

**EUSKO JAURLARITZA**



**GOBIERNO VASCO**

INGURUMEN, LURRALDE  
PLANGINTZA, NEKAZARITZA  
ETA ARRANTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,  
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL,  
AGRICULTURA Y PESCA

# GEOTURISMO SOSTENIBLE EN LA RED DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO

## FASE 2.2. EVALUACIÓN DE GEOZONAS VALORACIÓN DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DEL MANUAL DE LA RED GEO-BASQUE

Ejecución técnica: IKT con la colaboración de GEO.5 y Akimu



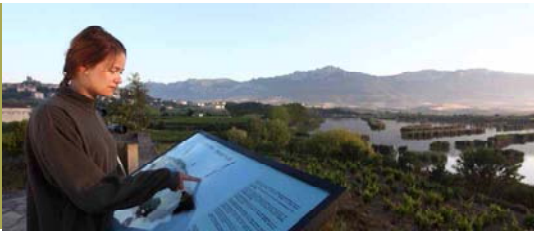
Proyecto aprobado por la Conferencia Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural y financiado por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE,  
Y MEDIO RURAL Y MARINO

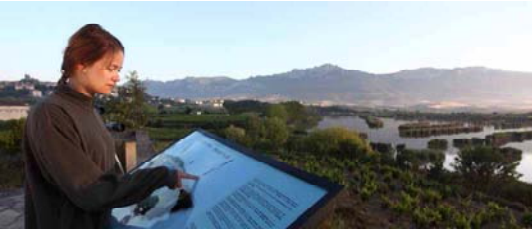




*Contenido*

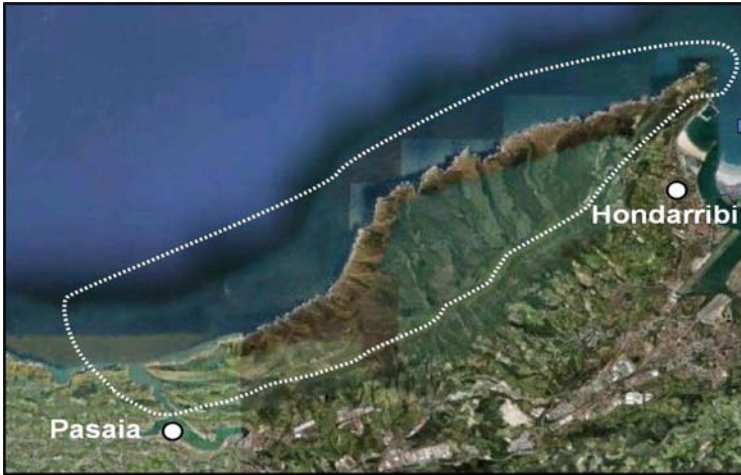
<b>1. DIAGNÓSTICO Y PROPUESTAS DE ACTUACIÓN POR GEOZONA .....</b>	<b>5</b>
GZ1: Geozona Jaizkibel .....	5
GZ2: Geozona Aiako Harria .....	13
GZ3: Geozona del Geoparque de la Costa Vasca.....	21
GZ4: Geozona Urdaibai.....	31
GZ5: Geozona Barrika.....	39
GZ6: Geozona Zona Minera.....	47
GZ7: Geozona Aralar .....	57
GZ8: Geozona Arantzazu .....	65
GZ9: Geozona Indusi .....	75
GZ11: Geozona Sierra Salvada .....	83
GZ12: Geozona Carranza .....	91
GZ14: Geozona Valdegovia .....	101
GZ15: Geozona Sierra de Cantabria.....	113
<b>2. VALORACIÓN DEL CONJUNTO DE LA RED GEO-BASQUE .....</b>	<b>121</b>





## 1. DIAGNÓSTICO Y PROPUESTAS DE ACTUACIÓN POR GEOZONA

### GZ1: Geozona Jaizkibel



#### 1. Descripción general

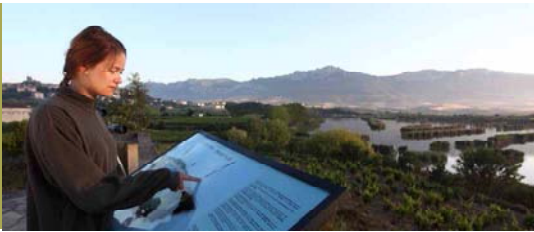
Jaizkibel es uno de los grandes desconocidos de la geografía vasca, un tesoro natural escondido entre Hondarribia y Pasaia debido principalmente a su difícil acceso. Cuando uno se acerca a Jaizkibel por primera vez queda absolutamente sorprendido de la cantidad de caprichos que esconde la naturaleza en su interior. Desde el punto de vista geológico Jaizkibel se define por una potente y espectacular formación turbidítica de edad Eocena. Esta formación es un referente geológico de nivel estatal y algunas de las pequeñas estructuras sedimentáreas que contiene son incluso llamativas a nivel mundial.

Desde el punto de vista geoturístico no hay ninguna iniciativa ni infraestructura, pero en los años recientes Jaizkibel ha ido ganando popularidad y actualmente existe el sendero TALAIA que recorre toda la GZ y es utilizado para el trazado de la mayoría de las georrutas propuestas. Cerca del mar. Desde el punto de vista paisajístico y geológico Jaizkibel es, sin duda, una de las grandes sorpresas de la Red GEO-EUSKADI. A ello se une además su situación privilegiada entre Hondarribi y Donosti, dos polos turísticos de primer orden en la CAPV.

#### Ubicación:

- TTHH: Gipuzkoa
- Comarca Turística: Bidasoa-Txingudi
- Términos municipales: Hondarribia, Lezo, Pasaia

**Pertenencia a ENP:** LIC de Jaizkibel



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

### Resultado diagnóstico Fase 1 del Estudio\*

- **Perfil turístico de la GZ:** Perfil 1
- **Tipo socioeconómico de la GZ:** Tipo 4
- **Nivel de planificación y gestión turística:** Alta

### Tabla resumen de los LIGt descritos en el inventario

LUGARES DE INTERÉS GEOTURISTICO (LIGt)							
Nº	Nombre	Potencial geológico	Disponibilidad turística	Disponibilidad geoturística	Nivel actuación	Vulnerabilidad de uso	Actuaciones de conservación
G1	Calas y Turbiditas de Talaia	4,3	4,2	8,4	Baja	Muy baja	No
G2	Puerto de Pasaia	4,5	4,2	8,7	Baja	Muy baja	No
G3	Labetxu	4,0	3,3	7,3	Media	Media	Necesarias
G4	Faro de la Plata	4,0	4,5	8,5	Baja	Muy baja	No
	<b>MEDIA ( 3 ) GZ</b>	<b>4,3</b>	<b>4,3</b>	<b>8,5</b>			

\* Perfil Turístico de la GZ: 1(Costa Vasca): importante desarrollo y oferta turística, multiactividad aunque centrado en el turismo de costa, 2 (Euskadi verde y natural-A): desarrollo turístico medio con un alto componente de naturaleza, 3 (Euskadi verde y natural-B): Bajo desarrollo turístico, con alto potencial en naturaleza, 4 (Rioja alavesa): centrado en turismo enológico  
 Tipo socioeconómico: 1: PIB per cápita y renta personal superiores a la media de la CAPV, 2: rentas medias altas pero con inferior capacidad de generar riqueza; 3: PIB per cápita superior a la media pero renta personal inferior, 4: ambos valores inferiores a la media de la CAPV.



## 2. Recursos geológicos

### Destacados geológicos:

- Turbiditas del Eoceno.
- Formaciones erosivas sobre arenisca.

### Descripción geológica:

La GZ Jaizkibel esta formada íntegramente por la formación Jaizkibel. Dicha formación representa la más espectacular y conocida serie de turbiditas de edad Eoceno de la cuenca, siendo un referente a nivel estatal. Además de las propiedades y estructuras puramente sedimentológicas y estratigráficas, la zona destaca por las curiosas formas de erosión labradas en la roca (Tafoni), así como por el control estructural de la formación sobre la morfología de los acantilados del monte Jaizkibel, los cortos arroyos vertientes al mar y la excelente formación de suelos arenosos: Jaizkibel es un museo natural de sedimentación turbidítica.

Requisitos relativos al Recurso geológico		O	C
a	La geozona ha sido elegida en el inventario inicial de geoturismo, o en otros complementarios, como geozona potencial	X	
b	Un número suficiente de los LIGT propuestos en el inventario para esta GZ son seleccionados como visitables dentro de la oferta geológica de la GZ, excepto aquéllos calificados como vulnerables o que requieran un nivel de actuación alto. Dicha selección debe tener el visto bueno del Ente Gestor de la Red	X	
c	En todos los LIGT se han realizado las medidas de geoconservación necesarias		
d	Se acometen actuaciones para convertir en RGT aquellos LIGT propuestos en el inventario inicial para esta GZ.		
e	La geozona ha realizado un inventario complementario de LIGT a escala local		
f	En el caso de ser una nueva GZ, la cantidad y calidad de los LIGT ha sido avalada por el Ente Gestor de la Red		

### Comentarios y recomendaciones:

- Actualmente no existe un inventario de LIG a escala local. Sería recomendable realizar un inventario de detalle de LIG y promover la protección de algunos de los afloramientos más singulares como los de Labetxu o las paramoudras de Hondarribia.
- La zona de Labetxu y las paramoudras de Hondarribia son verdaderos tesoros geológicos, con gran atractivo al público general, pero no pueden ser puestos en valor sin medidas de geoconservación adecuadas. Habría que construir pasarelas y evitar en todo momento el contacto con las formaciones.



### 3. Recursos Geo-Turísticos (RGT)

#### Oferta de actividades de Geoturismo

- **Situación actual**

Debido a la relevancia de algunas de sus estructuras, existen algunas visitas aisladas de personal muy especializado, pero en general se puede decir que no existe ninguna actividad ni vocación geoturista en la GZ. Por el contrario, Jaizkibel es cada vez mas visitado por senderistas y amantes de la naturaleza, utilizando principalmente el recientemente acondicionado sendero Talaia.

Oferta de actividades de Geoturismo		O	C
a	Todos los LIGT son observables de manera independiente, estando claramente definido el RGT más apropiado para ello en cada caso		
b	La geozona tiene diseñada al menos 1 Georruta interna autoguiada		
c	La geozona tiene, al menos, entre 1 y 3 Georrutas autoguiadas a pie		
d	La geozona tiene, al menos, 1 Georruta autoguiada en coche		
e	Se puede visitar un centro de interpretación o museo relacionado con el recurso geológico de la GZ		
f	Se ofertan regularmente visitas guiadas en la Geozona.		
g	Se organiza al menos una visita guiada al año abierta a todos los públicos		

- **Propuesta geoturística**

La oferta geoturística de Jaizkibel se basa en:

- o **Geo-rutas:**

1.- **Geo.r 1: Por las calas de Iguer.** Un recorrido de ida y vuelta por espectaculares calas y grandes turbiditas.

2.- **Geo.r 2: Los caprichos de Labetxu.** Un recorrido circular por algunos de los afloramientos más espectaculares y curiosos de la GZ. Sendero de enorme potencial pero no acondicionado que requiere medidas de geoconservación.

3.- **Geo.r 3: Las turbiditas de Punta Arando.** Un recorrido lineal por la desembocadura del puerto de pasajes cruzando una parte importante de la formación Jaizkibel y terminando en el espectacular mirador de Arando.

4.- **Geo.r 4: El faro de la plata.** Un recorrido lineal por toda la GZ a través de Talaia.

5.- **Geo.r 5: Transversal de Talaia.**

6.- **Geo.r 6: Integral en coche.**

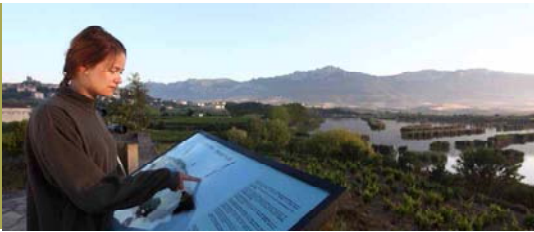
- o **Otros**

.- **Mirador del faro de la plata.** Espectacular panorámica sobre todo Jaizkibel y sobre las rasas mareales colgadas de Uliá.

.- **Mirador de Punta Arando.** Panorámica sobre Jaizkibel y la entrada del puerto de Pasajes.

.- **Mirador de Iguer.** Panorámica del cabo de Iguer y las grandes turbiditas.





### Infraestructuras y equipamientos de uso público

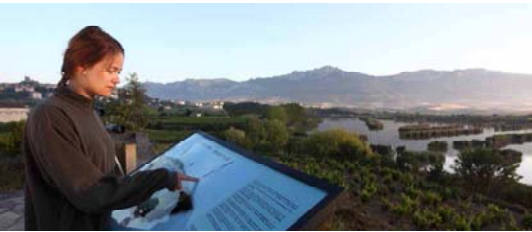
#### • Situación actual

La infraestructura principal existente es el sendero transversal Talaia. La Geo-ruta de Labetxu y la visita a las paramoudras no están acondicionados y necesitarían de una actuación importante. Por otro lado la parte final del sendero de punta Arando está en precarias condiciones. No existe ningún centro de interpretación ni museo relacionado, pero las oficinas de turismo de Hondarribia y Pasaia pueden funcionar como puntos de información.

Infraestructura de uso publico		O	C
a	Existe al menos una Oficina de información asociada a la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para las Oficinas o puntos de información geoturística (anexo)	X	
b	Todos los RGT están en condiciones adecuadas de acceso y utilización		
c	Las Georrutas tienen una señalítica mínima sobre el terreno		
d	Los puntos de acceso a los RGT están bien señalizados en las vías de comunicación principales de la GZ		
e	Al menos un RGT está adaptado para visitantes con minusvalías físicas		
f	Los miradores o puntos de observación principales de la geozona están equipados con paneles		
g	Existen aparcamientos adaptados para los miradores y Georrutas en coche.		X
h	La Geozona tiene una red de senderos homologada, parte de la cuál se emplea en el diseño de georrutas autoguiadas a pie		X
i	Existe algún área recreativa en la geozona que se utiliza como punto de inicio de georrutas y/o punto de acceso a algún RGT.		X
j	Hay un centro de interpretación de la naturaleza donde se incluyen cuestiones relacionadas con la geología de la geozona		
k	Hay un centro de interpretación o infraestructura turística enfocado exclusivamente a la temática de la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para dichos centros (anexo)		

#### • Recomendaciones

- Acondicionar la parte final de la Geo.r 3 de punta Arando y un mirador hacia el exterior en la propia punta.
- Estudiar la posibilidad de habilitar la Geo.r 2 de Labetxu y la visita a las paramoudras.
- Acondicionar con paneles interpretativos los miradores de Arando, Faro de la plata e Iguer.
- Introducir una señalítica mínima de la Red Geo-Basque en las Geo-rutas seleccionadas.
- Señalizar las geo-rutas desde la carretera principal.



### Material de interpretación del patrimonio geológico

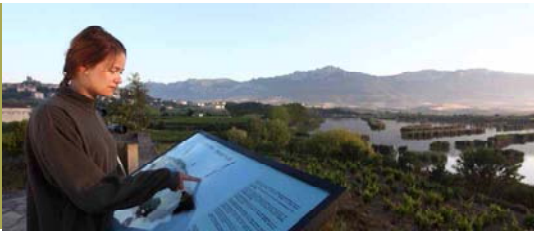
- Situación actual**

Existen algunas publicaciones en revistas más o menos especializadas y en foros científicos, pero no existe un material específico para la interpretación de recurso.

