

Estrategia de la geodiversidad de la Comunidad Autónoma del País Vasco

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN, LURRALDE
PLANGINTZA, NEKAZARITZA
ETA ARRANTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,
PLANIFICACION TERRITORIAL,
AGRICULTURA Y PESCA

Gorka Arana Egia

www.euskadi.net/geodibertsitatea

Proyecto elaborado por
UTE TECNA, S.L – GRAMA S.L.

Ámbito geológico

Cuenca Vasco-cantábrica:

Prolongación occidental de los Pirineos.
Predominio de rocas mesozoicas, sobre todo del Cretácico

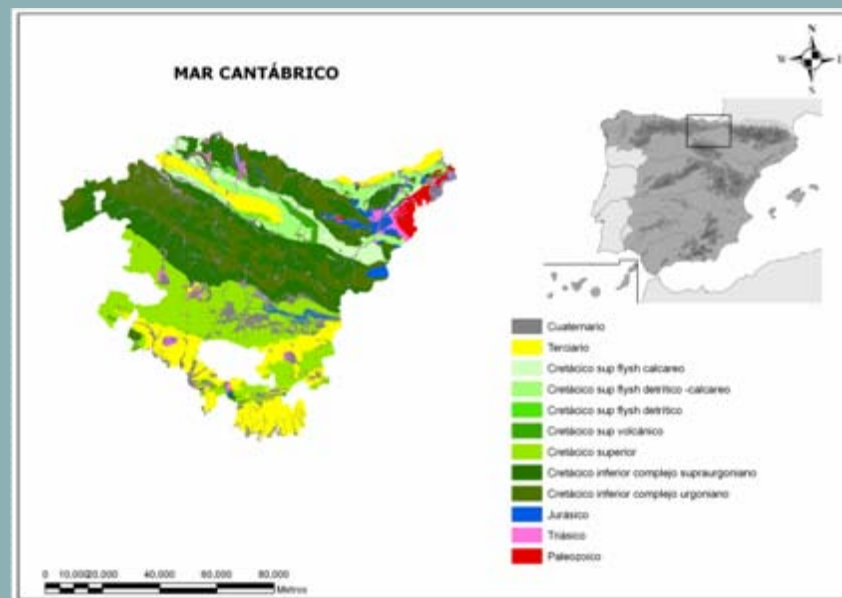
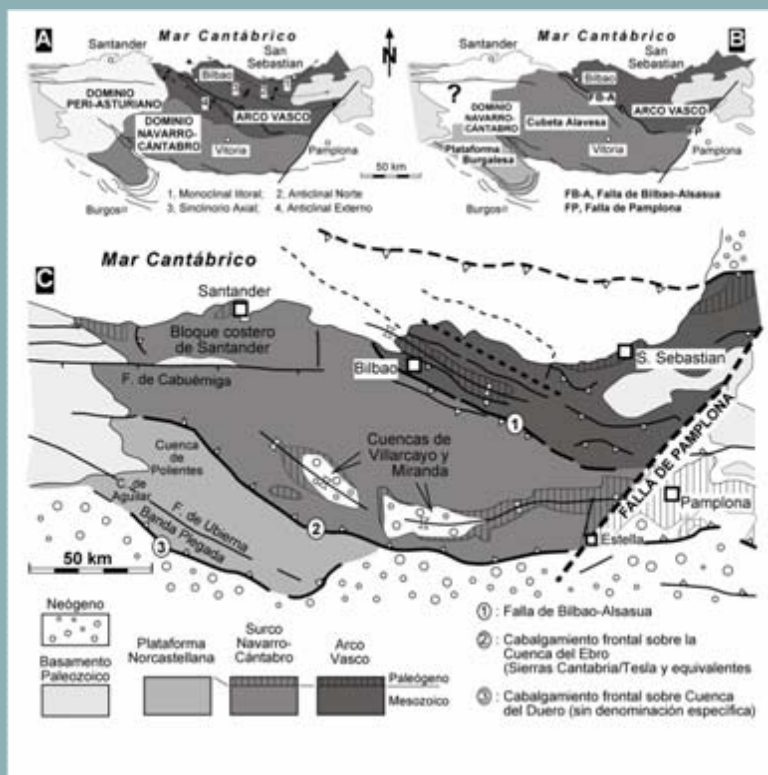


Figura 3.3.- Esquemas de división de la Cuenca Vasco-Cantábrica: (A) según Feuillee y Rat (1971); (B) según Serrano y Martínez del Olmo (1990); (C) adoptado en *Geología de España*.

Tomado del libro de *Geología de España*. Vera, J.A. (ed.). 2004. SGE-IGME Sociedad Geológica de España-Instituto Geológico y Minero de España, 884 p.

Ámbito administrativo



Comunidad Autónoma del País Vasco



¿Por qué?

El patrimonio geológico

1. Es un bien común y forma parte indiscutible de la riqueza natural de un territorio ya que constituye el asiento de la biodiversidad y condiciona el desarrollo de los elementos bióticos.
2. Se trata además de un recurso, en su mayor parte, no renovable y por tanto muy vulnerable. Su desaparición conlleva la pérdida de una parte de la memoria del planeta.
3. Constituye un recurso educativo y divulgativo fundamental para dar a conocer la formación y evolución de los paisajes tan característicos de nuestro territorio.
4. Está muy relacionado a su vez con los ciertos elementos culturales.
5. Es un activo de gran potencial a la hora de definir las estrategias de desarrollo en las zonas rurales, especialmente las relacionadas con el sector turístico.



¿Por qué?

La Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural. (París, 1972):



Cada Estado Parte en la Convención (España):

1. Obligación de identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras el patrimonio cultural y natural situado en su territorio
2. Procurará adoptar las medidas jurídicas, científicas, técnicas, administrativas y financieras adecuadas, para identificar, proteger, conservar, revalorizar y rehabilitar ese patrimonio.

¿Por qué?

Recomendaciones (Rec 2004-3) del Consejo de Europa para la conservación del patrimonio geológico y de las áreas de interés geológico.

1. Identificar las áreas de especial interés geológico
2. Desarrollar estrategias nacionales para la protección y gestión de estas áreas, y asegurar su uso sostenible
3. Reforzar los mecanismos legales existentes o desarrollar algunos nuevos, para proteger áreas de interés geológico y patrimonio mueble, haciendo uso de los programas internacionales.
4. Apoyar a los programas de información y educativos a promocionar las acciones en el campo de la conservación del patrimonio geológico
5. Fortalecer la cooperación con organizaciones internacionales, instituciones científicas y ONGs en el campo de la conservación del patrimonio geológico
6. Asignar recursos presupuestarios para financiar las iniciativas expuestas anteriormente
7. Informar al Consejo de Europa de la implementación de estas recomendaciones cinco años después de su adopción, así como de las consecuencias derivadas de la misma.



