC	
<i>Meles meles</i>	azkonarra	teñón	No amenazada	LC	LC	
<i>Genetta genetta</i>	katajineta arrunta	gineta	No amenazada	LC	LC	
Lagomorfos						
<i>Lepus europaeus</i>	erbi europarra	liebre europea	No amenazada	LC	LC	
Quirópteros						
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	ferra-saguzar handia	murciélago grande de herradura	VU	NT	LC	Anexo II y IV
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	ferra-saguzar txikia	murciélago pequeño de herradura	IE	NT	LC	Anexo II y IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	pipistrela arrunta	murciélago enano	IE	NE	LC	Anexo IV
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	kuhl pipistrela	murciélago de borde claro	IE	NE	LC	Anexo IV
<i>Nyctalus leisleri</i>	gau-saguzar txikia	noctúlo pequeño	IE	NT	LC	Anexo IV
<i>Eptesicus serotinus</i>	baratze-saguzarra	murciélago hortelano	IE	NE	LC	Anexo IV
Rodentes						
<i>Sciurus vulgaris</i>	katagorri arrunta	ardilla roja	No amenazada	LC	LC	
<i>Myodes glareolus</i>	lursagu gorria	topillo rojo	No amenazada	LC	LC	
<i>Arvicola sapidus</i>	mendealdeko ur arratoia	rata de agua	No amenazada	VU	VU	
Especie	Euskara	Castellano	Catálogo Vasco de Especies Amenazadas	Categoría IUCN España (2006)	Categoría Mundial IUCN (2018)	Especies de Interés Comunitario
<i>Microtus gerbei</i>	satain pirinilarra	topillo pirenaico	No amenazada	LC	LC	
<i>Microtus lusitanicus</i>	lursagu lusitaniarra	topillo lusitano	No amenazada	LC	LC	
<i>Microtus agrestis</i>	larre-lursagua	topillo agreste	No amenazada	LC	LC	
<i>Micromys minutus</i>	utza-sagua	ratón espiquero	No amenazada	LC	LC	
<i>Apodemus flavicollis</i>	sagu leporia	ratón leonado	No amenazada	LC	LC	
<i>Apodemus sylvaticus</i>	basasagua	ratón de campo	No amenazada	LC	LC	
<i>Rattus rattus</i>	arratoi beltza	rata negra	No amenazada	LC	LC	
<i>Rattus norvegicus</i>	arratoi arrunta	rata parda	No amenazada	LC	LC	
<i>Mus musculus</i>	etxe-sagua	ratón casero	No amenazada	LC	LC	
Insectívoros						
<i>Erinaceus europaeus</i>	triku arrunta	erizo europeo	No amenazada	LC	LC	
<i>Talpa occidentalis</i>	sator itsua	Topo ibérico	No amenazada	LC	LC	
<i>Sorex minutus</i>	satitsu txikia	musaraña enana	No amenazada	LC	LC	
<i>Sorex coronatus</i>	millet satitsua	musaraña tricolor	No amenazada	LC	LC	
<i>Neomys fodiens</i>	ur-satitsu hankazuria	musagaño patiblanco	No amenazada	LC	LC	
<i>Crocidura suaveolens</i>	baratz-satitsua	musaraña de campo	No amenazada	DD	LC	
<i>Crocidura russula</i>	satitsu arrunta	musaraña gris	No amenazada	LC	LC	
Nº total de mamíferos: 34						

Iturria: Equinoccio Natura, S.C. (2018). *Evaluación de la biodiversidad del espacio rural/natural de Barakaldo*. Barakaldo

Narrastien Inbentarioa, Equinoccio Natura.

Especie	Euskara	Castellano	Catálogo Vasco de Especies Amenazadas	Categoría IUCN España (2001)	Categoría Mundial IUCN (2018)	Especies Vascas de Interés Comunitario
<i>Mauremys leprosa</i>	dortoka korrontezalea	galápagos leproso	VU	VU	No catalogada	Anexo II y IV
<i>Anguis fragilis</i>	zirauna	lución	No amenazado	LC	No catalogada	
<i>Lacerta viridis</i>	musker berdea	lagarto verde	No amenazado	LC	LC	
<i>Timon lepidus</i>	gardatxoa	lagarto ocelado	IE	LC	NT	
<i>Zootoca vivipara</i>	sugandila bizierrulea	lagartija de turbera	No amenazado	NT	LC	
<i>Podarcis hispanica</i>	sugandila iberiarra	lagartija ibérica	No amenazado	LC	LC	
<i>Podarcis muralis</i>	horma-sugandila	lagartija roquera	No amenazado	LC	LC	Anexo IV
<i>Coronella austriaca</i>	iparraldeko suge leuna	culebra lisa europea	No amenazado	LC	LC	
<i>Coronella girardica</i>	hegoaldeko suge leuna	culebra lisa meridional	No amenazado	LC	LC	
<i>Natrix maura</i>	suge biperikara	culebra viperina	No amenazado	LC	LC	
<i>Zamenis longissimus</i>	eskulapioen sugea	culebra de esculapio	IE	DD	LC	
<i>Natrix natrix</i>	suge gorbataiduna	culebra de collar	No amenazado	LC	LC	
<i>Vipera seoanei</i>	Kantauriar sugegorria	vibora cantábrica	No amenazado	LC	LC	

Nº total de reptiles: 13

Iturria: Equinoccio Natura, S.C. (2018). *Evaluación de la biodiversidad del espacio rural/natural de Barakaldo*. Barakaldo

Anfibioen Inbentarioa, Equinoccio Natura.

Especie	Euskara	Castellano	Catálogo Vasco de Especies Amenazadas	Categoría IUCN España (2001)	Categoría Mundial IUCN (2018)	Especies Vascas de Interés Comunitario
<i>Salamandra salamandra</i>	arrubioa	salamandra común	No amenazado	VU	LC	
<i>Lissotriton helveticus</i>	uhandre palmatua	tritón palmeado	No amenazado	LC	LC	
<i>Triturus marmoratus</i>	uhandre marmolairia	tritón jaspeado	No amenazado	LC	LC	
<i>Alytes obstetricans</i>	txantxiku arrunta	sapo partero común	No amenazado	NT	LC	Anexo IV
<i>Bufo bufo</i>	apo arrunta	sapo común	No amenazado	LC	LC	
<i>Hyla arborea</i>	zuhaitz igel arrunta	ranita de San Antonio	No amenazado	NT	LC	Anexo IV
<i>Rana iberica</i>	baso-igel iberiarra	rana patilarga	IE	VU	NT	Anexo IV
<i>Pelophylax perezi</i>	ur-igel arrunta	rana común	No amenazado	LC	LC	
<i>Rana temporaria</i>	baso-igel gorria	rana bermeja	No amenazado	LC	LC	

Nº total de anfibios: 9

Iturria: Equinoccio Natura, S.C. (2018). *Evaluación de la biodiversidad del espacio rural/natural de Barakaldo*. Barakaldo

Arrainen Inbentarioa, Equinoccio Natura.

Especie	Euskara	Castellano	Catálogo Vasco de Especies Amenazadas	Categoría IUCN España (2001)	Categoría Mundial IUCN (2018)	Especies Vascas de Interés Comunitario
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	srRAIN hiruarantza	espinoso	VU	EN	LC	
<i>Anguilla anguilla</i>	Ibai-aingira	anguila europea	No amenazado	VU	CR	

Nº total de peces: 2

Iturria: Equinoccio Natura, S.C. (2018). *Evaluación de la biodiversidad del espacio rural/natural de Barakaldo*. Barakaldo