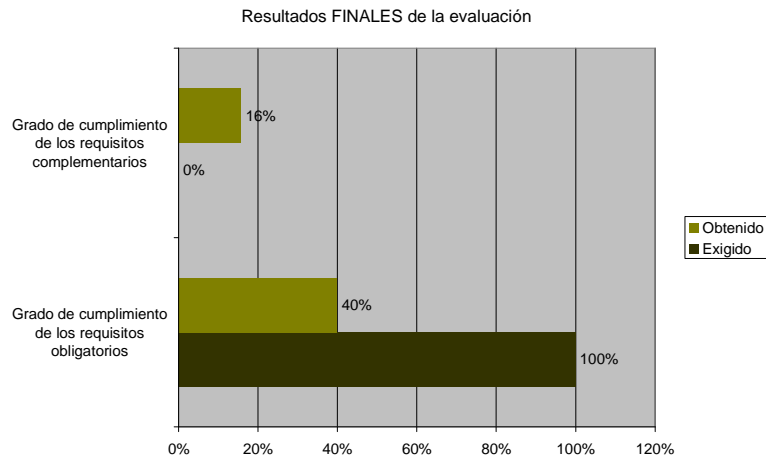
Material de interpretación del patrimonio geológico		O	C
a	La divulgación de la geozona tiene una temática bien definida	X	
b	Existe al un mapa- folleto inicial de la geozona.		
c	Existe una pequeña guía geológica para la interpretación de los recursos geológicos de la geozona.		
d	La geozona ha elaborado una propuesta integral de geoturismo que incluya cuestiones relacionadas con la gestión y conservación del patrimonio geológico		
e	Existe un material de interpretación digital descargable desde la web de geoturismo sobre los elementos principales de la geozona		
f	Existe un programa de educación ambiental relacionado con la geología del territorio		

- Recomendaciones**

- Elaborar un mapa-guía geológico de información general, adaptado a los RGT finalmente elegidos.
- Generar material digital de interpretación para cada uno de los RGT.
- Colocar paneles interpretativos en los miradores de Arando, Faro de la plata e Iguer.



#### 4. Propuestas de actuación



#### Cumplimiento de Criterios mínimos de adhesión a la Red Geo-basque

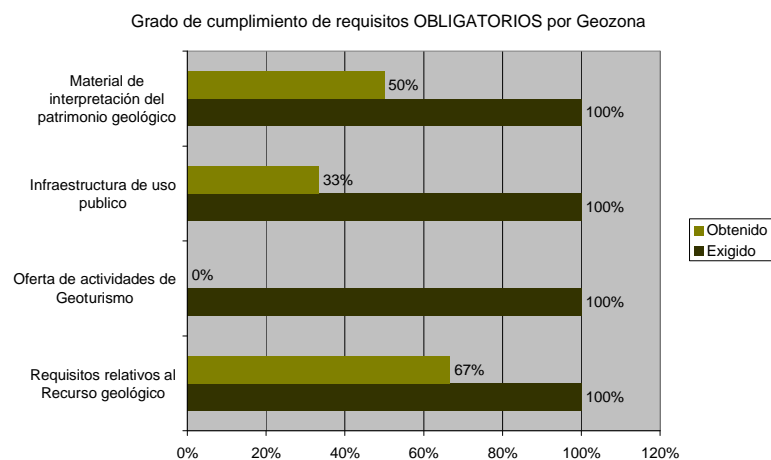
1.- La puesta en valor de Labetxu y las paramoudras tiene que estar bien estudiada, de manera que en un principio se plantea comenzar con las Geo.r 1, 3 y 4, que transcurren por senderos bien acondicionados, con prioridad por la Geo.r 3 de Arando, por su accesibilidad y sus posibilidades interpretativas.

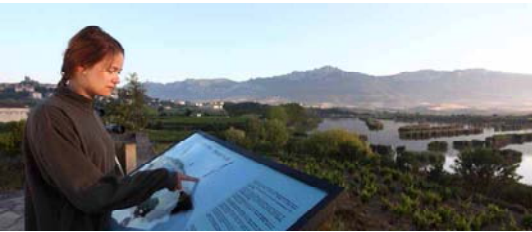
- Localizar los puntos de interés y las paradas de cada geo-ruta.
- Diseñar un mapa de la GZ con una pequeña descripción de las geo-rutas seleccionadas.
- Publicar una pequeña guía de interpretación de las geo-rutas seleccionadas.
- Acondicionar el sendero de la parte final de Punta Arando.

2.- Acondicionar los miradores del Faro de la Plata, Punta Arando e Iguer con paneles interpretativos.

3.- Instalar una señalización mínima distintiva de la Red Geo-Basque sobre el territorio en los RGT elegidos.

4.- Utilizar las oficinas de turismo de Hondarribi y Pasaia como puntos de información, así como el fuerte de Guadalupe, en caso de su rehabilitación.

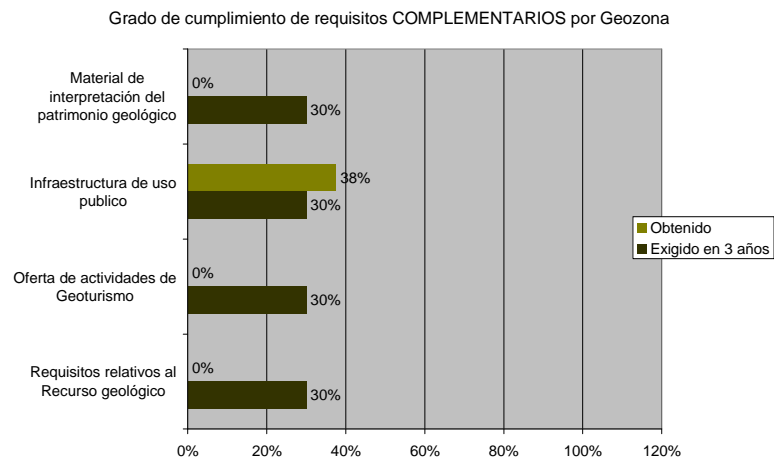




## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

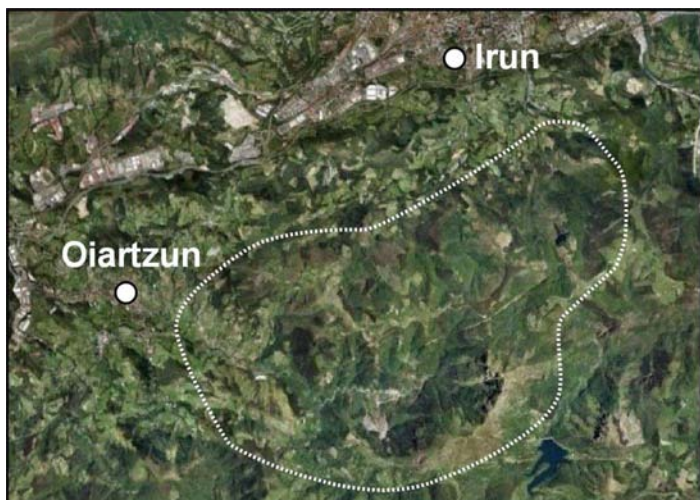
### Otros pasos recomendados a futuro:

- Realizar un inventario de detalle de LIG y promover la protección de algunos de los afloramientos más singulares, como las paramoudras o las laminaciones y los tafoni de Labetxu.
- Estudiar medidas de geoconservación para Labetxu y las Paramoudras.
- Identificar los RGT principales desde la carretera general.
- Generar material digital de interpretación para cada uno de los RGT.





## GZ2: Geozona Aiako Harria



### 1. Descripción general

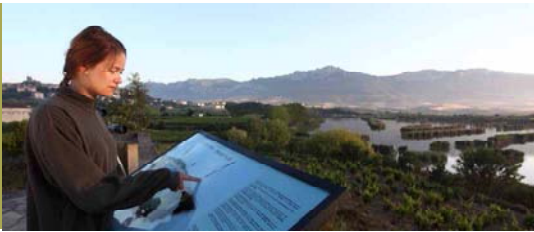
Aiako Harria es el parque natural más oriental de la CAPV y en él tiene la geología una gran presencia, Los recursos geológicos ya fueron descubiertos y explotados por los romanos muchos siglos atrás. Desde el punto de vista geológico esta GZ representa el único macizo paleozoico y granítico de la CAPV, con un gran empaque en el paisaje del norte de Gipuzkoa. Aiako Harria recuerda más a los viejos macizos pirenaicos que a las jóvenes montañas calcáreas de la CAPV.

Desde el punto de vista geoturístico Aiako Harria es una de las GZ más importantes y desarrolladas de toda la red, ya que se lleva trabajando más de 10 años en la materia. Como consecuencia, actualmente se pueden visitar las minas y el parketxe de Arditurri, el museo de Luberrri y una red de senderos muy bien acondicionada por el parque natural. Aiako Harria representa geológicamente una de las grandes peculiaridades de la CAPV y tiene además todos los ingredientes para ser una GZ tractora de alta intensidad. Actualmente aproximadamente 20.000 personas al año participan en actividades geoturísticas en Aiako Harria.

### Ubicación:

- TTHH: Gipuzkoa
- Comarca Turística: Oarsoaldea
- Términos municipales: Oiartzun, Irún

Pertenencia a ENP: Parque Natural de Aiako harria. LIC Aiako Harria



### Resultado diagnóstico Fase 1 del Estudio<sup>†</sup>

- Perfil turístico de la GZ: Perfil 2
- Tipo socioeconómico de la GZ: Tipo 3
- Nivel de planificación y gestión turística: Alta

### Tabla resumen de los LIGt descritos en el inventario

LUGARES DE INTERÉS GEOTURISTICO (LIGt)							
Nº	Nombre	Potencial eológico	Disponibilidad turística	Disponibilidad geoturística	Nivel actuación	Vulnerabilidad de uso	Actuaciones de conservación
G5	Minas de Arditurri	4,75	5,0	9,8	Baja	Muy baja	Sí
G6	Granito Aiako Harria	4,5	4,5	9,0	Baja	Muy baja	No
G7	Leungo Harkaitzak	3,5	4,5	8,0	Baja	Baja	No
G8	Aitzondo	2,0	4,0	6,0	Media	Baja	No
	<b>MEDIA (3) GZ</b>	<b>4,3</b>	<b>4,7</b>	<b>8,9</b>			

<sup>†</sup> Perfil Turístico de la GZ: 1(Costa Vasca): importante desarrollo y oferta turística, multiactividad aunque centrado en el turismo de costa, 2 (Euskadi verde y natural-A): desarrollo turístico medio con un alto componente de naturaleza, 3 (Euskadi verde y natural-B): Bajo desarrollo turístico, con alto potencial en naturaleza, 4 (Rioja alavesa): centrado en turismo enológico  
 Tipo socioeconómica: 1: PIB per cápita y renta personal superiores a la media de la CAPV, 2: rentas medias altas pero con inferior capacidad de generar riqueza; 3: PIB per cápita superior a la media pero renta personal inferior, 4: ambos valores inferiores a la media de la CAPV.





## 2. Recursos geológicos

### Destacados geológicos:

- Macizo granítico de Aiako Harria.
- Minas de Arditurri

### Descripción geológica:

Formada íntegramente por el macizo de de Aiako Harria, esta GZ contiene las rocas más antiguas del territorio, y representa el único ejemplo de rocas paleozoicas y de rocas graníticas de toda la CAPV. El macizo está formado por un plutón granítico que ha intruído sobre un encajante de edad devónica y ha generado sobre él una aureola de metamorfismo de contacto de intensidad variable. Esta intrusión ha generado también una fuerte actividad hidrotermal que ha dado lugar a explotaciones mineras como las de Arditurri, hoy preparadas para la visitas turísticas. Además del macizo hercínico, cabe destacar también buenos ejemplos de areniscas y conglomerados rojos del Boundtsadstein y de rocas jurásicas.

Requisitos relativos al Recurso geológico		O	C
a	La geozona ha sido elegida en el inventario inicial de geoturismo, o en otros complementarios, como geozona potencial	X	
b	Un número suficiente de los LIGT propuestos en el inventario para esta GZ son seleccionados como visitables dentro de la oferta geológica de la GZ, excepto aquéllos calificados como vulnerables o que requieran un nivel de actuación alto. Dicha selección debe tener el visto bueno del Ente Gestor de la Red	X	
c	En todos los LIGT se han realizado las medidas de geoconservación necesarias	X	
d	Se acometen actuaciones para convertir en RGT aquellos LIGT propuestos en el inventario inicial para esta GZ.		X
e	La geozona ha realizado un inventario complementario de LIGT a escala local		
f	En el caso de ser una nueva GZ, la cantidad y calidad de los LIGT ha sido avalada por el Ente Gestor de la Red		

### Comentarios y recomendaciones:

- El inventario inicial únicamente representa las grandes unidades de interés de la GZ y, además, hay que tener en cuenta que una parte importante de los lugares de interés son de carácter minero.
- Los LIGt propuestos son muy poco vulnerables y, en general, no necesitan de medidas especiales de geoconservación.
- Aiako Harria es uno de los enclaves geológicos más peculiares del territorio y tiene una figura de protección y gestión bien definida. Por ello, se recomienda a la dirección del parque natural realizar una gestión integral de la geodiversidad del parque, comenzando por la realización de un inventario de detalle de LIGt.



### 3. Recursos Geo-Turísticos (RGT)

#### Oferta de actividades de Geoturismo

- **Situación actual**

Aiako Harria es una de las GZ con mayor tradición geoturística de la CAPV y presenta una oferta geoturística amplia y de calidad. En la actualidad se puede visitar el museo Luberri y el centro de interpretación de Arditurri y participar en las visitas guiadas a la mina. Además, todos los LIGT inventariados en la fase 1 están en muy buenas condiciones de accesibilidad y existe una excelente red de senderos que los recorre y que son muy frecuentados por aficionados a la montaña. Aunque actualmente ninguno de estos senderos está acondicionado como geo-ruta, solamente falta para ello crear el discurso y el material de interpretación. Por tanto, existe el recurso geológico, una infraestructura muy importante y el público potencial.

Oferta de actividades de Geoturismo		O	C
a	Todos los LIGT son observables de manera independiente, estando claramente definido el RGT más apropiado para ello en cada caso	X	
b	La geozona tiene diseñada al menos 1 Georruta interna autoguiada	X	
c	La geozona tiene, al menos, entre 1 y 3 Georrutas autoguiadas a pie		
d	La geozona tiene, al menos, 1 Georruta autoguiada en coche		
e	Se puede visitar un centro de interpretación o museo relacionado con el recurso geológico de la GZ		X
f	Se ofertan regularmente visitas guiadas en la Geozona.		X
g	Se organiza al menos una visita guiada al año abierta a todos los públicos		

- **Propuesta geoturística**

La propuesta geoturística propuesta para la GZ de Aiako Harria contempla los siguientes RGT:

- o **Geo-rutas**

1.- **Geo.r 1: La minas de Arditurri.** Un recorrido corto y circular por el entorno de las minas con buenos ejemplos de minas a cielo abierto y escombreras.

2.- **Geo.r 2. Circunvalando el granito.** Recorrido circular y montañoso de alto valor paisajístico: Castillo del Ingles – Aritxulegi – Castillo del Ingles. El sendero transcurre por el contacto S del granito a la ida y se introduce en el interior del plutón a la vuelta.

3.- **Geo.r 3: Irumugarrieta, la cumbre granítica.** Ascensión a Irumugarrieta desde Castillo del Ingles que permite distinguir las diferentes facies graníticas del plutón.

4.- **Geo.r 4: El valle de Aitzondo.** Un recorrido circular por el valle de Aitzondo, encajado en una falla sobre el granito. Se pueden observar los hornos de calcinación de Irugurutzeta, minas a cielo abierto, estructuras de falla y la cascada de Aitzondo.

5.- **Geo.r 5: Integral en coche.** En coche por Arditurri – Luberri – Leungo Harkaitzak – Castillo del Ingles – Aitzondo. Esta integral permite tener una idea general de la GZ y parar en los puntos de partida de todas las Geo.r propuestas.

- o **Otros**

.- **Parquetxe y minas de Arditurri** que pueden funcionar como el centro de acogida principal de la GZ.





- **Museo Luberri.** Excelente colección de fósiles y explicaciones sobre la historia geológica del País Vasco.

- **Mirador de Arditurri.** Mirador situado en la Geo.r 1 con vistas al granito y al complejo minero.

- **Mirador de Leungo Harkaitzak.** Mirador situado en la base de las paredes de conglomerado rojo para explicar la formación del Bound después de la orogenia hercínica. Desde aquí se tiene también una excelente panorámica de la bahía de Txingudi y del macizo de Peñas de Aia.

### Infraestructuras y equipamientos de uso público

#### • Situación actual

La GZ de Aiako Harria cuenta con una variada infraestructura de uso público, ligada a su protección como Parque Natural. Existe también el museo de Luberri con una excelente colección de fósiles del País Vasco y una buena colección de material didáctico para escolares. Dicho museo, así como el Parketxe de Arditurri, pueden funcionar como centros de acogida e información para la GZ.