Recomendaciones del Consejo de Ministros del Consejo de la Unión Europea son dirigidas a los estados miembros, no son vinculantes y no tenía ninguna consecuencia legal. Una Recomendación permite a las instituciones dar a conocer sus puntos de vista y sugerir una línea de actuación sin imponer obligaciones legales a quienes se dirige.



¿Por qué?

La Ley 42/2007 de Biodiversidad y Patrimonio Natural.

Preámbulo

Las Administraciones Públicas:



- Deben dotarse de herramientas que permitan conocer el estado de conservación del patrimonio natural (la geodiversidad forma parte)
- Podrán diseñarse las medidas a adoptar para asegurar su conservación

¿Por qué?



La Ley 42/2007 de Biodiversidad y Patrimonio Natural.

Artículo 9.2.10: (objetivos y contenido del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad)

Deberá contener información sobre un Inventario de Lugares de Interés Geológico representativo, de al menos, las unidades y contextos geológicos recogidos en el Anexo VIII.

¿Por qué?

La Ley 42/2007 de Biodiversidad y Patrimonio Natural.

Plan Estratégico Estatal del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.



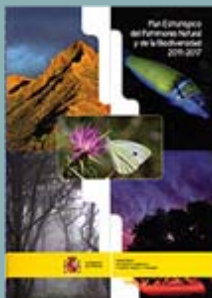
Su objetivo es el establecimiento y definición de objetivos, acciones y criterios que promueven la conservación, uso sostenible y, en su caso, la restauración del patrimonio, de los recursos naturales terrestres y marítimos y de la biodiversidad y geodiversidad.

Artículo 12.2 a: el contenido [...] será como mínimo un diagnóstico de la situación y de la evolución de [...] y de la geodiversidad.

¿Por qué?

Plan Estratégico Estatal del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (2011-2017)

(Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre)



Es objeto del Plan la conservación y uso sostenible de la geodiversidad y, dentro de él, el diagnóstico de la situación de la geodiversidad es uno de sus elementos básicos.

Objetivo 2.8: incrementar los conocimientos sobre geodiversidad y patrimonio geológico y aumentar su protección.

Objetivo 2.9: mejorar la cooperación y colaboración entre administraciones y organismos nacionales e internacionales relacionados con la conservación de la geodiversidad.

¿Por qué?

La Ley 42/2007 de Biodiversidad y Patrimonio Natural.

Artículo 17 (Planes de Ordenación de los Recursos Naturales)

- a) Identificar y georeferenciar los espacios y los elementos significativos del Patrimonio Natural [...] los valores que los caracterizan y su integración y relación con el resto del territorio
- b) deben definir y señalar el estado de conservación de los componentes [...] de la geodiversidad y de los procesos [...] geológicos
- c) identificar la capacidad e intensidad de uso de la [...] geodiversidad y determinar las alternativas de gestión y las limitaciones que deban establecerse;
- f) prever y promover la aplicación de medidas de conservación y restauración de [...] los componentes de la [...] geodiversidad.



¿Por qué?

Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad

Artículo 6 (Componentes del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad):

Incluirá, al menos:

- Inventario Español Lugares de Interés Geológico
- Inventario Español de los conocimientos tradicionales: [...] conocimientos tradicionales, así como sus elementos o restos culturales asociados, relativos a la geodiversidad o al aprovechamiento de los recursos minerales (lugares geológicos utilizados para fiestas, tradiciones populares, u origen de leyendas, así como minas y canteras artesanales, con sus construcciones anexas, como hornos, establecimientos de beneficio, almacenes, etc.).



¿Por qué?

La Ley 3/1998 de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco



Artículo 51.2.d: se entenderá por zona ambientalmente sensible la que por sus especiales características en cuanto a valores ambientales, contenidos y fragilidad de los mismos sea susceptible de un mayor deterioro ambiental, entre las cuales se encuentran las áreas o enclaves de elevado interés naturalístico siempre y cuando se encuentren catalogadas.

¿Por qué?

Ley 16/1994 de Conservación de la Naturaleza del País Vasco



Artículo 1: es objeto de la misma establecer los principios básicos y los instrumentos necesarios a fin de asegurar la [...] la protección de las áreas de interés geológico.

Artículo 10. a: podrán declararse espacios naturales protegidos las áreas que sean representativas de [...] formaciones geológicas o geomorfológicas naturales de la Comunidad.

Antecedentes

1984-1994 Diputaciones Forales y Gobierno Vasco: **Estudios Geomorfológicos Analíticos y Sintéticos**: mapa de áreas de interés geológico a escala 1:25.000

Según su extensión o dimensión principal se catalogan como puntos, recorridos o áreas de interés geológico. Cada rasgo se identifica con un código (número) correlativo seguido de la valoración global de su interés y de su denominación. Se identificaron 1429 puntos de interés geológico. La distribución geográfica es muy desigual: 850 en Bizkaia, 320 en Gipuzkoa y 230 en Araba

1990



DFB: **Puntos de interés geológico de Bizkaia**. 32 puntos y 7 áreas de interés geológico

1991



DFG: **Puntos de interés geológico de Gipuzkoa**. 28 puntos y 6 áreas de interés geológico.

1995



DFA: **Álava desde la carretera: geología**. 19 rutas por carretera con descripción de la geología que se va observando.



Antecedentes

2011



Estrategia de Gestión de la Geodiversidad para la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, 2011-2018. Se elabora un inventario de lugares de interés geológico (52) y se redacta la estrategia

2011



Geoturismo en la Red de Espacios Naturales Protegidos de la CAPV: Identificadas 13 geozonas y 92 lugares de interés geoturístico



Antecedentes



Proyecto Global Geosites. Iniciativa de la IUGS y patrocinado por la UNESCO, promovida hace 10 años para acometer el inventario de los elementos del patrimonio geológico mundial.

Contextos geológicos paso previo a la identificación de los elementos. En la CAPV se han identificado 3:

- **Fósiles e icnofósiles del Cretácico continental de la Península Ibérica**
- **Mineralizaciones de Pb-Zn y Fe del Urgoniano de la Cuenca Vasco-cantábrica.**
- **Secciones estratigráficas del límite Cretácico-Terciario**

Antecedentes

Lugares de interés geológico españoles de relevancia internacional (*Geosites*). Enero 2011.