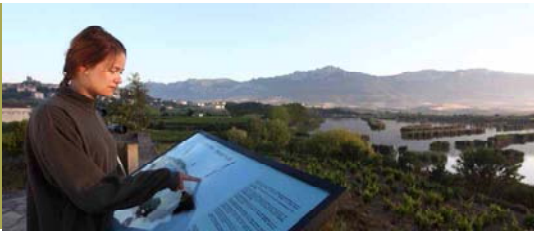
Infraestructura de uso publico		O	C
a	Existe al menos una Oficina de información asociada a la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para las Oficinas o puntos de información geoturística (anexo)	X	
b	Todos los RGT están en condiciones adecuadas de acceso y utilización	X	
c	Las Georrutas tienen una señalítica mínima sobre el terreno		
d	Los puntos de acceso a los RGT están bien señalizados en las vías de comunicación principales de la GZ		
e	Al menos un RGT está adaptado para visitantes con minusvalías físicas		X
f	Los miradores o puntos de observación principales de la geozona están equipados con paneles		
g	Existen aparcamientos adaptados para los miradores y Georrutas en coche.		X
h	La Geozona tiene una red de senderos homologada, parte de la cuál se emplea en el diseño de georrutas autoguiadas a pie		X
i	Existe algún área recreativa en la geozona que se utiliza como punto de inicio de georrutas y/o punto de acceso a algún RGT.		X
j	Hay un centro de interpretación de la naturaleza donde se incluyen cuestiones relacionadas con la geología de la geozona		X
k	Hay un centro de interpretación o infraestructura turística enfocado exclusivamente a la temática de la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para dichos centros (anexo)		X

#### • Recomendaciones

- Señalizar las diferentes ge-orutas.

- Acondicionar con paneles el sendero de Arditurri (Geo.r 1) y el mirador de Leungo Harkaitzak

- Señalizar las RGT en la carretera.



### Material de interpretación del patrimonio geológico

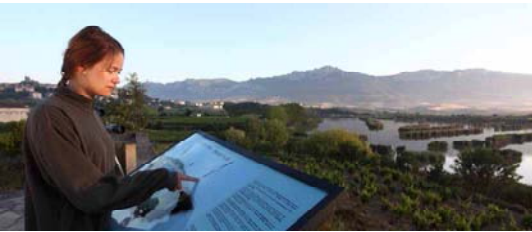
- Situación actual**

El museo de Luberrri principalmente y el centro de Arditurri han desarrollado abundante material de interpretación sobre la GZ: paneles, fósiles, muestras, libros, folletos, video... Este material es genérico y no está adaptado a las geo-rutas propuestas. Hay que subrayar también la excelente labor de didáctica que realizan ambos centros con el público escolar.

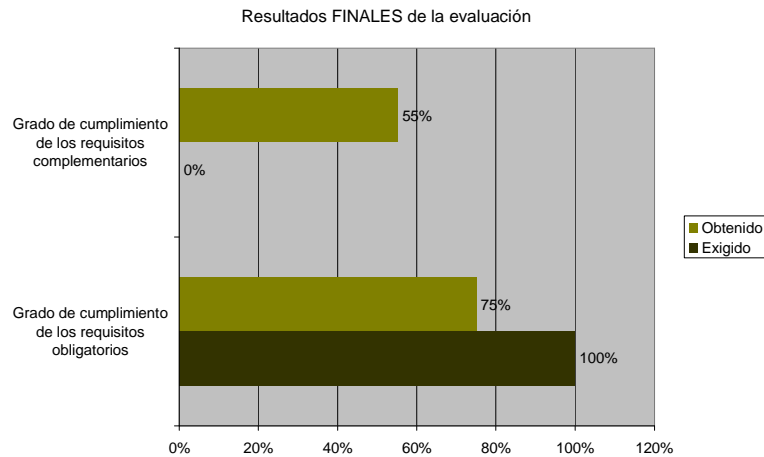
Material de interpretación del patrimonio geológico		O	C
a	La divulgación de la geozona tiene una temática bien definida	X	
b	Existe al un mapa- folleto inicial de la geozona.		
c	Existe una pequeña guía geológica para la interpretación de los recursos geológicos de la geozona.		
d	La geozona ha elaborado una propuesta integral de geoturismo que incluya cuestiones relacionadas con la gestión y conservación del patrimonio geológico		
e	Existe un material de interpretación digital descargable desde la web de geoturismo sobre los elementos principales de la geozona		
f	Existe un programa de educación ambiental relacionado con la geología del territorio		X

- Recomendaciones**

- Elaborar un mapa folleto y una pequeña guía geológica de la GZ.
- Colocar paneles interpretativos en los miradores de Arditurri y Leungo Harkaitzak.
- Generar material digital de interpretación para cada uno de los RGT.



#### 4. Propuestas de actuación



#### Cumplimiento de Criterios mínimos de adhesión a la Red Geo-basque

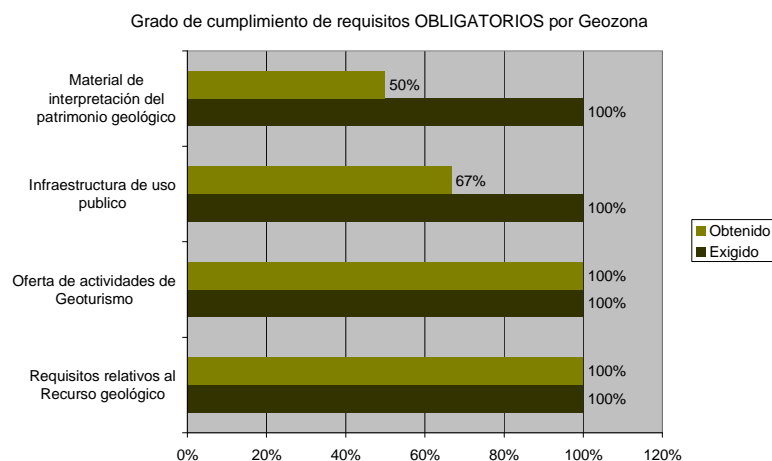
1.- Las geo-rutas propuestas discurren por senderos acondicionados, por lo que no serán necesarias grandes inversiones para su puesta en funcionamiento. Si es necesario priorizar, se propone que la Geo.r1 sea la primera en ser equipada.

- Localizar los puntos de interés y las paradas de cada Geo-ruta.
- Diseñar un mapa de la GZ con una pequeña descripción de las geo-rutas propuestas.
- Publicar una pequeña guía de interpretación de las geo-rutas propuestas.

2.- Incorporar la imagen de la Red Geo-Basque en los RGT elegidos.

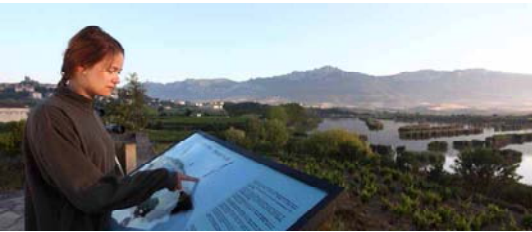
3.- Acondicionar la Geo-r 1 (Arditurri) con paneles interpretativos sobre la actividad minera y la geología general del entorno.

4.- Consolidar Arditurri y Luberrri como centros de acogida e información principales de la GZ.



#### Otros pasos recomendados a futuro:

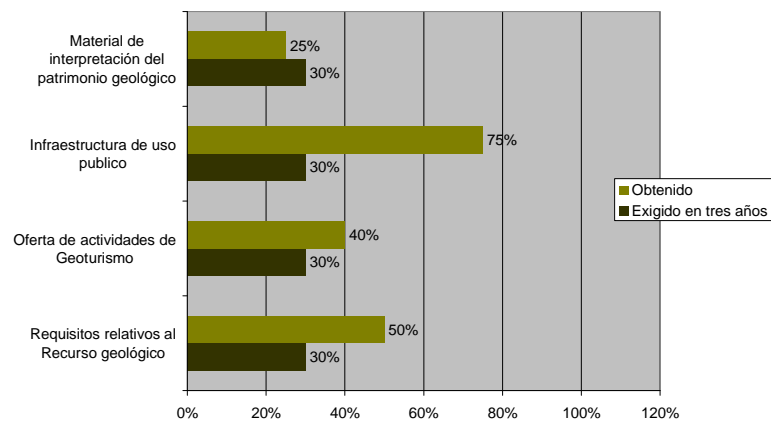
.- Realizar un inventario de detalle de LIG. Aiako Harria es uno de los enclaves geológicos más peculiares del territorio para realizar una gestión integral del recurso geológico y minero.

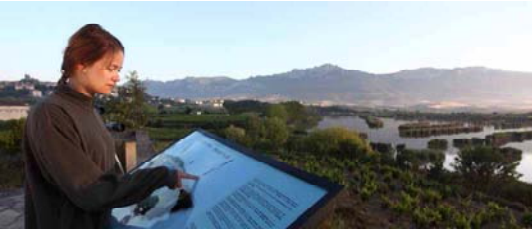


## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

- Ejecutar el resto de las geo-rutas y el material interpretativo correspondiente.
- Señalar la parada del LIGt Leungo Harkaitzak y colocar un panel interpretativo en la zona.
- Identificar los RGT principales desde la carretera general.
- Generar material digital de interpretación para cada uno de los RGT.
- Coordinar las actividades didácticas de los dos centros de interpretación e incluir todo el paquete en la oferta de la GZ.
- Buscar un punto de información de la Red Geo-Basque en Irún, que podría ser la oficina de turismo de esta localidad.

Grado de cumplimiento de requisitos COMPLEMENTARIOS por Geozona





## GZ3: Geozona del Geoparque de la Costa Vasca



### 1. Descripción general

La GZ Geoparque de la Costa Vasca es la punta de lanza del geoturismo en Euskadi. Desde el punto de vista geológico se trata del afloramiento vasco con mayor reconocimiento internacional, con los estratotipos globales del Paleoceno, el límite K/T o el P/E entre otros muchos atractivos.

La actividad geoturística comenzó en la comarca en el año 2005. Seis años después esta actividad recibió el premio turismo-2010 del Gobierno vasco y actualmente forma parte de la red europea de Geoparques y está protegido, en parte, con la figura de biotopo. Existen dos centros de interpretación, geo-rutas autoguiadas, una completa gama de salidas turísticas y buen material de divulgación, relacionado principalmente con el biotopo. Actualmente el geoturismo es uno de los atractivos turísticos principales y existe una importante implicación institucional en esta actividad. Esta GZ está llamada a ser el motor principal de la Red Geo-Basque y la puerta de entrada o plataforma para dar a conocer la red en Europa.

#### Ubicación:

- TTHH: Gipuzkoa
- Comarca Turística: Urola Kosta
- Términos municipales: Deba, Getaria, Mutriku, Zumaia

**Pertenencia a ENP:** Biotopo litoral Deba Zumaia



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

### Resultado diagnóstico Fase 1 del Estudio<sup>‡</sup>

- Perfil turístico de la GZ: Perfil 1
- Tipo socioeconómico de la GZ: Tipo 3
- Nivel de planificación y gestión turística: Alta

### Tabla resumen de los LIGt descritos en el inventario

LUGARES DE INTERÉS GEOTURÍSTICO (LIGt)							
Nº	Nombre	Potencial geológico	Disponibilidad turística	Disponibilidad geoturística	Nivel actuación	Vulnerabilidad de uso	Actuaciones de conservación
G22	Ratón de Getaria	4,8	3,8	8,6	Baja	Muy baja	No
G23	Turbiditas de Marianton	4,5	4,7	9,2	Baja	Alta	Normativa biotopo
G24	Paleoceno de Itzurun	5,0	5,0	10,0	Baja	Media	Normativa biotopo
G25	Acantilados y rasa Pikote	4,8	4,8	9,6	Baja	Baja	Normativa biotopo
G26	Acantilados y rasa Sakoneta	4,7	4,7	9,4	Baja	Media	Normativa biotopo
G27	Pliegues de Aitzandi	4,50	3,50	8,0	Baja	Muy baja	Normativa biotopo
G28	Flysch negro de 7 playas	4,50	3,50	8,0	Baja	Media	Regular la extracción de fósiles
	<b>MEDIA (3) GZ</b>	<b>4,8</b>	<b>4,8</b>	<b>9,7</b>			

<sup>‡</sup> Perfil Turístico de la GZ: 1(Costa Vasca): importante desarrollo y oferta turística, multiactividad aunque centrado en el turismo de costa, 2 (Euskadi verde y natural-A): desarrollo turístico medio con un alto componente de naturaleza, 3 (Euskadi verde y natural-B): Bajo desarrollo turístico, con alto potencial en naturaleza, 4 (Rioja alavesa): centrado en turismo enológico  
 Tipo socioeconómico: 1: PIB per cápita y renta personal superiores a la media de la CAPV, 2: rentas medias altas pero con inferior capacidad de generar riqueza; 3: PIB per cápita superior a la media pero renta personal inferior, 4: ambos valores inferiores a la media de la CAPV.





## 2. Recursos geológicos

### Destacados geológicos:

- Límites KT y PE.
- Estratotipos del Paleoceno.
- Cicloestratigrafía.
- Icnofósiles.
- Geomorfología litoral.

### Descripción geológica:

La geozona comprende aproximadamente 15 Km de costa acantilada con un afloramiento casi continuo de tipo flysch, desde el Cretácico inferior (Albiense) de Saturraran hasta el Eoceno medio de Getaria. Cabe destacar la variedad de litologías representada en los diferentes tramos del afloramiento mediante el flysch negro, el flysch calcáreo o el flysch turbidítico. Además de la serie continua, destacan los límites KT y PE y los estratotipos del Selandiense y el Thanetiense, meca de estudio de geólogos de todo el mundo. Además, la espectacular geomorfología de la rasa mareal (una de las más extensas de Europa) permite también introducir temas relacionados con la dinámica litoral y las variaciones de nivel del mar del cuaternario.

Hacia el interior el Geoparque está formado por macizos calcáreos urgonianos karstificados.

Requisitos relativos al recurso geológico		O	R
a	La geozona ha sido elegida en el inventario inicial de geoturismo como geozona potencial.	X	
b	Los LIGt elegidos en el inventario inicial son representativos de la riqueza geológica de la GZ y su vulnerabilidad ha sido evaluada.	X	
c	La geozona ha realizado un inventario de LIGt a escala local.		(X)

### Comentarios y recomendaciones:

- La GZ ha sido seleccionada en el inventario inicial de geoturismo<sup>§</sup> con una de las mayores puntuaciones en cuanto al potencial y disponibilidad geoturística, tanto por la calidad geológica de los afloramientos como por su estética y accesibilidad. Se trata de una zona especialmente privilegiada para la divulgación geológica.

- El inventario inicial de este proyecto únicamente representa las grandes unidades de interés de la GZ, pero no un inventario real de LIG. Actualmente existe una lista de 100 LIG identificados en el biotopo.

- Teniendo en cuenta la importante actividad geoturística de la GZ se considera imprescindible realizar una estrategia global de geoconservación y geoturismo integrada. Para ello se recomienda utilizar como base la lista del biotopo antes mencionada y extender el inventario al resto del geoparque con la metodología aplicada en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Se recomienda también ampliar el plan de geoconservación y la coordinación científica del biotopo al resto de la GZ.

<sup>§</sup> En el inventario de la Fase 1 de este proyecto la GZ se llamaba GZ Flysch de Zumaia, habiéndose revisado el nombre y los límites de la misma para adaptarse al del Geoparque



- Desde el punto de vista de la vulnerabilidad el biotopo está totalmente protegido, aunque existe un riesgo potencial claro de expolio de fósiles. Se recomienda no meter grupos en la rasa mareal y realizar las salidas únicamente desde la parte superior de los acantilados.

### 3. Recursos Geo-Turísticos (RGT)

#### Oferta de actividades de Geoturismo

- **Situación actual**

Desde el punto de vista de la oferta Geoturística, la GZ del geoparque es la más avanzada de la CAPV, habiendo recibido el premio Euskadi de Turismo 2010. Actualmente, alrededor de 20.000 personas visitan el flysch de Zumaia y consumen algunos de los RGT de la GZ. Es una de las pocas GZ en la que hay un tejido empresarial relacionado al geoturismo y la vocación turística comarcal gira entorno al geoturismo. Existe una amplia oferta de salidas relacionadas con el geoparque, dos centros de interpretación temáticos y una red de geo-rutas en el biotopo que cuenta con 47 puntos de interpretación. En este sentido el biotopo cumple ya la práctica totalidad de los requisitos tanto obligatorios como recomendados establecidos por la red Geo-Basque. El resto del geoparque está todavía por desarrollar.

Requisitos relativos a la oferta de actividades de Geoturismo		O	R
a	Todos los RGT son visitables de manera independiente.	X	
b	La geozona tiene al menos 1 geo-ruta guiada o autoguiada.	X	
c	La geozona tiene entre 1 y 3 geo-ruta autoguiadas.		X
d	La geozona tiene más de 3 geo-ruta autoguiadas.		X
e	Se puede visitar un centro de interpretación.		X
f	Existe una infraestructura que oferta regularmente salidas guiadas en la geozona.		X
g	Se organiza al menos una salida guiada al año abierta a todos los públicos.		X

- **Propuesta geoturística**

La propuesta geoturística para la GZ Geoparque de la Costa Vasca se puede resumir con los siguientes RGT:

- o **Geo-rutas**

1.- **Geo.r1: Algorri, un tesoro geológico.** Se trata de un recorrido en forma de 8 en torno a la sección de Zumaia. Esta geo-ruta tiene 14 puntos de interés que explican todo el potencial geológico de esta sección.

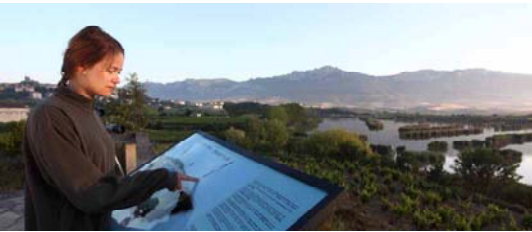
2.- **Geo.r2: Elorriaga, el gran mirador del biotopo.** Un recorrido corto y circular que nos lleva al gran mirador del biotopo, donde podremos contemplar los grandes desprendimientos de Pikote.

3.- **Geo.r3: Sakoneta, las raíces del paisaje.** Se trata de un espectacular sendero lineal que recorre la zona de Sakoneta, un verdadero museo de la geomorfología litoral.

4.- **Geo.r4: Lapari, por el flysch negro.** El paseo marítimo de la playa de Deba nos permite conocer el flysch negro del Cretácico inferior.

5.- **Geo.r5: Saturran, por el flysch negro.** Un recorrido corto por los puntos de mayor interés de la playa de Saturran (actualmente no existe)





## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

6.- **Geo.r6: La integral de la GZ.** Sendero transversal TALAIA que recorre todos los puntos de interés de la Geozona.

7.- **Geo.r7: La integral en coche.** Un recorrido por Saturrarán, Mirador 7 playas, Nautilus, Playa de Deba, Mirador N634, Mendatagaina, Elorriaga, Itzurun, Algorri y centro de interpretación Algorri.

### o **Otros**

- Centro de interpretación **Algorri**.

- Museo **Nautilus**.

- **Salidas guiadas** ofertadas por el geoparque o las empresas instaladas en la zona (el Órgano Gestor de la Red Geo-Basque deberá controlar el contenido y el discurso interpretativo de las salidas guiadas)

- **Mirador de Getaria.** Mirador sobre la formación Eocena del Raton de Getaria.

- **Mirador de Itzurun.** Mirador sobre los límites geocronológicos de Zumaia.

- **Mirador de Algorri.** Mirador sobre el límite KT y la rasa mareal.

- **Mirador de Elorriaga.** Mirador sobre los desprendimientos de Pikote.

- **Mirador Portutxiki.** Mirador sobre la parte central de biotopo.

- **Mirador de Mendatagaina.** Mirador sobre las calas de Sakoneta y Mendata.

- **Mirador de Itxaspe.** Mirador sobre el paredón de Aitxuri.

- **Mirador Siete playas.** Mirador sobre el flysch negro y la rasa mareal de las 7 playas.

- **Mirador de Saturrarán.** Mirador sobre la playa y la formación de Saturrarán.

Nota: El geoparque está actualmente diseñando la red de RGT del interior del territorio

## Infraestructuras y equipamientos de uso público

### ● **Situación actual**

La parte más importante de la GZ coincide con el Biotopo litoral Deba Zumaia, un tramo de senderismo muy popular, con un equipamiento de uso público bastante amplio. Además, existe una vocación clara por la divulgación del patrimonio geológico, tanto desde el biotopo como desde los ayuntamientos de la GZ.

Sobre el territorio existe una completa red de geo-rutas y senderos perfectamente señalizados y varias áreas recreativas. Las geo-rutas del biotopo tienen 47 puntos de interés y 5 miradores panorámicos equipados con paneles. Existen también dos centros de interpretación en funcionamiento que, junto con las tres oficinas de turismo de los principales núcleos, pueden funcionar como centros de información de la Red Geo-Basque:

- o El centro de interpretación de Algorri se sitúa en el centro de Zumaia y está considerado como el centro de interpretación del biotopo. Trabaja especialmente en educación ambiental y oferta también guías experimentados para salidas guiadas para adultos. El centro tiene ya 7 años y el material expositivo se ha quedado un poco obsoleto y es demasiado estático.
- o El Museo Nautilus se sitúa en Mutriku y muestra la espectacular colección de ammonites del flysch negro. Se trata de un museo pequeño pero con un potencial didáctico importante,



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

aunque actualmente presenta un aspecto bastante descuidado. Sólo se abre en época estival.

Los puntos de acceso principales a los puntos de interés tiene buenas posibilidades de aparcamiento y habitualmente coinciden con zonas recreativas con oferta hostelera.

Requisitos relativos a la Infraestructura de uso público		O	R
a	Existe al menos un punto de información en la geozona.	X	
b	Los RGT han de estar en buenas condiciones de acceso y observación.	X	
c	Las geo-rutas han de tener una señalítica mínima sobre el territorio.		
d	Los accesos a los RGT han de estar bien señalizados en las vías de comunicación principales de la GZ.		
e	Al menos un RGT ha de estar adaptado para visitantes con minusvalías físicas.		X
f	Los miradores o puntos de observación principales de la geozona están equipados con paneles.		(X)
g	Existen aparcamientos adaptados para los miradores y geo-rutas en coche.		X
h	La geozona tiene una red de senderos bien señalizada.		X
i	Existe algún área recreativa en la geozona.		X
j	Hay un centro de interpretación de la naturaleza donde se incluyen cuestiones relacionadas con la geología de la geozona		X
k	Hay un centro de interpretación o infraestructura turística enfocado exclusivamente a la temática de la geozona		X

### • Recomendaciones

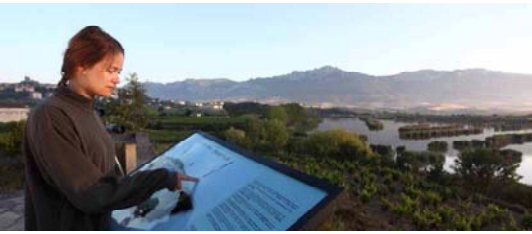
- Añadir un distintivo de la red Geo-Basque a las geo-rutas.
- Crear un mirador en el paseo de Saturrarán, otro en la entrada de Mutriku con vistas a las 7 Playas y otro en el ratón de Getaria. Estos miradores deberán mantener el formato de los ya existentes en el biotopo.
- Crear la geo-ruta de Saturrarán.
- Revisar el material expositivo de los dos centros y cuidar el mantenimiento de los mismos.
- Identificar los RGT principales desde la carretera general.

### Material de interpretación del patrimonio geológico

#### • Situación actual

El trabajo realizado en el biotopo y el centro Algorri los últimos años ha dado lugar a una importante oferta de material interpretativo sobre el patrimonio geológico del mismo. Se pueden destacar los siguientes: el documental “Flysch haitzen hitza”, el libro “Flysch- Algorri Mendata”, la guía de campo del biotopo, los paneles interpretativos y el material didáctico del centro de interpretación. En este sentido el entorno del biotopo está bien dotado de material interpretativo y sería deseable que este modelo se exportara al resto del geoparque.

Conviene subrayar que actualmente más de 5.000 alumnos al año participan en las unidades didácticas del centro Algorri.

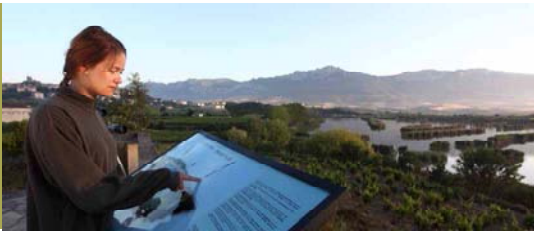


## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

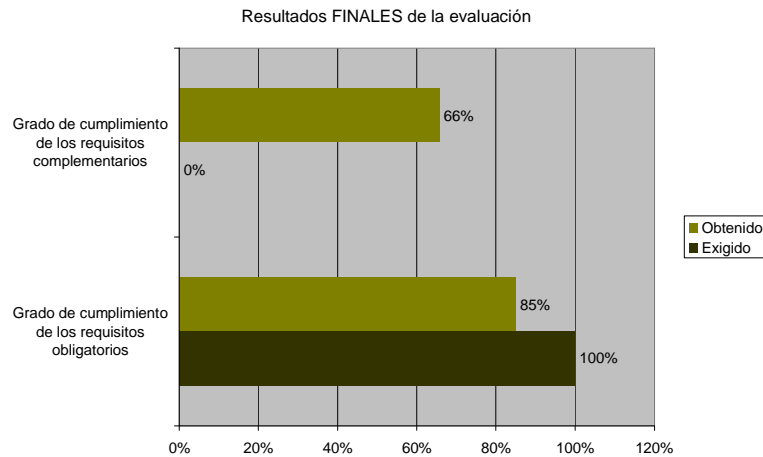
Requisitos relativos al material de interpretación del patrimonio geológico		O	R
a	La divulgación de la geozona tiene una temática bien definida o es especialmente geodiversa.	X	
b	Existe al menos un mapa- folleto inicial de la geozona.		
c	Existe una pequeña guía geológica para la interpretación de los recursos geológicos de la geozona.		(X)
d	La geozona elaborará una propuesta integral de geoturismo que incluya cuestiones relacionadas con la gestión del patrimonio geológico.		X
e	Existe un material de interpretación digital descargable desde la web general de geoturismo sobre los elementos principales de la geozona.		
f	Existe un programa de educación ambiental relacionado con la geología del territorio.		X

- **Recomendaciones**

- Se recomienda exportar el modelo de los materiales elaborados para el biotopo al resto del geoparque.
- Revisar las fichas publicadas por el geoparque ya que algunas tienen errores de concepto.
- Controlar el contenido y el discurso interpretativo utilizado en las salidas guiadas.
- Elaborar material de divulgación digital.
- Renovar la parte expositiva del centro de interpretación Algorri.



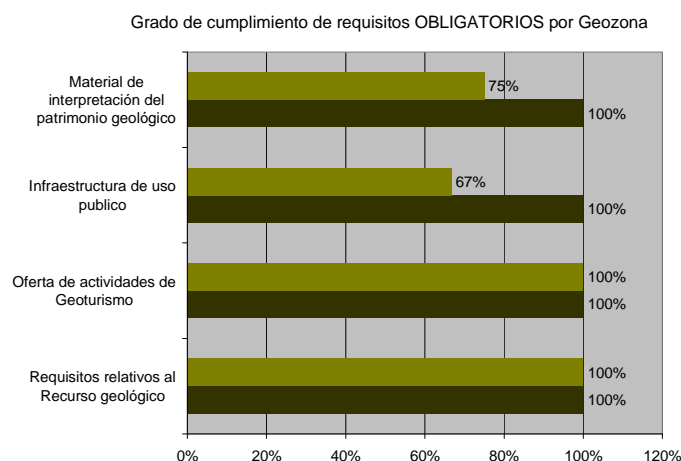
#### 4. Propuestas de actuación



#### Cumplimiento de Criterios mínimos de adhesión a la Red Geo-basque

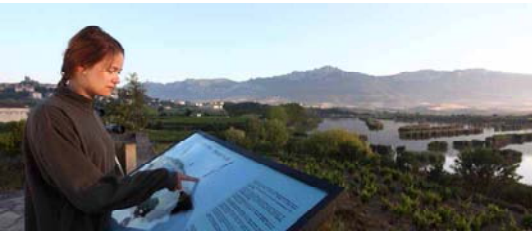
Actualmente el entorno del biotopo cumple ya con todos los requisitos obligatorios y recomendados por la Red Geo-Basque por lo que se recomienda empezar a funcionar desde aquí e ir incluyendo otras partes de la GZ a medida que se vayan dando los pasos correspondientes.

- 1.- Utilizar la red de geo-rutas y miradores del biotopo y dotarlas de la señalítica de la red Geo-Basque correspondiente.
- 2.- Utilizar el centro de interpretación Algorri como centro de acogida principal y las oficinas de turismo de los núcleos urbanos como puntos de información.
- 3.- Utilizar el material divulgativo existente (mapa, guía, libro...).
- 4.- Controlar el contenido y el discurso de las salidas guiadas. Este debe de ser elaborado por personal conocedor del entorno y especializado en divulgación y aprobado por la oficina técnica de la red.



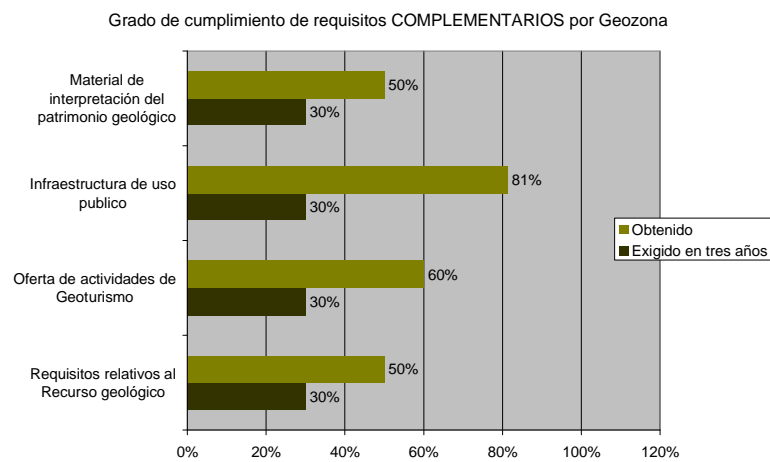
#### Otros pasos recomendados a futuro:

- Realizar un inventario de LIG y una estrategia de geoconservación y geoturismo conjunta para toda la GZ. Se recomienda exportar el modelo del biotopo al resto del geoparque.

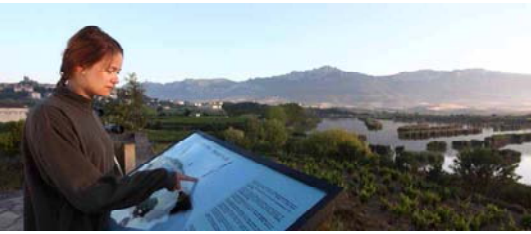


## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

- Generar las nuevas geo-rutas Geo.r 5 y Geo.r 6 y diseñar la parte interior del geoparque.
- Crear una señalítica común y reconocible para instalar en las vías de comunicación principales de la GZ con objetivo de señalar los accesos a los principales RGT.
- Crear un mirador en el paseo de Saturraran, otro en la entrada de Mutriku con vistas a las 7 Playas y otro en el ratón de Getaria. Estos miradores deberán mantener el formato de los ya existentes en el biotopo.
- Crear un mapa-guía para toda la geozona.
- Revisar el material expositivo de los dos centros y cuidar el mantenimiento de los mismos. Se recomienda renovar el material expositivo del centro Algorri.







## GZ4: Geozona Urdaibai



### 1. Descripción general

La geozona de Urdaibai esta concebida en torno al estuario, pero incluye también otros elementos de interés, pudiendo dar lugar a una propuesta muy interesante para el geoturismo, tanto desde el punto de vista temático como desde la perspectiva de la gestión y la dotación de infraestructuras.

El estuario de Urdaibai se asienta sobre un valle de dirección N-S de naturaleza diapírica y es el mejor ejemplo de la CAPV para cuestiones relacionadas con la dinámica de estuarios y el cuaternario litoral. Además del propio estuario, hay que destacar también LIGt de gran calado y vistosidad como el cabo Ogoño, las calizas de Ereño o el valle de Oma, que aportan variedad paisajística y geológica a la GZ.