En la CAPV existen 5 LIG's de relevancia internacional:

Nº	Código	Denominación	Contexto Geológico (<i>Framework</i>)	Interés Principal	Unidad Geológica	Edad del rasgo	Paraje	Superficie (ha)	Término Municipal	Provincia
88	UR006	Mineralizaciones de hierro de Gallarta	Mineralizaciones de Zn-Pb y Fe del Urgoniano de la Cuenca Vasco-Cantábrica	Metalogenético	Cuenca Vasco-Cantábrica	Aptiense Superior	Abanto de Suso, La Concha, Ratera.	11-1000	Abanto y Ciérvana, Ortuela	Bizkaia
89	UR007	Mina de Zn-Pb de Siete Puertas	Mineralizaciones de Zn-Pb y Fe del Urgoniano de la Cuenca Vasco-Cantábrica	Metalogenético	Cuenca Vasco-Cantábrica	Aptiense	La Cruz	11-1000	Trucios, Atzentales	Bizkaia
90	UR008	Mina de Zn-Pb de La Troya	Mineralizaciones de Zn-Pb y Fe del Urgoniano de la Cuenca Vasco-Cantábrica	Metalogenético	Cuenca Vasco-Cantábrica	Aptiense	Pegatzagaña	11-1000	Mutiloa	Bizkaia
113	FC010	Ámbar de Peñacerrada II	Fósiles e icnofósiles del Cretácico Inferior de la Península Ibérica	Paleontológico	Cuenca de Miranda-Treviño	Aptiense Superior-Albiense Medio	Peñacerrada II	11-1000	Peñacerrada-Urizaharra	Araba
117	KT002	Limite Cretácico/Terciario de Zumaya	Secciones estratigráficas del límite Cretácico/Terciario	Estratigráfico	Sedimentación marina profunda de cuenca Vasco-Cantábrica	Limite Cretácico-Terciario, 65 Ma.	Punta Aitzgorri	0,1 - 10	Zumaia	Gipuzkoa

Antecedentes

Proyecto Patrigeo:

Base de datos del IGME que recoge información relativa a los puntos de interés geológico que conforman el patrimonio geológico español (localización, descripción de contenidos, importancia y tipos de interés, etc.).

En la CAPV se han identificado 65 puntos de interés geológico:

Araba (19)

[20086002](#) SIERRA DE SALVADA AMURRIO
[20087006](#) PUERTO DE CRUCETA ARAMAIO
[20110001](#) VALDEREJO LALASTRA
[20111001](#) ORDUÑA ORDUÑA
[20111002](#) SALTO DEL NERVIÑO LUNA
[20111003](#) GUJULI UGARZABAL
[20111004](#) DESFILADERO DE SAN MILLAN SAN ZADORNIL
[20112001](#) VITORIANO MURGUIA
[20113002](#) CUEVA DE LA LECE LLARDUYA-EGUINO
[20137001](#) VALLE SALADO AÑANA
[20137002](#) RÍO BAYAS SUBIJANA-MORILLAS
[20138001](#) FAIDO Y ARLUCEA PEÑACERRADA
[20139001](#) VALLE DE LAMINORIA ARRAIA-MAETZU
[20139002](#) BARRANCO DE ORBISO ORBISO
[20139003](#) OTEO SAN VICENTE DE ARANA
[20170001](#) LAS CONCHAS SALINILLAS DE BURADÓN
[20171001](#) LOS MOLINOS BERNEDO
[20171002](#) SAN TIRSO BERNEDO
[20203001](#) LAPUEBLA DE LABARCA

Gipuzkoa (18)

[20041001](#) MONTE JAIZKIBEL HONDARRIBIA
[20041002](#) CABO HIGUER HONDARRIBIA
[20041003](#) RÍO BIDASOA HONDARRIBIA
[20063001](#) PUNTA MENDATA DEBA
[20063002](#) PLAYA DE SAN TELMO ZUMAIA
[20063003](#) PENÍNSULA DE GETARIA GETARIA
[20063004](#) ETZANDI ZUMAIA
[20063005](#) IRAETA ZESTOA
[20063006](#) ARGATE SORALUZE
[20064001](#) BAHÍA DE SAN SEBASTIAN SAN SEBASTIAN
[20064002](#) RÍA Y PUERTO PASAJES
[20065001](#) PEÑAS DE AIA IRUN
[20065002](#) ARRILLARAN-BERRI IRUN
[20089001](#) SIERRA DE ARALAR ATAUN
[20089002](#) ALBIZTUR ALBIZTUR
[20089003](#) SALUBITA ALBIZTUR
[20113001](#) URBÍA ZEGAMA
[20113003](#) SANTUARIO DE ARÁNZAZU OÑATI

Bizkaia (28)

[20037001](#) ACANTILADO DE LA GALEA ALGORTA
[20037002](#) LA GALEA ALGORTA
[20037003](#) PLAYA DE MEÑACOX PLENTZIA
[20037004](#) ASTONDO GORLIZ
[20037005](#) RÍO BUTRON PLENTZIA
[20037006](#) PLAYAS DE SOPELANA SOPELANA
[20037007](#) PUERTO DE BAKIO BAKIO
[20037008](#) AXPE BILBAO
[20037009](#) PLAYA DE BARRIKA MEÑACOX
[20037010](#) LA GALEA SOPELANA
[20037011](#) RÍA DEL BARBADÚN SOMORROSTRO
[20038001](#) RÍA DE GERNIKA GERNIKA
[20038002](#) BASONDO Y OMA KORTEZUBI
[20038003](#) PLAYA DE BAKIO BAKIO
[20038004](#) CABO OGOÑO ELANTXOBE
[20038005](#) PUERTO DE MUNDACA BERMEO
[20038006](#) BAKIO BERMEO
[20060001](#) RANERO CARRANZA
[20061001](#) RÍA DE BILBAO BILBAO
[20061002](#) CORDILLERA DE SASIBURU BARAKALDO
[20061003](#) LA ARBOLEDA LA ARBOLEDA
[20062001](#) FRUNIZ MUNGIA-FRUNIZ
[20086001](#) ARBIETO ORDUÑA
[20087001](#) DESFILADERO DE ATXARTE MENDIOLA
[20087002](#) UGATZA DIMA
[20087003](#) ITXINA IPERGORTA
[20087004](#) LLANURA DE BARAZAR BARAZAR-UBIDEA
[20087005](#) VALLE DE ARRATIA CEANURI

Se recogen los puntos de interés geológico de España organizados por comunidades autónomas (los puntos identificados en el Inventario Nacional de Puntos de Interés Geológico) y por hoja cartográfica (los puntos seleccionados en el Proyecto MAGNA, desde el año 1989).



¿Cómo se empezó?

La **Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental** del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno Vasco toma la decisión de elaborar la Estrategia de la Geodiversidad de la CAPV en 2011.

Objetivos genéricos:

- Analizar y valorar la Geodiversidad del País Vasco
- Ofrecer criterios y propuestas de intervención en materia de protección y de uso del patrimonio identificado.

Objetivo final:

Poder desarrollar las competencias que las leyes le encomiendan en materia de custodia y gestión del medio natural, concretamente del patrimonio geológico.

ART. 11.1.A)

Es de competencia de la Comunidad Autónoma del País Vasco el desarrollo legislativo y la ejecución dentro de su territorio de la legislación básica del Estado en materia de Medio Ambiente y Ecología

¿Qué se hizo?

1. **Recopilación sistemática de la información:** bibliográfica, cartográfica, imágenes, etc.
2. **Procesado de la información y elaboración de documentos:** base de datos bibliográfica, síntesis geológica, inventario de LIG's, análisis del inventario, normativos, socioeconómicos, etc.
3. **Propuesta de objetivos y acciones.**





¿Qué obtenemos?

1. Base de datos bibliográfica:

- 996 elementos (libros, guías, tesis, monografías, separatas, etc.) con información sobre la geología de la CAPV.
- Referencia al autor/a, título, año, fuente, página y especialidad de la geología que trata.



Cañón de Igoroin desde Roitegi



¿Qué obtenemos?

2. Síntesis geológica de la CAPV

3. Descripción de la importancia de la geodiversidad en la CAPV y servicios que ofrece en relación con los Ecosistemas del Milenio.

Se analizan los servicios de:

- Abastecimiento: agua, materias primas, almacenamiento y gestión de residuos, producción energética convencional y renovable.
- Regulación: clima, agua, control de erosión y desertificación, y prevención y mitigación de riesgos naturales.
- Culturales: contribución al avance del conocimiento científico, educación ambiental, ocio y recreo, identidad cultural, inspiración artística y sentido identitario.
- Apoyo: sirven de base para todos los demás beneficios.

¿Qué obtenemos?

4. Inventario de 150 lugares de interés geológico con sus correspondientes fichas en las que se recoge información geográfica, geológica, ambiental, de planeamiento territorial, cultural, valoración intrínseca, de uso y de vulnerabilidad y bibliografía asociada. También se recogen propuestas de actuación con finalidad de conservación. Y se acompaña de imágenes (fotografías, esquemas, dibujos, etc)

LIG 33 Conglomerados de Kripan



Vista de los conglomerados de Kripan desde el puerto de Berriedo



Acceso

Desde el pueblo de Kripan, Divier o Lagarilla tomar al guna de la pista que nos lleva hasta pie de afloramiento.

Descripción

Los conglomerados Oligocenos de Kripan forman parte de las series terciarias continentales del Ebro. Llamen la atención por su espectacularidad ya que afloran en grandes bloques aislados asociados al frente de cabalgamiento de Sierra de Cantabria dando lugar a grandes paredes verticales de color rojo en las que se producen vistosos tallos de agua en época de lluvias.

mento carbonatado. Se disponen de manera discordante sobre las calizas cretácicas de la Sierra de Cantabria y están afectados por la deformación asociada al frente de cabalgamiento de la Sierra.

Morfológicamente destacan los monolitos, también denominados Husos.

Punto óptimo de observación

Los conglomerados están constituidos por bolas y canchales de calizas mesocólicas, marra arenosa y limolítica y cenicienta.

In situ para mayor detalle o desde el puerto de Berriedo



Vista frontal de los conglomerados de Kripan. En la parte izquierda se pueden apreciar los monolitos o Husos.

para una visión más general.
LIGs relacionados

Geográficamente: LIG 30, LIG 80, LIG 35

Ferminicamente: LIG 46, LIG 47, LIG 54

Diagnóstico y propuesta de actuación de uso público

Diagnóstico: Actualmente no existe material didáctico de ningún tipo.

Propuesta: Colocar un panel interpretativo en el par. LUG situado bajo la pared o en el puerto de Berriedo.

Lugar idóneo de colocación de panel interpretativo. In situ o en el puerto de Berriedo.

Potencialidades de su visita (geoturismo): Visitar el LUG in situ y acompañar esta visita con la propuesta de ruta geológica para coches presentada en la propuesta de proyecto.

Geoconservación

Formative de protección actual: Ninguna.

Medidas de geoconservación propuestas: Ninguna.

BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

EVE núm. 170-II

Martínez-Torres, L. M. (1994). Geología de la Sierra Cantabria entre Palomares y Tolono (Alava). Ed. Departamento de Publicaciones. Excma. Diputación Foral de Alava, Vitoria-Gasteiz. 91 pp. A mapas a escala 1:25.000. I.S.B.N.: 84-505-0480-5.

Martínez-Torres, L. M. (1997). Transversal a la Cuenca Vasco-Cantábrica. Introducción a la estructura y evolución tectónica. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco. 121 pp. I.S.B.N.: 84-7585-927-5.

Martínez-Torres, L. M. (1993). Corte balanceado de la Sierra Cantabria (Cabalgamiento de la Cuenca Vasco-Cantábrica sobre la Cuenca del Ebro). GEOGACETA, t. 14, 113-115.

Valor ambiental (%)					
	Naturales	Seg.	Planis.	Altos	Map. Uso
Importancia ambiental	100	100	100	100	100
Importancia paisajística	100	100	100	100	100
Importancia científica	100	100	100	100	100
Importancia histórica	100	100	100	100	100
Importancia cultural	100	100	100	100	100
Importancia económica	100	100	100	100	100
Importancia social	100	100	100	100	100
Importancia educativa	100	100	100	100	100
Importancia deportiva	100	100	100	100	100
Importancia recreativa	100	100	100	100	100
Importancia turística	100	100	100	100	100
Importancia patrimonial	100	100	100	100	100
Importancia paisajística	100	100	100	100	100
Importancia cultural	100	100	100	100	100
Importancia económica	100	100	100	100	100
Importancia social	100	100	100	100	100
Importancia educativa	100	100	100	100	100
Importancia deportiva	100	100	100	100	100
Importancia recreativa	100	100	100	100	100
Importancia turística	100	100	100	100	100
Importancia patrimonial	100	100	100	100	100