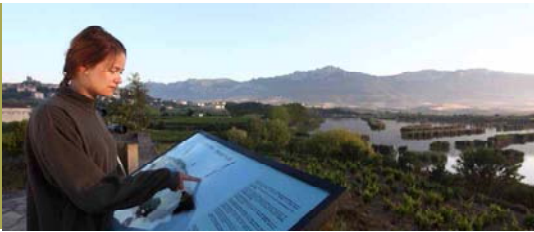
Por otro lado, la GZ de Urdaibai se distingue por haber desarrollado, al igual que la GZ Flysch de Zumaia, un inventario y una estrategia de geodiversidad. Como resultado de dicho trabajo está prevista la inminente implantación de 28 paneles interpretativos, 9 geo-rutas y una publicación sobre la geodiversidad de la reserva. Todo esto se ve favorecido por la solvencia administrativa de la propia reserva y por la afluencia natural de visitantes a uno de los grandes espacios costeros de la CAPV.

### Ubicación:

- TTHH: Bizkaia
- Comarca Turística: Busturialdea-Urdaibai
- Términos municipales: Bermeo, Busturia, Elantxobe, Ereño, Forua, Gautegiz Arteaga, Ibarrangelu, Kortezubi, Mundaka, Murueta y Sukarrieta

**Pertenencia a ENP:** Reserva de la Biosfera de Urdaibai, LIC Acantilados y Marismas de Urdaibai (humedal Ramsar)





## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

### Resultado diagnóstico Fase 1 del Estudio \*\*

- Perfil turístico de la GZ: Perfil 1
- Tipo socioeconómico de la GZ: Tipo 2
- Nivel de planificación y gestión turística: Media

### Tabla resumen de los LIGt descritos en el inventario

LUGARES DE INTERÉS GEOTURISTICO (LIGt)							
Nº	Nombre	Potencial geológico	Disponibilidad turística	Disponibilidad geoturística	Nivel actuación	Vulnerabilidad de uso	Actuaciones de conservación
B36	Arenales de Laida	4,5	5,0	9,5	Baja	Media	Sí
B37	Marismas de Kanala	4,3	5,0	9,3	Baja	Alta	Sí
B38	Fangales de Murueta	3,0	4,5	7,5	Baja	Alta	Sí
B39	Ofitas de Sukarrieta	3,2	4,7	7,9	Baja	Baja	No
B40	Lumaquela de Mundaka	3,5	4,7	8,2	Alta	Alta	Sí
B41	Cabo de Ogoño	4,2	4,7	8,9	Baja	Muy baja	Sí
B42	Calizas de Ereño	4,0	3,3	7,3	Muy baja	Alta	No
B43	Valles de Basando y Oma	4,5	4,3	8,8	Baja	Muy baja	No
B44	San Juan de Gaztelugatxe	4,0	4,5	8,5	Baja	Muy Baja	No
	<b>MEDIA ( 3 ) GZ</b>	<b>4,3</b>	<b>4,9</b>	<b>9,2</b>			

\*\* Perfil Turístico de la GZ: 1(Costa Vasca): importante desarrollo y oferta turística, multiactividad aunque centrado en el turismo de costa, 2 (Euskadi verde y natural-A): desarrollo turístico medio con un alto componente de naturaleza, 3 (Euskadi verde y natural-B): Bajo desarrollo turístico, con alto potencial en naturaleza, 4 (Rioja alavesa): centrado en turismo enológico  
 Tipo socioeconómico: 1: PIB per cápita y renta personal superiores a la media de la CAPV, 2: rentas medias altas pero con inferior capacidad de generar riqueza; 3: PIB per cápita superior a la media pero renta personal inferior, 4: ambos valores inferiores a la media de la CAPV.





## 2. Recursos geológicos

### Destacados geológicos:

- Cuaternario del estuario de Urdaibai.
- Diapiro de Gernika.
- Calizas de Ereño y Cabo Ogoño.

### Descripción geológica:

El estuario y los procesos litorales actuales y cuaternarios son el distintivo principal de la GZ Urdaibai, pero la variedad geológica de esta geozona es mucho más amplia, hasta el punto de representar uno de los registros temporales más amplios de la CAPV. El estuario se asienta en un diapiro triásico de dirección N-S situado en el núcleo de un anticlinal de la misma dirección. Los laterales del valle están formados por calizas jurásicas y cretácicas que muestran la evolución continua de la cuenca. Existen también importantes ejemplos de rocas volcánicas del cretácico superior y afloramientos de Flysch paleógeno, que incluyen incluso una sección KT.

Requisitos relativos al Recurso geológico		O	C
a	La geozona ha sido elegida en el inventario inicial de geoturismo, o en otros complementarios, como geozona potencial	X	
b	Un número suficiente de los LIGT propuestos en el inventario para esta GZ son seleccionados como visitables dentro de la oferta geológica de la GZ, excepto aquéllos calificados como vulnerables o que requieran un nivel de actuación alto. Dicha selección debe tener el visto bueno del Ente Gestor de la Red	X	
c	En todos los LIGT se han realizado las medidas de geoconservación necesarias	X	
d	Se acometen actuaciones para convertir en RGT aquellos LIGT propuestos en el inventario inicial para esta GZ.		X
e	La geozona ha realizado un inventario complementario de LIGT a escala local		X
f	En el caso de ser una nueva GZ, la cantidad y calidad de los LIGT ha sido avalada por el Ente Gestor de la Red		

### Comentarios y recomendaciones:

- Esta GZ es el principal recurso de la Red Geo-Basque para tratar procesos litorales actuales y cuaternarios.
- El nivel de conservación de los LIGT es muy bueno.
- Los LIGT incluidos dentro del estuario son los más vulnerables y se encuentran dentro de la zona de especial protección de la Reserva de la Biosfera. A pesar de ello, y debido a su naturaleza dinámica, es recomendable adoptar medidas de prevención y geoconservación para el uso público y el aprovechamiento turístico de estos puntos de interés.
- Se ha realizado un inventario de 52 LIG dentro de la Reserva de la Biosfera y una estrategia integral de gestión y puesta en valor de la geodiversidad, que puede servir como experiencia piloto para la CAPV.
- La metodología utilizada en el inventario ha sido expresamente creada para este trabajo y valora de manera independiente los siguientes apartados: 1) Valor intrínseco, 2) Uso didáctico y divulgativo, 3) Uso turístico y recreativo y 4) Fragilidad, vulnerabilidad y riesgo de degradación.



### 3. Recursos Geo-Turísticos (RGT)

#### Oferta de actividades de Geoturismo

- **Situación actual**

Actualmente no existe oferta geoturística alguna en la GZ, pero se está trabajando en el diseño de 10 geo-rutas y 28 miradores dotados con paneles interpretativos. La GZ todavía no es conocida como destino geoturístico, pero cuando la infraestructura esté colocada sobre el territorio éste pasará a ser uno de los atractivos geoturísticos principales de la CAPV. Hay que tener en cuenta además que Urdaibai, como destino costero, es visitado por gran cantidad de gente. Actualmente no existe actividad empresarial en torno al geoturismo, pero sí empresas de turismo activo que podrían hacer uso de la infraestructura y completar su oferta con actividades geoturísticas.

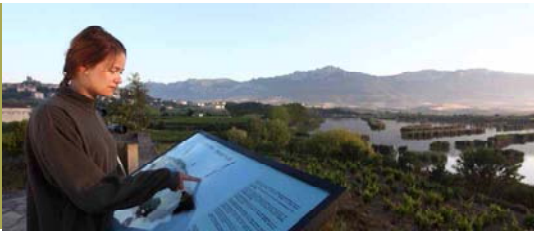
Oferta de actividades de Geoturismo		O	C
a	Todos los LIGT son observables de manera independiente, estando claramente definido el RGT más apropiado para ello en cada caso	X	
b	La geozona tiene diseñada al menos 1 Georruta interna autoguiada	X	
c	La geozona tiene, al menos, entre 1 y 3 Georrutas autoguiadas a pie		X
d	La geozona tiene, al menos, 1 Georruta autoguiada en coche		X
e	Se puede visitar un centro de interpretación o museo relacionado con el recurso geológico de la GZ		
f	Se ofertan regularmente visitas guiadas en la Geozona.		
g	Se organiza al menos una visita guiada al año abierta a todos los públicos		

- **Propuesta geoturística**

La oferta geoturista de Urdaibai está compuesta por 28 paneles interpretativos, 9 geo-rutas a pie y una geo-ruta en coche.

- o **Geo-rutas**

- 1.- **Geo.r 1: Kanala:** Pequeña geo-ruta lineal que permite ver el tránsito entre la zona arenosa y arcillosa del estuario.
- 2.- **Geo.r 2: Santimamiñe - Oma:** Recorrido circular por el valle de Oma para tratar los procesos y el modelado endo y exokárstico.
- 3.- **Geo.r 3: Gernika - Murueta:** Recorrido circular que parte desde Gernika hasta la cantera de Murueta y trata el tránsito exterior – interior del estuario y del diapiro de Gernika.
- 4.- **Geo.r 4: Gernika – Barrutibaso:** Recorrido circular desde Gernika hasta Barrutibaso para ver las características del estuario interior.
- 5.- **Geo.r 5: Gernika – Ajangiz:** Recorrido circular desde Gernika hasta las brechas piroclásticas de Ajangiz. El recorrido explica también el funcionamiento y la importancia del acuífero de Gernika.
- 6.- **Geo.r 6: Gernika - Uharka:** Recorrido lineal hasta las coladas lobuladas y almohadilladas de Uharka.
- 7.- **Geo.r 7: Gernika - Abaliz:** Paseo lineal desde Gernika hasta las coladas de lavas de Abaliz.
- 8.- **Geo.r 8: Mundaka:** Recorrido corto para ver la lumaquela de Mundaka y la dinámica de la barra de la famosa ola de Mundana.
- 9.- **Geo.r 9: Bermeo.**



10.- **Geo.r 10: Itinerario geológico en coche** por los 30 paneles interpretativos de la Reserva.

o **Otros**

- **28 miradores** equipados con paneles interpretativos.

- **Torre Madariaga**- Centro de Interpretación de la Biodiversidad de Euskadi.

**Infraestructuras y equipamientos de uso público**

• **Situación actual**

Desde el punto de vista de la infraestructura geoturística de uso público, Urdaibai es actualmente la zona más completa de la CAPV. Tiene dispuestos sobre el territorio 28 paneles interpretativos y 10 geo-rutas señalizadas. Los paneles están colocados en lugares estratégicos para que puedan ser fácilmente visitados, existen áreas recreativas, aparcamientos y multitud de servicios. Urdaibai tiene además el centro de Biodiversidad de Euskadi –Torre Madariaga – en Busturia, que aunque no contiene interpretación geológica, puede servir junto con las oficinas de turismo de la comarca como punto de información para la Red Geo-Basque.

Infraestructura de uso publico		O	C
a	Existe al menos una Oficina de información asociada a la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para las Oficinas o puntos de información geoturística (anexo)	X	
b	Todos los RGT están en condiciones adecuadas de acceso y utilización	X	
c	Las Georrutas tienen una señalítica mínima sobre el terreno	(X)	
d	Los puntos de acceso a los RGT están bien señalizados en las vías de comunicación principales de la GZ		(X)
e	Al menos un RGT está adaptado para visitantes con minusvalías físicas		X
f	Los miradores o puntos de observación principales de la geozona están equipados con paneles		(X)
g	Existen aparcamientos adaptados para los miradores y Georrutas en coche.		X
h	La Geozona tiene una red de senderos homologada, parte de la cuál se emplea en el diseño de georrutas autoguiadas a pie		X
i	Existe algún área recreativa en la geozona que se utiliza como punto de inicio de georrutas y/o punto de acceso a algún RGT.		X
j	Hay un centro de interpretación de la naturaleza donde se incluyen cuestiones relacionadas con la geología de la geozona		X
k	Hay un centro de interpretación o infraestructura turística enfocado exclusivamente a la temática de la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para dichos centros (anexo)		

• **Recomendaciones**

- Incluir la imagen corporativa de Geo-Basque en los recursos geoturísticos que se implanten en la Geozona.

- Estudiar la posibilidad de levantar un centro de interpretación de la geodiversidad de Urdaibai y de la CAPV en la cantera de las calizas de Ereño.



### Material de interpretación del patrimonio geológico

- Situación actual**

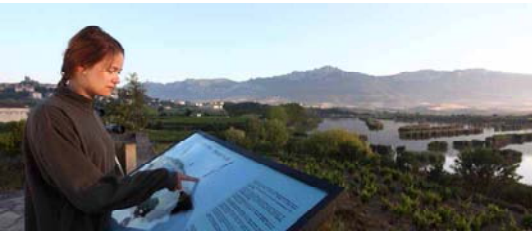
Hasta el momento no existía material de interpretación geológica en la Reserva, pero esta situación ha cambiado ampliamente en el último año. Se ha publicado un libro sobre las cuevas de Urdaibai que contiene amplias y muy buenas explicaciones geológicas. Además, junto con los 28 paneles, se va a publicar la guía de la geodiversidad de Urdaibai, que incluye información sobre los 52 LIG inventariados y conduce al lector por las 10 geo-rutas de la geozona.

Material de interpretación del patrimonio geológico		O	C
a	La divulgación de la geozona tiene una temática bien definida	X	
b	Existe al un mapa- folleto inicial de la geozona.	X	
c	Existe una pequeña guía geológica para la interpretación de los recursos geológicos de la geozona.		X
d	La geozona ha elaborado una propuesta integral de geoturismo que incluya cuestiones relacionadas con la gestión y conservación del patrimonio geológico		X
e	Existe un material de interpretación digital descargable desde la web de geoturismo sobre los elementos principales de la geozona		
f	Existe un programa de educación ambiental relacionado con la geología del territorio		

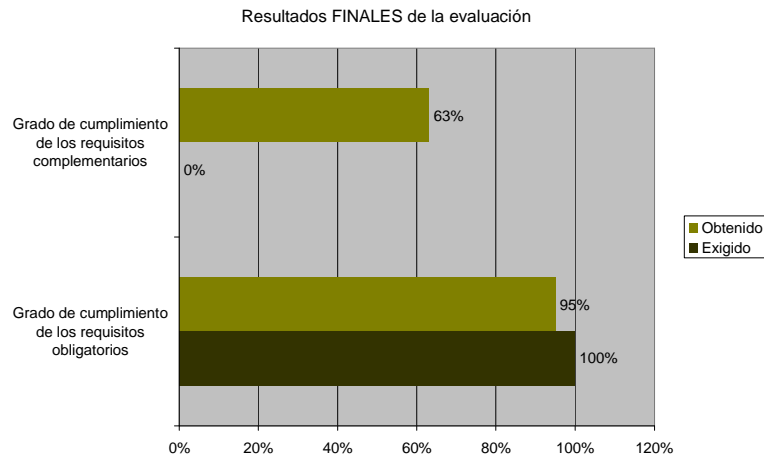
- Recomendaciones**

- Elaborar material de divulgación digital.
- Elaborar material didáctico para escolares.

**NOTA:** En el momento de redacción de este informe la Estrategia de geodiversidad de Urdaibai sigue su curso. La previsión es que los paneles interpretativos, las geo-rutas y la guía de la geodiversidad sean publicados y ejecutados a lo largo de 2012.

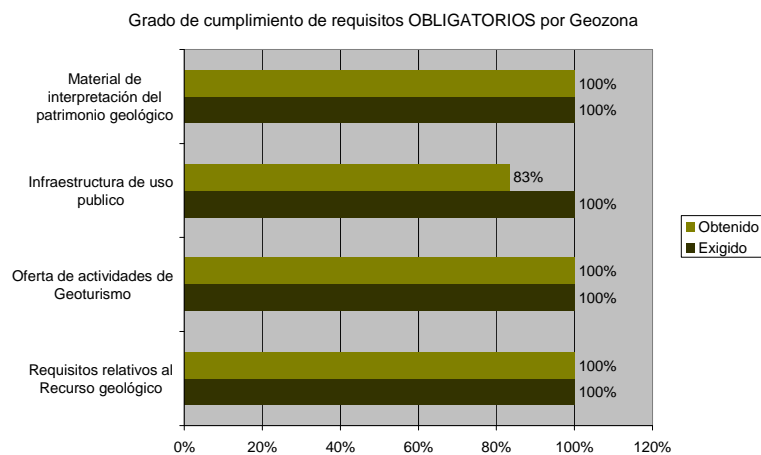


#### 4. Propuestas de actuación



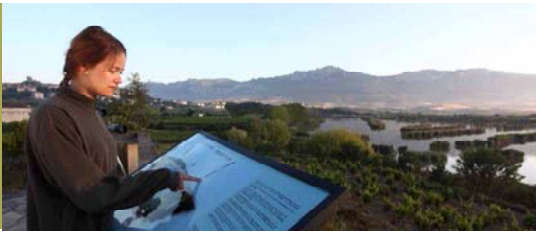
#### Cumplimiento de Criterios mínimos de adhesión a la Red Geo-basque

- Ejecutar el plan de divulgación de la Estrategia.
- Compatibilizar los procesos de estuario actuales y el uso público dando preferencia siempre a la geoconservación.
- Incluir la imagen corporativa de Geo-Basque en los recursos geoturísticos existentes en la Geozona.
- Utilizar las oficinas de turismo de la comarca y Torre Madariaga como puntos de información de la Red Geo-Basque.