Amenazabilidad por actividades humanas (%)	
	Naturales
Exposición al viento	100
Exposición al ruido	100
Exposición a la contaminación	100
Exposición a la erosión	100
Exposición a la contaminación por aguas	100
Exposición a la contaminación por residuos	100
Exposición a la contaminación por emisiones atmosféricas	100
Exposición a la contaminación por emisiones acústicas	100
Exposición a la contaminación por emisiones térmicas	100
Exposición a la contaminación por emisiones de gases de efecto invernadero	100

Amenazabilidad por actividades humanas (%)	
	Naturales
Exposición al viento	100
Exposición al ruido	100
Exposición a la contaminación	100
Exposición a la erosión	100
Exposición a la contaminación por aguas	100
Exposición a la contaminación por residuos	100
Exposición a la contaminación por emisiones atmosféricas	100
Exposición a la contaminación por emisiones acústicas	100
Exposición a la contaminación por emisiones térmicas	100
Exposición a la contaminación por emisiones de gases de efecto invernadero	100

Uso del suelo	
% superficie	Código
47.40	311
11.07	323
41.53	324



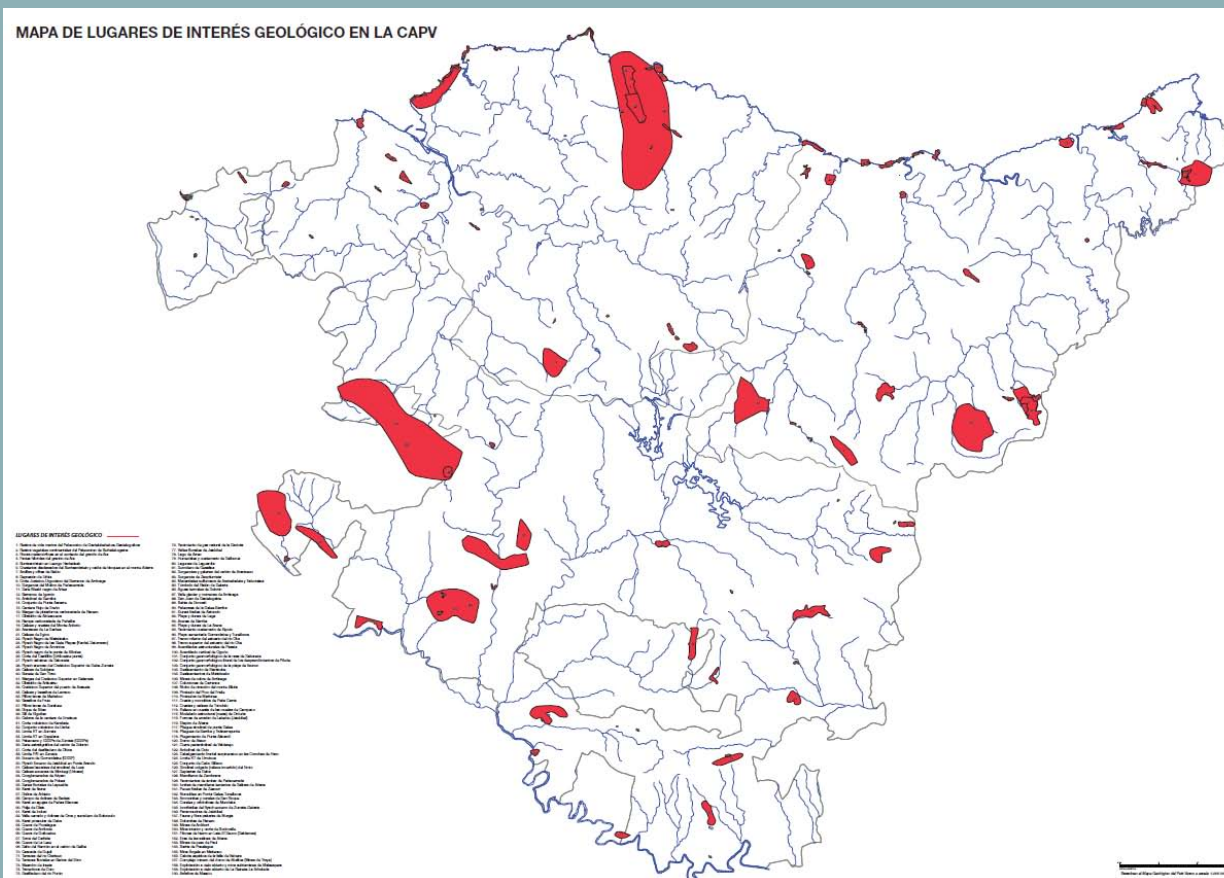
Área (ha): 270.07

Municipios				
Nombre	% Superficie	Comarca	Provincia	Área funcional
Kripan	38.64	Rioja alavesa	Alava	Lagarilla
Lagarilla	71.36	Rioja alavesa	Alava	Lagarilla

Figuras de planeamiento				
% Superficie	S.G.C.	Figura	Categoría	Descripción
99.47	SNL11	No Urbanizable Especial protección		
0.53	SNL17	No Urbanizable Protección aguas		

¿Qué obtenemos?

5. Mapa de lugares de interés geológico a escala 1:25.000 en formato shape que pasará a incluirse en el servicio cartográfico del Gobierno Vasco, Geoeuskadi.





¿Qué obtenemos?

6. Diagnóstico de la geodiversidad y el patrimonio geológico de la CAPV en base al inventario de LIG's.

Análisis del inventario.

- Análisis temático según disciplinas geológicas (geomorfología, hidrogeología, estratigrafía, etc.)
- Análisis geográfico por municipios, territorio histórico, áreas funcionales.
- Valoración de la geodiversidad según periodo geológico o proceso cuaternario.
- Identificación de las amenazas sobre el patrimonio geológico y la geodiversidad: vulnerabilidad y riesgo de degradación.
- Relación con espacios naturales protegidos.
- Relación con el planeamiento

¿Qué obtenemos?

Tipos					
Tipo	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Total
Geomorfológico	34	37	10	3	84
Hidrogeológico	8	14	5		27
Tectónico/Estructural	5	19	12	6	42
Estratigráfico/Sedimentológico	27	37	32	3	99
Paleontológico	18	15	11	2	46
Petrológico	14	4	1	1	20
Yacimientos minerales	12	3	3		18
Otros	2				2

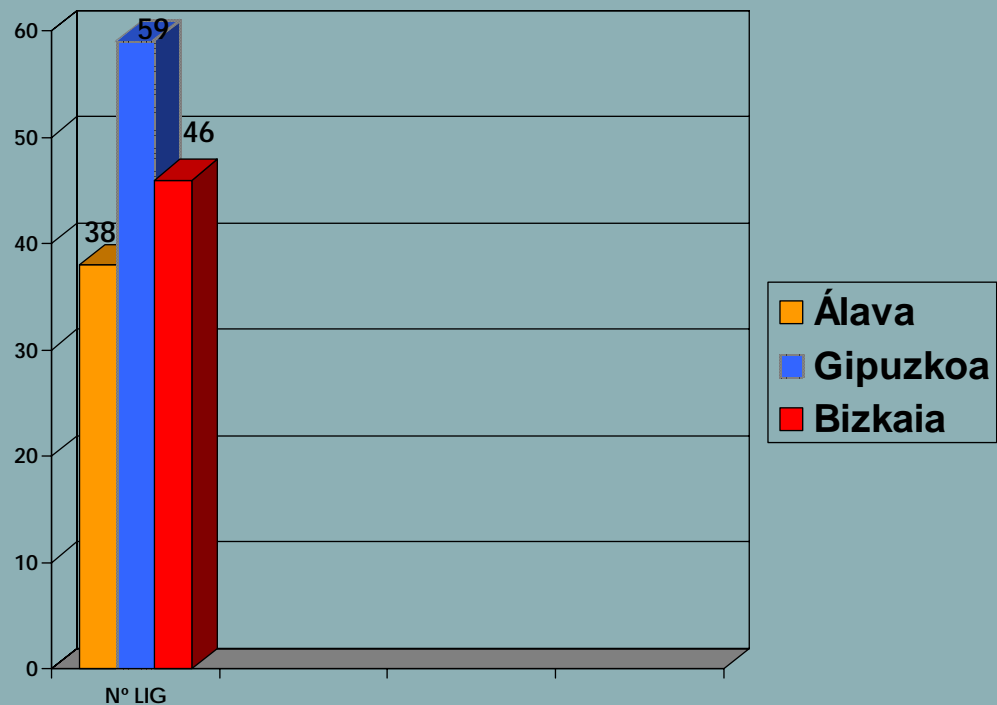
Número de LIG's según valoración de interés

¿Qué obtenemos?

Valores según tipos			
Tipo	Intrínseco	Didáctico	Turístico
Geomorfológico	3,25	3,07	3,2
Hidrogeológico	3,15	2,9	2,99
Tectónico/Estructural	3,38	2,83	3,05
Estratigráfico/Sedimentológico	3,26	2,92	3,06
Paleontológico	3,43	2,93	3,13
Petrológico	3,42	2,89	3,11
Yacimientos minerales	3,28	2,72	2,78
Otros	2,62	2,5	2,98
Media	3,25	2,93	3,07

Interés promedio según elemento geológico

¿Qué obtenemos?



Distribución de LIG's según Territorio Histórico

¿Qué obtenemos?

Nº LIG por áreas funcionales		
Código	Área funcional	Nº LIG
01	Balmaseda-Zalla	12
02	Beasain-Zumarraga	4
0213	Enirio de Aralar (Goierri y Toloserria)	5
03	Bilbao metropolitano	19
04	Donostia-San Sebastián	12
05	Durango	3
06	Eibar	12
07	Gernika-Markina	18
08	Igorre	3
09	Laguardia	6
10	Llodio	5
11	Mondragón-Bergara	6
12	Mungia	3
13	Tolosa	5
14	Álava central	31
15	Zarautz-Azpeitia	10

Distribución de LIG's por áreas funcionales

¿Qué obtenemos?

Valor			
Valor	Intrinseco	Didáctico	Turístico
3,5-4	28	19	30
3-3,5	65	41	52
2,5-3	46	54	47
2-2,5	9	25	18
0-2	2	11	3

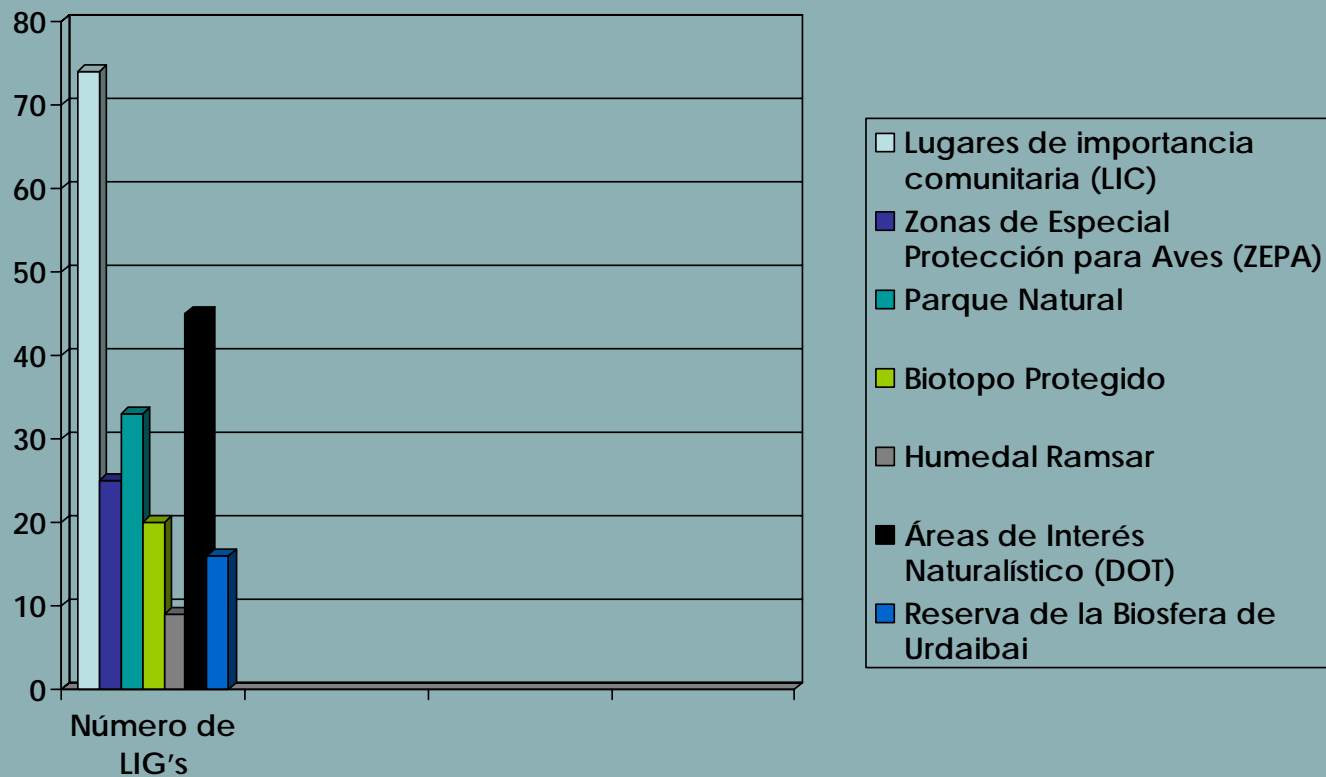
Máximo valor didáctico-divulgativo	
LIG	Nombre
65	Cueva de Arrikruz
101	Conjunto geomorfológico de la rasa de Sakoneta
102	Conjunto geomorfológico litoral de los desprendimientos de Pikote
108	Nicho de nivación del monte Alluitz
103	Conjunto geomorfológico de la playa de Itzurun