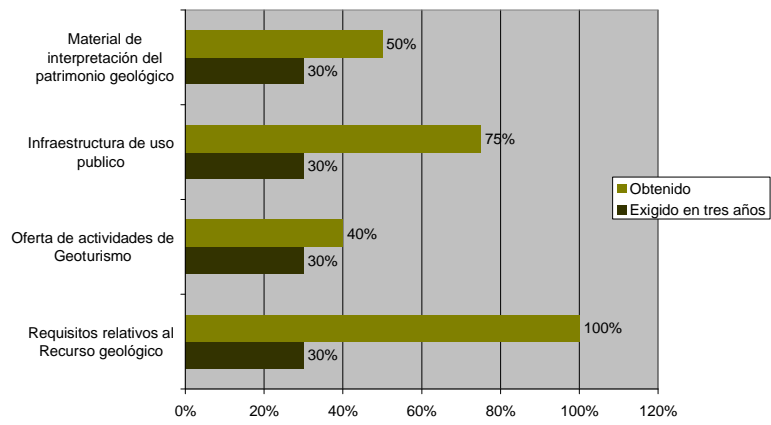
#### Otros pasos recomendados a futuro:

- Estudiar la posibilidad de levantar un centro de interpretación de la geodiversidad de Urdaibai y de la CAPV en la cantera de las calizas de Ereño.
- Elaborar material didáctico para escolares.
- Elaborar material de divulgación digital.



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

Grado de cumplimiento de requisitos COMPLEMENTARIOS por Geozona







## GZ5: Geozona Barrika



### 1. Descripción general

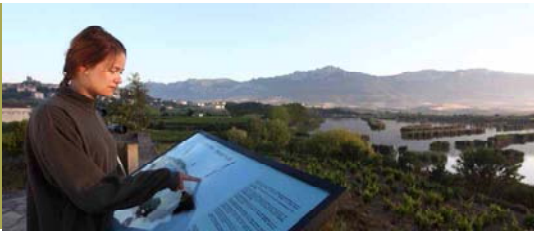
La GZ Barrika se extiende a lo largo del espectacular litoral de Uribe, desde Gorniz hasta Getxo. Desde el punto de vista geológico, este recorrido litoral está jalonado por excelentes afloramientos, que destacan por su vistosidad, variedad e interés científico. El límite KT de Sopelana, las pillowlavas de Meñakoz y los pliegues de Barrika son referencias internacionales.

Desde el punto de vista geoturístico la GZ tiene un potencial excepcional, tanto por la calidad y variedad de los afloramientos, como por su accesibilidad y nivel de infraestructuras. Actualmente no existe ninguna oferta geoturística, pero los ayuntamientos de la comarca han mostrado su interés por desarrollarla. Barrika es, sin duda, una de las grandes oportunidades para el geoturismo vasco: los afloramientos son extraordinarios y existe infraestructura suficiente, solamente hay que dotar la GZ de un discurso interpretativo de calidad.

#### Ubicación:

- TTHH: Bizkaia
- Comarca Turística: Getxo-Gran Bilbao
- Términos municipales: Barrika, Getxo, Gorniz, Plentzia, Sopelana

**Pertenencia a ENP:** LIC de las Dunas de Astondo.



### Resultado diagnóstico Fase 1 del Estudio<sup>††</sup>

- Perfil turístico de la GZ: Perfil 1
- Tipo socioeconómico de la GZ: Tipo 2
- Nivel de planificación y gestión turística: Alta

### Tabla resumen de los LIGt descritos en el inventario

LUGARES DE INTERÉS GEOTURISTICO (LIGt)							
Nº	Nombre	Potencial geológico	Disponibilidad turística	Disponibilidad geoturística	Nivel actuación	Vulnerabilidad de uso	Actuaciones de conservación
B1	Flysch punta del castillo	4,5	3,8	8,3	Baja	Muy Baja	No
B2	Dunas fósiles de Astondo	3,0	4,2	7,2	Baja	Alta	Sí
B3	Pliegues de Barrika	5,0	4,0	9,0	Baja	Muy baja	No
B4	Pillow lavas de Meñakoz	4,8	3,3	8,1	Media	Baja	Sí
B5	Límite KT Sopelana	4,5	4,2	8,7	Baja	Baja	Sí
B6	Playa de Azkorri	4,0	3,7	7,7	Baja	Baja	No
B7	Playas cementadas de La Galea	4,5	3,5	8,0	Media	Baja	No
B8	Rasa fósil de la Galea	2,0	4,0	6,0	Baja	Muy baja	No
B9	Sinclinal de Bizkaia	3,3	3,3	6,6	Baja	Muy baja	No
	<b>MEDIA ( 3 ) GZ</b>	<b>4,7</b>	<b>4,0</b>	<b>8,7</b>			

<sup>††</sup> Perfil Turístico de la GZ: 1(Costa Vasca): importante desarrollo y oferta turística, multiactividad aunque centrado en el turismo de costa, 2 (Euskadi verde y natural-A): desarrollo turístico medio con un alto componente de naturaleza, 3 (Euskadi verde y natural-B): Bajo desarrollo turístico, con alto potencial en naturaleza, 4 (Rioja alavesa): centrado en turismo enológico  
 Tipo socioeconómico: 1: PIB per cápita y renta personal superiores a la media de la CAPV, 2: rentas medias altas pero con inferior capacidad de generar riqueza; 3: PIB per cápita superior a la media pero renta personal inferior, 4: ambos valores inferiores a la media de la CAPV.





## 2. Recursos geológicos

### Destacados geológicos:

- Pliegues de Barrika.
- Pillow lavas de Meñakoz.
- Límite KT de Sopelana.
- Estratotipo (GSSP) de la base del Ypresiense en Azkorri.

### Descripción geológica:

Desde el punto de vista geológico, esta GZ destaca por la variedad temática y la calidad de los afloramientos. Se pueden observar afloramientos de sedimentación marina profunda tipo flysch, desde el Cretácico inferior hasta el Eoceno. En esta secuencia, no continua, destacan el límite KT de Sopelana y el estratotipo de la base del Ypresiense en la playa de Azkorri. Toda la sección ha sufrido un intenso plegamiento alpino, que ha dado lugar a algunos de los pliegues más espectaculares de toda la cuenca. A este contexto general hay que sumarle, además, un excepcional afloramiento de pillow-lavas en el Cretácico superior y la formación de playas fósiles, así como la gran rasa mareal colgada de punta Galea, sin duda la más vistosa de toda la CAPV.

En general, Barrika presenta condiciones geológicas similares a Zumaia para desarrollar una GZ de alta intensidad.

Requisitos relativos al Recurso geológico		O	C
a	La geozona ha sido elegida en el inventario inicial de geoturismo, o en otros complementarios, como geozona potencial	X	
b	Un número suficiente de los LIGT propuestos en el inventario para esta GZ son seleccionados como visitables dentro de la oferta geológica de la GZ, excepto aquéllos calificados como vulnerables o que requieran un nivel de actuación alto. Dicha selección debe tener el visto bueno del Ente Gestor de la Red	X	
c	En todos los LIGT se han realizado las medidas de geoconservación necesarias		
d	Se acometen actuaciones para convertir en RGT aquellos LIGT propuestos en el inventario inicial para esta GZ.		
e	La geozona ha realizado un inventario complementario de LIGT a escala local		
f	En el caso de ser una nueva GZ, la cantidad y calidad de los LIGT ha sido avalada por el Ente Gestor de la Red		

### Comentarios y recomendaciones:

- Debido a la calidad de los afloramientos y a que actualmente no existe una figura legal para su protección y gestión, se recomienda realizar un inventario de detalle de la GZ y promover la protección de algunos de sus afloramientos mas valiosos como los pliegues de Barrika, el límite KT de Sopelana, la pillow de Meñakoz o el GSSP de Azkorri.

- Las dunas fósiles de Astondo han sido valladas para su protección.

- La zona ha sido objeto de numerosos estudios de carácter científico y es habitualmente visitada por excursiones de la UPV.



### 3. Recursos Geo-Turísticos (RGT)

#### Oferta de actividades de Geoturismo

- **Situación actual**

A pesar del enorme potencial geológico de la GZ y el importante número de personas que la visita, actualmente no existe ninguna oferta geoturística. La UPV y algunos colegios visitan habitualmente los afloramientos de la GZ.

Oferta de actividades de Geoturismo		O	C
a	Todos los LIGT son observables de manera independiente, estando claramente definido el RGT más apropiado para ello en cada caso	X	
b	La geozona tiene diseñada al menos 1 Georruta interna autoguiada		
c	La geozona tiene, al menos, entre 1 y 3 Georrutas autoguiadas a pie		
d	La geozona tiene, al menos, 1 Georruta autoguiada en coche		
e	Se puede visitar un centro de interpretación o museo relacionado con el recurso geológico de la GZ		
f	Se ofertan regularmente visitas guiadas en la Geozona.		
g	Se organiza al menos una visita guiada al año abierta a todos los públicos		

- **Propuesta geoturística**

La propuesta geoturística para la GZ de Barrika puede ser muy amplia y estar formada por pequeñas geo-rutas en torno a afloramientos concretos, que a su vez se unen a través de una geo-ruta integral realizable a pie o en coche.

- o **Geo-rutas**

**1.- Geo.r 1: Los acantilados del Castillo.** Recorrido lineal que parte desde Gorniz para recorrer los espectaculares acantilados del castillo. En esta geo-ruta podemos observar las dunas fósiles de Astondo, el flysch calcáreo del Cretácico superior y el flysch negro del Cretácico inferior. También nos proporciona excepcionales vistas sobre la bahía de Gorniz y los pliegues de Txitarropunta.

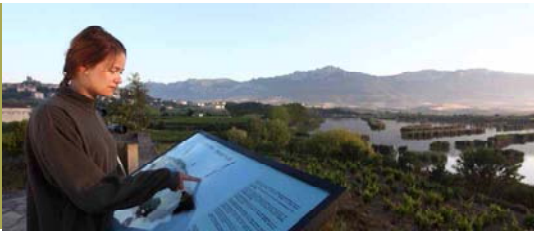
**2.- Geo.r 2: Los pliegues de Barrika.** Paseo lineal por la base de los acantilados de la playa del mismo nombre. La sucesión de afloramientos espectaculares es continua, si bien los más vistosos se encuentran un poco apartados y hay que tener en cuenta la marea para acceder a ellos.

**3.- Geo.r 3: Las pillow de Meñakoz.** Recorrido para observar las pillow-lavas de cerca. Además de las pillow este recorrido oferta también la posibilidad de observar otros afloramientos de interés en la playa. Actualmente el acceso a las pillow es complicado.

**4.- Geo.4: La playa de Sopelana.** Recorrido lineal por la playa de Sopelana observando todos los afloramientos de interés de la misma, con especial énfasis en el límite KT y la ciclo-estratigrafía.

**5.- Geo.5: La playa de Azkorri.** Recorrido lineal por la playa de Azkorri para explicar aspectos relacionados con la formación Flysch Eoceno, la formación de turbiditas, el GSSP o la formación de playas fósiles entre otras.

**6.- Geo.6: Playas y plataforma fósil de La Galea.** Recorrido lineal por el límite de la gran plataforma fósil de la La Galea para observar la formación de playas fósiles en la base de los acantilados. Este recorrido permite introducir temática relacionada con las variaciones del nivel de mar.



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

**7.- Geo.7: Integral a pie.** Recorrido lineal por toda la costa desde Gorniz hasta Getxo uniendo todas la geo-rutas anteriores.

**8.- Geo.8: Integral en coche.** Recorrido en coche visitando los miradores principales de los afloramientos mas importantes.

o **Otros**

**- Mirador del Castillo.** Panorámica sobre los espectaculares acantilados del flysch calcareo del Cretácico superior, el contacto con el flysch negro y la bahía de Gorniz con los pliegues de Txitxarropunta.

**- Mirador de Barrika.** Panorámica esquemática de los pliegues de Barrika.

**- Mirador de Meñakoz.** Mirador sobre las pillow-lavas de Meñakoz.

**- Mirador de Sopelana.** Mirador sobre la formación y el límite KT de Sopelana.

**-Mirador de Azkorri.** Interpretación de la sección Eocena y del GSSP del Luteciense.

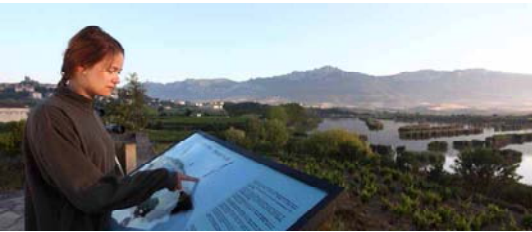
**-Mirador de Punta Galea.** Interpretación de la rasa mareal colgada de La Galea.

### Infraestructuras y equipamientos de uso público

- **Situación actual**

El litoral de Uribe atrae a muchos visitantes durante todo el año, especialmente en los meses estivales a las excelentes playas de la zona. Aunque actualmente no hay una infraestructura relacionada con interpretación existe un interesante sendero litoral, muy frecuentado, que recorre toda la GZ y que puede ser utilizado por una parte importante de las geo-rutas propuestas en este proyecto.

Infraestructura de uso publico		O	C
a	Existe al menos una Oficina de información asociada a la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para las Oficinas o puntos de información geoturística (anexo)	X	
b	Todos los RGT están en condiciones adecuadas de acceso y utilización	(X)	
c	Las Georrutas tienen una señalítica mínima sobre el terreno		
d	Los puntos de acceso a los RGT están bien señalizados en las vías de comunicación principales de la GZ		
e	Al menos un RGT está adaptado para visitantes con minusvalías físicas		
f	Los miradores o puntos de observación principales de la geozona están equipados con paneles		
g	Existen aparcamientos adaptados para los miradores y Georrutas en coche.		X
h	La Geozona tiene una red de senderos homologada, parte de la cuál se emplea en el diseño de georrutas autoguiadas a pie		X
i	Existe algún área recreativa en la geozona que se utiliza como punto de inicio de georrutas y/o punto de acceso a algún RGT.		X
j	Hay un centro de interpretación de la naturaleza donde se incluyen cuestiones relacionadas con la geología de la geozona		
k	Hay un centro de interpretación o infraestructura turística enfocado exclusivamente a la temática de la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para dichos centros (anexo)		



- **Recomendaciones**

- Utilizar las oficinas de turismo de los pueblos más cercanos (Gorliz, Plentzia, Sopelana y Getxo) como centros de información de la Red Geo-basque.
- Acondicionar un sendero para acceder a las pillow de Meñakoz (Geo.r 3).
- Añadir un distintivo de la red Geo-Basque a todas las geo-rutas de la GZ.
- Colocar paneles interpretativos en todos los miradores propuestos.
- Identificar los RGT principales desde la carretera general.
- Promover la creación de un centro de interpretación geológico para la GZ.

### Material de interpretación del patrimonio geológico

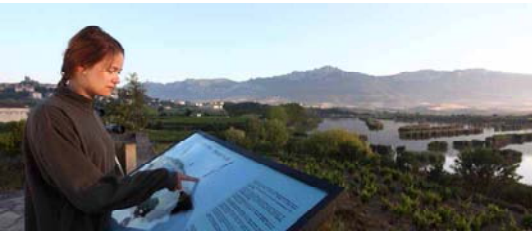
- **Situación actual**

A pesar del enorme potencial geológico de la GZ actualmente apenas existe material de interpretación en la zona.