Máximo valor científico	
LIG	Nombre
15	Cantera Rojo de Ereño
25	Flysch negro de la punta de Alkolea
45	Paleoceno y GSSPs de Zumaia (GSSPs)
49	Eoceno de Gorrondatxe (GSSP)
64	Cueva de Pozalagua
115	Formas de erosión de Labetxu (Jaizkibel)
118	Pliegues de Barrika y Txitarropunta
138	Dolomitas de Ranero
146	Calcita espática de la falla de Valnera

Máximo valor turístico-recreativo	
LIG	Nombre
92	Playa y dunas de Laga
101	Conjunto geomorfológico de la rasa de Sakoneta
102	Conjunto geomorfológico litoral de los desprendimientos de Pikote
103	Conjunto geomorfológico de la playa de Itzurun
118	Pliegues de Barrika y Txitarropunta

Número de LIG's y su valor según el tipo de interés, ejemplos.

¿Qué obtenemos?



Número de LIG's englobados en algún espacio protegido

¿Qué obtenemos?

7. Diagnóstico del grado de integración de las ciencias de la Tierra en la sociedad vasca.

- Análisis del nivel de conocimiento científico sobre la geología, geodiversidad y patrimonio geológico de la CAPV
- Análisis de la integración del conocimiento sobre las ciencias de la Tierra en la educación de la CAPV.
 - Educación formal: análisis de los contenidos relacionados con las ciencias de la Tierra en la educación preuniversitaria (primaria, secundaria y bachillerato)
 - Educación no formal: Identificación de centros de interpretación, museos, granjas escuelas, etc., y análisis de las actividades realizadas por los mismos.
- Análisis de la actividad privada en la que se identificarán los particulares, grupos, organizaciones y entidades de la CAPV que lleven a cabo labores relacionadas con las Ciencias de la Tierra en cuanto a educación y divulgación se refiere.
- Análisis de la repercusión de las ciencias de la Tierra en los medios de comunicación (prensa escrita, radio, televisión, Internet...).

¿Qué obtenemos?

8. Diagnóstico del marco normativo, administrativo y socioeconómico.

Se analiza su relación con la geodiversidad

- a) Marco normativo de referencia de ámbito internacional, europeo, estatal y autonómico.
- b) Marco normativo y competencial del País Vasco de los distintos ámbitos que puedan tener influencia en la geodiversidad: ambiental, territorial, cultural, desarrollo rural, turismo, industria (minería), educativo.
- c) Análisis socioeconómico: se identifican los nichos de empleo y desarrollo económico que genera la geodiversidad y el patrimonio geológico.

Algunos documentos que ha sido analizados:

- Ámbito territorial: DOT, PTP's y PGOU's
- Ámbito cultural: Ley 7/1990, de 3 de julio, del Patrimonio Cultural Vasco y Ley 7/2006, de 1 de diciembre, de Museos de Euskadi.
- Ámbito del desarrollo rural: programas Erein e Itsaspen, Programa de Desarrollo Rural Sostenible, Programa de Desarrollo del Litoral, Mendinet, ADR's.
- Ámbito turístico: Plan de Competitividad e Innovación del Turismo Vasco, Plan Director de Turismo de la Costa Vasca, Proyecto de Geoturismo Sostenible en la Red de Espacios Protegidos de la CAPV, Geoparque de la Costa Vasca.
- Ámbito minero: Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, Decreto 115/2000, de 20 de junio, sobre Restauración del espacio natural afectado por actividades extractivas, Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.
- Ámbito educativo: Agenda 21 Escolar, programas GARATU y AZTERTU (Azterkosta e Ibaialde), revista IHITZA, centros de interpretación, Ingurugelas.
- Ámbito industrial: Plan Vasco de Ciencia y Tecnología e Innovación (2011-2015)

¿Qué se propone?

Estrategia de geodiversidad

En línea con la “Estrategia de Gestión de la Geodiversidad para la Reserva de la Biosfera de Urdaibai” se sigue la clasificación de las propuestas en objetivos generales, objetivos específicos y acciones concretas.

6 objetivos generales
desglosados en
11 apartados
articulados en
25 objetivos específicos
que recogen
82 acciones concretas.



Estrato de color rojizo en Labetxu



¿Qué se propone?

Objetivos generales

1. Definir una política institucional y un modelo de gestión integral de la Geodiversidad y el Patrimonio Geológico.
2. Garantizar la conservación y protección del Patrimonio Geológico y la Geodiversidad del País Vasco.
3. Promocionar la utilización sostenible la Geodiversidad y fomentar el geoturismo.
4. Fomentar la educación y la formación para la conservación y el uso sostenible de la Geodiversidad y el Patrimonio Geológico.
5. Promover la participación en programas, foros y marcos internacionales relacionados con la Geodiversidad.
6. Evaluación y seguimiento del programa de actuaciones que se plantean.



¿Qué se propone?

Objetivo 1: Definir una política institucional y un modelo de gestión integral de la Geodiversidad y el Patrimonio Geológico.

Plantea 5 objetivos específicos:

1. Adecuar el marco legal y normativo para la gestión de la Geodiversidad
2. Crear el marco de competencias administrativas adecuado para la correcta gestión de la Geodiversidad
3. Adecuar y reforzar la coordinación interadministrativa entre las instituciones con competencias directas o indirectas en materia de Geodiversidad
4. Introducir y promover la gestión integrada de la Geodiversidad mediante los instrumentos y herramientas de planificación existentes
5. Fomentar la participación pública y social en la gestión de la Geodiversidad

¿Qué se propone?

Objetivo 2: Garantizar la conservación y protección del Patrimonio Geológico y la Geodiversidad del País Vasco.

Plantea 9 objetivos específicos:

1. Incluir los LIG en los procesos de planificación territorial y urbanística a través de sus respectivos instrumentos
2. Incluir los LIG en los procesos de toma de decisiones en materia de prevención ambiental de planes, programas y proyectos
3. Incluir los LIG en los procesos de planificación ambiental en el ámbito de la Red de Espacios Naturales Protegidos
4. Definir para el País Vasco los contenidos en materia de Geodiversidad a desarrollar en los instrumentos de planificación y gestión definidos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
5. Desarrollar actuaciones para la conservación y gestión de la Geodiversidad
6. Seguimiento y evaluación de la Geodiversidad como soporte de hábitats, ecosistemas y paisajes y como fuente de recursos (materias primas, minerales, agua)
7. Evaluar la incidencia del cambio climático en la Geodiversidad del País Vasco
8. Establecimiento de convenios y otros modelos de gestión que garanticen la conservación de la Geodiversidad
9. Introducir la Geodiversidad a los sistemas de información y gestión administrativa de la Viceconsejería de Medio Ambiente

¿Qué se propone?

Objetivo 3: Promocionar la utilización sostenible la Geodiversidad y fomentar el geoturismo.

Plantea 5 objetivos específicos:

1. Definir y adecuar equipamientos específicos destinados a la interpretación y puesta en valor de la Geodiversidad
2. Mejorar la coordinación institucional para reforzar el papel de la Geodiversidad en las estrategias de desarrollo rural
3. Reforzar el papel de la Geodiversidad en los planes de actuación de los Planes de Desarrollo Rural
4. Consolidar la imagen de la Geodiversidad como recurso comercial útil en las estrategias de investigación, difusión, formación, promoción y apoyo a la comercialización de servicios y productos locales
5. Incorporar la Geodiversidad como producto turístico específico



¿Qué se propone?

Objetivo 4: Fomentar la educación y la formación para la conservación y el uso sostenible de la Geodiversidad y el Patrimonio Geológico.

Plantea 4 objetivos específicos:

1. Generar un marco institucional apropiado
2. Incorporar la Geodiversidad entre los ejes prioritarios de la política científica del País Vasco
3. Potenciar la difusión de la Geodiversidad y el valor del Patrimonio Geológico en el territorio
4. Fomentar la información, concienciación, sensibilización e implicación de la comunidad educativa en la conservación de la Geodiversidad



¿Qué se propone?

Objetivo 5: Promover la participación en programas, foros y marcos internacionales relacionados con la Geodiversidad

Plantea 1 objetivo:

1. Reforzar las acciones de participación, comunicación, colaboración y coordinación nacional e internacional



¿Qué se propone?

Objetivo 6 Evaluación y seguimiento del programa de actuaciones.

Plantea 1 objetivo:

1. Generar un sistema objetivo de medición del grado de cumplimiento de la Estrategia y de sus resultados.



Cantera de dolomita de Ranero.



¿Se ha implementado algo?

Acción 1. Redactar y aprobar un documento normativo que de soporte legal al Inventario de Lugares de Interés Geológico (LIG) del País Vasco

Acción 15. Incorporar los LIG's como enclaves específicos de protección en los documentos de ordenación de los espacios de la RENP

Acción 30. Incorporar los LIG a las herramientas y aplicaciones de gestión del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco

Acción 31 Crear y habilitar un espacio específico de Geodiversidad en www.ingurumena.net

Acción 62. Crear y habilitar un espacio específico en [www. euskadi.net](http://www.euskadi.net) con información y documentación sobre Geodiversidad: noticias, enlaces, proyectos, propuestas, etc.

Acción 45 Definir una identidad unitaria (LOGO)

Acción 49 Adecuar infraestructuras y equipamientos para la interpretación (paneles, miradores) en el campo de los LIG con mayor potencialidad turística.

Acción 56 Editar un número monográfico de la revista "IHITZA" dedicado a la Geodiversidad

¿Hay lugar para el optimismo?

COMPROMISO 1: CONSERVAR Y POTENCIAR LOS ECOSISTEMAS.

INICIATIVA 1: Proteger y recuperar el capital natural de Euskadi.

- Impulsar el conocimiento, la mejora y fortalecimiento de los servicios de los ecosistemas para el bienestar humano (abastecimiento, regulación y culturales) en la CAPV, en el marco del proyecto de Naciones Unidas sobre la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio.
- Elaborar un plan de medidas para reducir las causas que amenazan la estructuración, conectividad y funcionamiento de ecosistemas (los puntos negros en las infraestructuras viarias, las redes eléctricas,...).
- Culminar la Red de Corredores Ecológicos de Euskadi, dotándola de reconocimiento jurídico.
- Duplicar la superficie de los espacios protegidos del medio marino de la costa vasca.
- Adecuar las delimitaciones de los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y, en coordinación con las Diputaciones Forales, establecer los instrumentos de gestión de la Red Natura 2000.
- Actualizar el marco normativo en relación a la conservación de la naturaleza y a la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, en coordinación con las Diputaciones Forales.
- Impulsar políticas de restauración y mejora de ecosistemas.

INICIATIVA 2: Preservar la Biodiversidad.

- Desarrollar la Estrategia de la Biodiversidad de la CAPV 2009-2014.
- Revisar y actualizar el Catálogo de Especies Amenazadas y culminar, en coordinación con las Diputaciones Forales, los Planes de Gestión de todas las especies en peligro de extinción.
- Promover, en coordinación con las Diputaciones Forales, planes de erradicación de las especies exóticas invasoras más dañinas para el medio natural.
- Crear una Red de Observatorios de Biodiversidad de Euskadi (Torre Madariaga, Urdaibai Bird Centre, Ataria, Playagundi,...).

INICIATIVA 3: Garantizar y potenciar la Geodiversidad.

- Promover la investigación, difusión y puesta en valor de la geodiversidad a través de una Estrategia de Geodiversidad de Euskadi.
- Elaborar estrategias y catálogos de Lugares de Interés Geológico, con plasmación en los instrumentos de ordenación territorial, en los espacios protegidos y en los planes urbanísticos.

INICIATIVA 4: Poner en valor el paisaje de Euskadi.

- Definir el marco normativo en relación al paisaje para garantizar el reconocimiento jurídico, la protección, gestión y ordenación de los paisajes de Euskadi, a fin de preservar sus valores ambientales, culturales, sociales y económicos en un marco de desarrollo sostenible.



Calizas del Cretácico superior invertidas de las Conchas de Haro

Eskerrik asko.