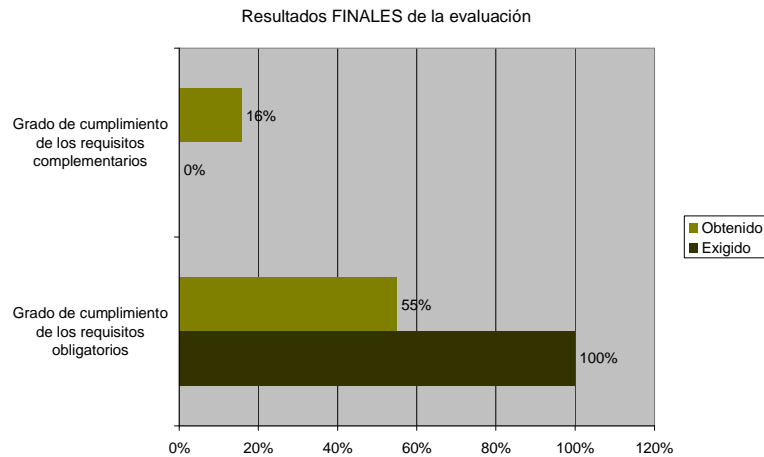
Material de interpretación del patrimonio geológico		O	C
a	La divulgación de la geozona tiene una temática bien definida	X	
b	Existe al un mapa- folleto inicial de la geozona.		
c	Existe una pequeña guía geológica para la interpretación de los recursos geológicos de la geozona.		
d	La geozona ha elaborado una propuesta integral de geoturismo que incluya cuestiones relacionadas con la gestión y conservación del patrimonio geológico		
e	Existe un material de interpretación digital descargable desde la web de geoturismo sobre los elementos principales de la geozona		
f	Existe un programa de educación ambiental relacionado con la geología del territorio		

- **Recomendaciones**

- Elaborar un mapa folleto y una pequeña guía geológica de la GZ con explicaciones sobre todos los puntos de interés de los RGT seleccionados.
- Colocar paneles interpretativos en los miradores principales.
- Localizar los puntos de interés de detalle de cada una de las geo-rutas.
- Generar material digital de interpretación para cada uno de los RGT.
- Generar material didáctico para colegios. Se trata de una zona cercana a grandes núcleos de población.
- Promover la creación de un centro de interpretación geológico para la GZ



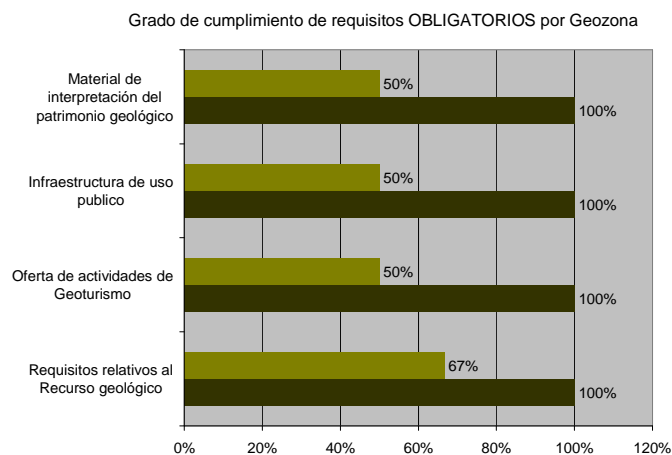
#### 4. Propuestas de actuación



#### Cumplimiento de Criterios mínimos de adhesión a la Red Geo-basque

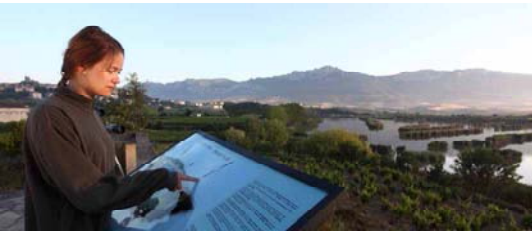
La propuesta de mínimos obligados busca acondicionar las geo-rutas integrales para dar una idea inicial de la GZ. El acondicionamiento de todas las geo-rutas convertiría esta GZ en una referencia clara en la CAPV.

- 1.- Elaborar un mapa-guía con explicaciones sobre la geología general de la GZ y sobre las paradas de las geo-rutas seleccionadas (se recomienda empezar por las Geo.r7 y Geo.r8)
- 2.- Instalar una señalización mínima distintiva de la Red Geo-Basque a lo largo del sendero existente.
- 3.-Acondicionar con paneles los miradores del Castillo, Barrika, Meñakoz, Sopelana, Azkorri y La Galea
- 6.- Utilizar las oficinas de turismo de la comarca como puntos de información de la Red Geo-Basque.



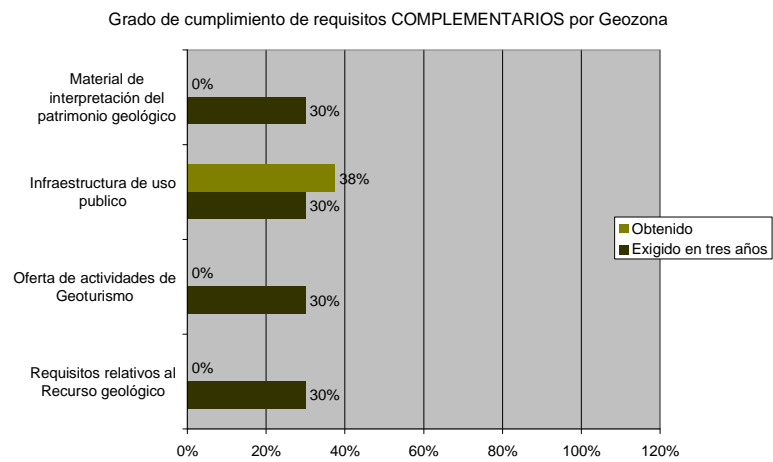
#### Otros pasos recomendados a futuro:

- Elaborar un inventario de detalle y una propuesta integral de geoconservación y geoturismo para la GZ.
- Acondicionar un acceso a las Pillow de Meñakoz.
- Completar el material de interpretación de todas las geo-rutas propuestas.

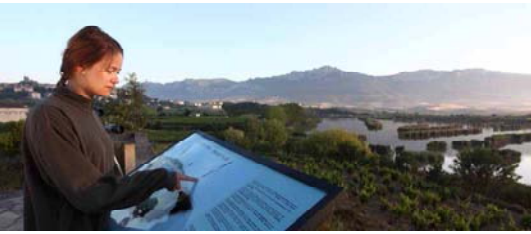


## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

- Señalizar los RGT principales desde la carretera general.
- Generar material digital de interpretación para cada uno de los RGT.
- Generar material didáctico para colegios.
- Promover la creación de un centro de interpretación geológico para la GZ, con salidas guiadas y programas escolares.







## GZ6: Geozona Zona Minera



### 1. Descripción general

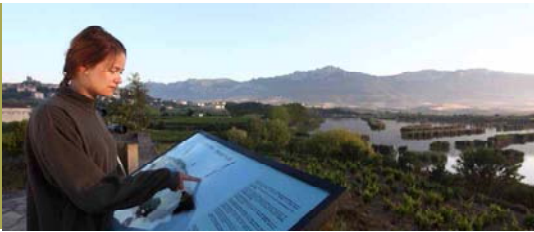
La explotación minera en los siglos XIX y XX fue motor de la actividad económica de Bizkaia y es el mejor ejemplo de geo-recurso cultural de la CAPV, ya que ha condicionado la historia y la cultura de esta comunidad. La actividad minera está actualmente parada, pero existen vestigios muy importantes de la época de la minería en forma de grandes catas, galerías, hornos, etc. En este sentido hay que apuntar que, aunque existen algunos LIGt de carácter geológico (Ej: karst de Montes de Galdames), esta GZ se caracteriza fundamentalmente por un patrimonio industrial y minero variado y espectacular. En los últimos años se han realizado actuaciones de recuperación importantes, pero todavía una parte importante de este patrimonio está abandonado y en riesgo de deterioro irreversible. Cabe destacar la excelente labor de recopilación de material que ha realizado el museo minero, la reconversión paisajística de la Arboleda y el centro de interpretación de Peñas Negras.

Su cercanía a núcleos urbanos muy poblados y la espectacularidad de algunos de sus LIGt dotan a esta GZ de un potencial enorme y la convierten en una referencia para el producto Red Geo-Basque.

### Ubicación:

- TTHH: Bizkaia
- Comarca Turística: Encartaciones
- Términos municipales: Abanto-Zierbana, Galdames, Muskiz, Ortuella, Sopena, valle de Trapaga





## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

**Pertenencia a ENP:** Orden de Inicio para la declaración como Biotopo Protegido los Montes de Galdames.

### Resultado diagnóstico Fase 1 del Estudio<sup>##</sup>

- **Perfil turístico de la GZ:** Perfil 2
- **Tipo socioeconómico de la GZ:** Tipo 2
- **Nivel de planificación y gestión turística:** Alta

### Tabla resumen de los LIGt descritos en el inventario

LUGARES DE INTERÉS GEOTURISTICO (LIGt)							
Nº	Nombre	Potencial geológico	Disponibilidad turística	Disponibilidad geoturística	Nivel actuación	Vulnerabilidad de uso	Actuaciones de conservación
B19	Museo de la Minería	4,0	3,5	7,5	Muy baja (Muy alta)	Muy baja	No
B20	Mina de Bodovalle	3,5	2,8	6,3	Alta	Muy baja	No
B21	Minas y hornos de Kobaron	2,0	2,5	4,5	Alta	Muy baja	No
B22	Pliegues de Itsaslur	3,2	3,7	6,9	Muy baja	Muy baja	No
B23	Ferrería del Pobal	4,3	3,8	8,1	Muy baja	Muy baja	No
B24	Mina y hornos de Catalina	3,0	2,2	5,2	Alta	Muy baja	No
B25	Minas de Alen	3,0	3,2	6,2	Baja	Muy baja	No
B26	Karst Montes de Galdames	4,3	3,3	7,6	Baja	Baja	No
B27	Filones de hierro de Triano	3,8	3,3	7,1	Media	Muy baja	No
B28	La Arboleda	4,0	4,2	8,2	Baja	Baja	No
	<b>MEDIA ( 3 ) GZ</b>	<b>4,1</b>	<b>3,7</b>	<b>7,8</b>			

<sup>##</sup> Perfil Turístico de la GZ: 1(Costa Vasca): importante desarrollo y oferta turística, multiactividad aunque centrado en el turismo de costa, 2 (Euskadi verde y natural-A): desarrollo turístico medio con un alto componente de naturaleza, 3 (Euskadi verde y natural-B): Bajo desarrollo turístico, con alto potencial en naturaleza, 4 (Rioja alavesa): centrado en turismo enológico  
 Tipo socioeconómico: 1: PIB per cápita y renta personal superiores a la media de la CAPV, 2: rentas medias altas pero con inferior capacidad de generar riqueza; 3: PIB per cápita superior a la media pero renta personal inferior, 4: ambos valores inferiores a la media de la CAPV.



## 2. Recursos geológicos

### Destacados geológicos:

- Corta de Bodovalle
- Karts de Galdames
- Filones de hierro de Triano.

### Descripción geológica:

Esta GZ se caracteriza por el patrimonio minero más que por los afloramientos geológicos. Desde el punto de vista geológico, se trata de grandes cantidades de mineral de hierro contenido generalmente en calizas urgonianas. Su extracción se realizó tanto a cielo abierto como en minas subterráneas. Estas explotaciones han dejado el recurso geológico a la vista en lugares como la corta de Bodovalle, las minas de Alen o los filones de hierro del Karts de Galdames. Dentro del patrimonio industrial destacan los hornos de Catalina o la ferrería del Pobal.

Algunos de los geo-recursos más importantes están actualmente abandonados (principalmente los mineros) y corren serio riesgo de degradación irreversible. La Zona Minera es el mejor ejemplo de la CAPV de patrimonio geo-cultural y éste merece ser recuperado y puesto en valor como memoria y atractivo turístico para la comarca.

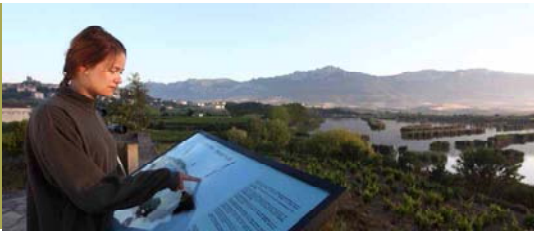
Requisitos relativos al Recurso geológico		O	C
a	La geozona ha sido elegida en el inventario inicial de geoturismo, o en otros complementarios, como geozona potencial	X	
b	Un número suficiente de los LIGT propuestos en el inventario para esta GZ son seleccionados como visitables dentro de la oferta geológica de la GZ, excepto aquéllos calificados como vulnerables o que requieran un nivel de actuación alto. Dicha selección debe tener el visto bueno del Ente Gestor de la Red	X	
c	En todos los LIGT se han realizado las medidas de geoconservación necesarias		
d	Se acometen actuaciones para convertir en RGT aquellos LIGT propuestos en el inventario inicial para esta GZ.		
e	La geozona ha realizado un inventario complementario de LIGT a escala local		
f	En el caso de ser una nueva GZ, la cantidad y calidad de los LIGT ha sido avalada por el Ente Gestor de la Red		

### Comentarios y recomendaciones:

- El museo minero de Gallarta ha realizado un excelente trabajo en el inventario y recogida de material minero. Existen también trabajos de inventariado relacionados con el centro de Peñas Negras y el Biotopo de montes de Galdames. Se recomienda realizar un inventario unificado y distinguir entre patrimonio geológico y minero o industrial.

- Algunos de los restos industriales de la actividad minera están hoy en situación de abandono y corren grave riesgo de deterioro:

- Los hornos de Catalina están siendo enmascarados por la vegetación. Se recomienda realizar una campaña de limpieza y recuperación, ya que éstos pueden representar un importante atractivo turístico para la GZ.



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

- Los hornos de Kobaron están prácticamente tapados por la vegetación. Se recomienda realizar una campaña de limpieza y recuperación ya que, aunque por sí solos no representan un atractivo suficiente, se sitúan en un lugar inmejorable para completar la geo-ruta de Itsaslur.
- La mina de Alen y la corta de Bodovalle están todavía en buenas condiciones, pero empiezan ya a ser deteriorados por la vegetación.
- Los restos mineros de los montes de Galdames están también en una situación de abandono y se recomienda realizar una campaña de acondicionamiento en todos ellos.

### 3. Recursos Geo-Turísticos (RGT)

#### Oferta de actividades de Geoturismo

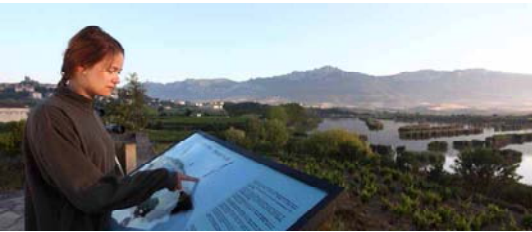
- **Situación actual**

La Zona Minera es una de las geozonas con mayor potencial turístico de la red. Su singularidad minera, su rico y variado patrimonio y su cercanía a grandes núcleos de población convierten a esta GZ en la más visitada actualmente de toda la Red. Existen algunos elementos recuperados y acondicionados para el uso público y son visitados por miles de personas cada año. Los atractivos geoturísticos principales de la GZ están divididos en 4 áreas principales:

- La corta de Bodovalle y el museo minero. Se trata del elemento más espectacular de toda la GZ.
- La Arboleda, el centro Peñas Negras y el karst de Galdames. Se trata de la zona mejor preparada para el uso público y el diseño de geo-rutas. En la actualidad es visitada por miles de personas como lugar de esparcimiento cercano a grandes núcleos urbanos. El centro de Peñas Negras, que tiene ya diseñada y señalizada una completa red de sendas, actuaría como punto de partida principal para la mayoría de las geo-rutas.
- La senda de Itsaslur está actualmente acondicionada con paneles interpretativos y amplia infraestructura de uso público. Este paseo marítimo es utilizado por mucha gente local para pasear.
- La ferrería del Pobal es una de las ferrerías mejor conservadas de toda la CAPV y actualmente tiene un amplio programa de visitas guiadas.

Además de estos cuatro elementos centrales y actualmente más o menos recuperados, existen también otros recursos como la mina de Alen o los hornos de Catalina que podrían formar parte de la oferta si fueran debidamente acondicionados.

Oferta de actividades de Geoturismo		O	C
a	Todos los LIGT son observables de manera independiente, estando claramente definido el RGT más apropiado para ello en cada caso	X	
b	La geozona tiene diseñada al menos 1 Georruta interna autoguiada	X	
c	La geozona tiene, al menos, entre 1 y 3 Georrutas autoguiadas a pie		X
d	La geozona tiene, al menos, 1 Georruta autoguiada en coche		
e	Se puede visitar un centro de interpretación o museo relacionado con el recurso geológico de la GZ		X
f	Se ofertan regularmente visitas guiadas en la Geozona.		X
g	Se organiza al menos una visita guiada al año abierta a todos los públicos		X



- **Propuesta geoturística**

La propuesta inicial se centra en el entorno de la corta de Bodovalle, la Arboleda, Peñas negras, los montes de Galdames y la zona de Kobaron y deja en un segundo plano los hornos de Catalina y las minas de Alen, que necesitan un amplio trabajo de recuperación. Así, la oferta geoturista que podría presentar la Zona Minera podría resumirse de la siguiente manera:

- **Geo-rutas**

**1.- Geo.r 1: Explotaciones y pueblos mineros.** Recorrido circular con partida en el centro Peñas Negras que recorre la zona de las antiguas canteras de hierro entre Larreineta y La Arboleda. A destacar el paisaje, fuertemente transformado por la explotación minera, y la conservación de algunos edificios de época.

**2.- Geo.r 2: Infraestructuras y transporte de la minería.** Recorrido circular desde el centro de Peñas negras por la zona que ha sido considerada como el mayor yacimiento de mineral de hierro del mundo. La primera parte del recorrido nos lleva hasta la espectacular corta de Bodovalle mientras que la vuelta se realiza por minas inundadas y pozos con muchos restos de infraestructuras como balsas de decantación, hornos de calcinación, planos inclinados, agujeros de barrenos...

**3.- Geo.r 3: Explotaciones de la zona Alta.** Recorrido circular desde el centro de Peñas Negras por la zona minera mas importante de los montes de Galdames. Se pueden ver numerosos vestigios de ruinas de barrios mineros abandonados, la cueva-mina de la Magdalena, los espectaculares filones de hierro explotados a cielo abierto, la mina Elvira, etc. Se trata de una de las georrutas más espectaculares y completas de toda la Red Geo-Basque.

**4.- Geo.r 4: Ferrocarriles mineros.** Recorrido lineal, siguiendo el antiguo trazado del ferrocarril del Regato, desde el centro de Peñas Negras hasta Lutxana, que nos muestra importantes galerías y planos inclinados.

**5.- Geo.r 5: Karts “El Laberinto”.** Recorrido circular corto desde el centro de Peñas Negras que recorre el sorprendente entorno kárstico de “El laberinto” y la mina Pickwick.

**6.- Geo.r 6: Peñas Negras - El Pobal.** Recorrido lineal desde Peñas Negras hasta la ferrería del Pobal, otro de los atractivos geoturísticos de la GZ. El recorrido no tiene mayor interés geológico, pero permite unir dos de los atractivos turísticos principales de la GZ mediante un sendero de alta calidad paisajística.

**7.- Geo.r 7: Por la corta de Bodovalle.** Se trata de acondicionar un recorrido por el interior o la periferia de la corta, el resto geo-minero más importante y espectacular de toda la GZ.

**8.- Geo.r 8: Paseo marítimo de Itsaslur.** Paseo marítimo entre Kobaron y Pobeña visitando los hornos, el cargadero y los interesantes afloramientos costeros.

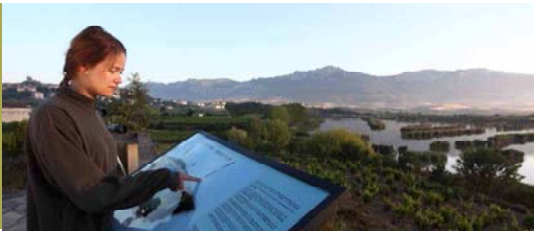
**9.- Geo.r 9: Hornos de la Mina Catalina.** Actualmente el entorno está abandonado y muy degradado, pero se podría recuperar y montar una geo-ruta pequeña en torno a este complejo minero. Los hornos de catalina son realmente espectaculares.

**10.- Geo.r 10: Minas de Alen.** Recorrido por las grandes minas de Alen, visitando los principales afloramientos y vestigios mineros de la misma.

**11.- Geo.r 11: Integral en coche:** Recorrido en coche por los lugares de principal interés de la GZ.

- **Otros**

**- Museo de la minería de Gallarta.** Actualmente existe un museo en activo, pero se ha empezado a construir un nuevo edificio situado en el borde de la corta. Sería muy recomendable terminar de acondicionar esta nueva infraestructura ya que, junto con la corta, podría ser el foco de atracción principal de toda la GZ.



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

- **Ferrería del Pobal.** La Ferrería ofrece salidas guiadas y los sábados una exhibición sobre el funcionamiento de la misma.
- **Miradores interpretativos** sobre la actividad minera.

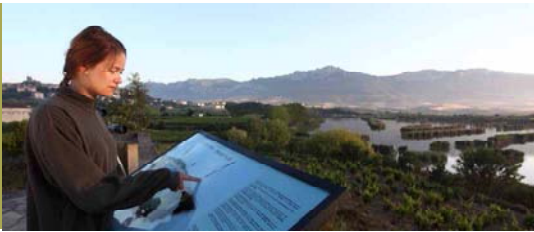
### Infraestructuras y equipamientos de uso público

#### • Situación actual

A pesar del aspecto degradado que pueden ofrecer gran parte de los vestigios mineros, la zona minera ha realizado un importante esfuerzo en la puesta en valor de este patrimonio y posee una amplia infraestructura de uso público.

- El museo de la minería de Gallarta ha realizado un gran trabajo de recolección de material. El museo se ha quedado pequeño y se empezó a construir un nuevo edificio al borde de la corta. Actualmente las obras están paradas. Terminar este edificio puede representar el empujón definitivo para que esta zona sea reconocida como un atractivo turístico importante.
- No existe ninguna infraestructura para visitar la corta de Bodovalle.
- Peñas Negras es un centro de interpretación moderno que funciona básicamente como centro de información y partida de las numerosas geo-rutas de la zona.
- Las geo-rutas propuestas desde Peñas Negras están debidamente señalizadas.
- La geo-ruta de Itsaslur está perfectamente señalizada y panelizada.
- La ferrería del Pobal está perfectamente acondicionada para las visitas guiadas.
- Las minas de Alen han sido también acondicionadas para el uso público, pero faltaría diseñar una ruta temática por su interior.
- Los hornos de la mina Catalina están totalmente abandonados y no existe ninguna infraestructura.

Infraestructura de uso publico		O	C
a	Existe al menos una Oficina de información asociada a la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para las Oficinas o puntos de información geoturística (anexo)	X	
b	Todos los RGT están en condiciones adecuadas de acceso y utilización	(X)	
c	Las Georrutas tienen una señalítica mínima sobre el terreno	(X)	
d	Los puntos de acceso a los RGT están bien señalizados en las vías de comunicación principales de la GZ		
e	Al menos un RGT está adaptado para visitantes con minusvalías físicas		X
f	Los miradores o puntos de observación principales de la geozona están equipados con paneles		
g	Existen aparcamientos adaptados para los miradores y Georrutas en coche.		X
h	La Geozona tiene una red de senderos homologada, parte de la cuál se emplea en el diseño de georrutas autoguiadas a pie		X
i	Existe algún área recreativa en la geozona que se utiliza como punto de inicio de georrutas y/o punto de acceso a algún RGT.		X
j	Hay un centro de interpretación de la naturaleza donde se incluyen cuestiones relacionadas con la geología de la geozona		X



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

Infraestructura de uso publico		O	C
k	Hay un centro de interpretación o infraestructura turística enfocado exclusivamente a la temática de la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para dichos centros (anexo)		X

### • Recomendaciones

- Acondicionar la Geo.r 7 para acceder a la Corta de Bodovalle.
- Terminar de construir el museo de la minería.
- Añadir un distintivo de la Red Geo-Basque a las geo-rutas propuestas en la zona de Peñas Negras.
- Acondicionar los filones de hierro de Galdames para su visita.
- Diseñar una geo-ruta por el interior de las minas de Alen.
- Realizar una campaña de limpieza y acondicionamiento de los restos mineros: hornos de Kobaron, mina Elvira, corta de Bodovalle...
- Realizar un proyecto de restauración de los hornos de la mina Catalina.
- Señalizar los RGT principales desde la carretera general.

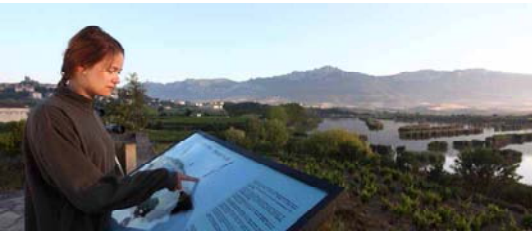
### Material de interpretación del patrimonio geológico

#### • Situación actual

Al igual que en el apartado de infraestructura de uso público existe ya un material importante, aunque no unificado entre las distintas iniciativas que se han llevado a cabo en la geozona.

- El museo de la minería tiene un material interpretativo muy amplio, tanto en el propio museo como en forma de publicaciones, entre las que se incluye un programa didáctico para escolares.
- El centro de Peñas Negras tiene poco material expositivo en su interior, pero dispone de amplio material didáctico para escolares y mapas guía de los recorridos del entorno con explicaciones sobre el patrimonio geológico y minero. Se ha publicado también un libro sobre la minería en la zona.
- En el paseo de Itsaslur existen paneles interpretativos con explicaciones geológicas.
- No existe un material ni un discurso unificado.

Material de interpretación del patrimonio geológico		O	C
a	La divulgación de la geozona tiene una temática bien definida	X	
b	Existe al un mapa- folleto inicial de la geozona.	(X)	
c	Existe una pequeña guía geológica para la interpretación de los recursos geológicos de la geozona.		(X)
d	La geozona ha elaborado una propuesta integral de geoturismo que incluya cuestiones relacionadas con la gestión y conservación del patrimonio geológico		
e	Existe un material de interpretación digital descargable desde la web de geoturismo sobre los elementos principales de la geozona		
f	Existe un programa de educación ambiental relacionado con la geología del territorio		X

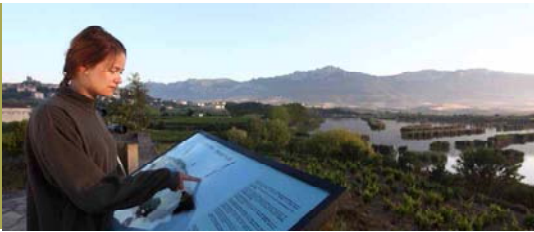


## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

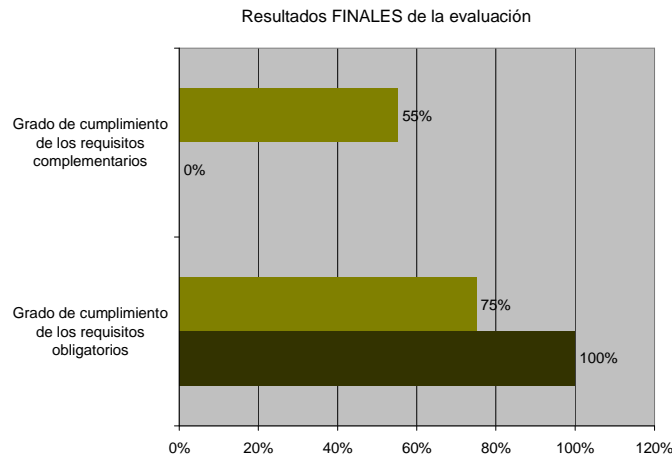
- **Recomendaciones**

- Crear un mapa-guía unificado para toda la geozona con los RGT elegidos.
- Localizar los puntos de interés de cada geo-ruta.
- Crear material de interpretación digital descargable en la web de geoturismo.





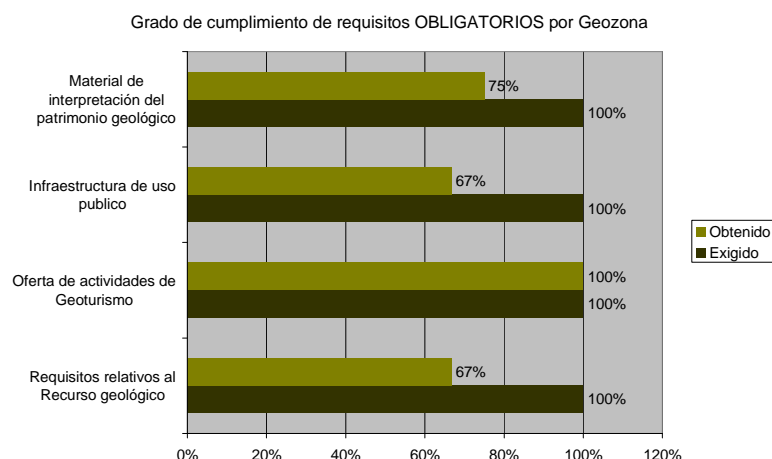
#### 4. Propuestas de actuación



#### Cumplimiento de Criterios mínimos de adhesión a la Red Geo-basque

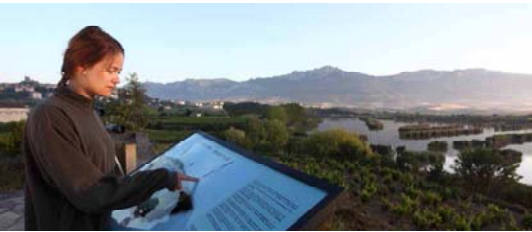
Actualmente la GZ tiene partes que cumplen casi totalmente los requisitos par formar parte de la Red. Por ello, la propuesta inicial de mínimos se basa en hacer un uso coordinado de la oferta y la infraestructura existente. La propuesta inicial contemplaría los siguientes RGT:

- Utilizar como puntos de información de la Red Geo-Basque el museo de la Minería, el centro de Peñas Negras, la Ferrería del Pobal y la oficina de turismo de Sopuerta.
- Localizar los puntos de interés en las Geo-rutas 1 -6 en torno a Peñas Negras – La Arboleda y la Geo.r 8 (Itsaslur).
- Añadir un distintivo de la red Geo-Basque a las geo-rutas citadas en el punto anterior.
- Generar un mapa-guía de divulgación unificado para los RGT seleccionados.



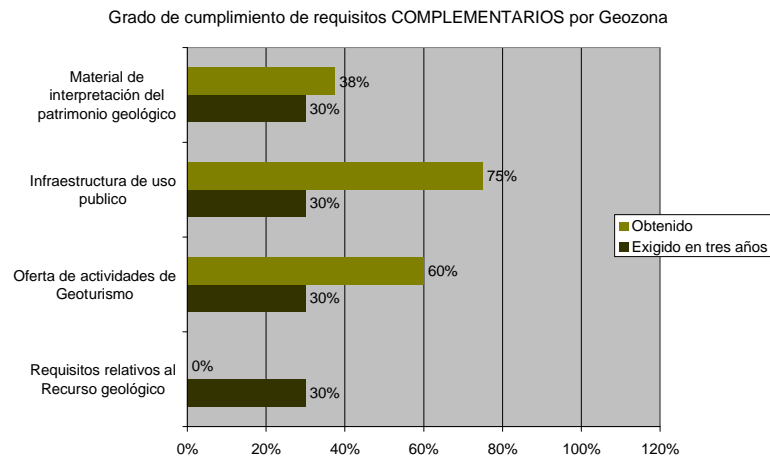
#### Otros pasos recomendados a futuro:

- Realizar un inventario unificado y un plan de conservación para todo el patrimonio minero de la zona.
- Generar la Geo-ruta 7 por el interior de la corta de Bodovalle.



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

- Realizar un estudio de panelística para toda la geozona.
- Terminar de construir el nuevo museo de la minería.
- Añadir un distintivo de la red Geo-Basque a todos los RGT.
- Acondicionar los filones de hierro de Galdames para su visita.
- Diseñar una geo-ruta por el interior de las minas de Alen y en los hornos de Catalina.
- Señalar los RGT principales desde la carretera general.
- Crear material de interpretación digital descargable en la web de geoturismo.





## GZ7: Geozona Aralar



### 1. Descripción general

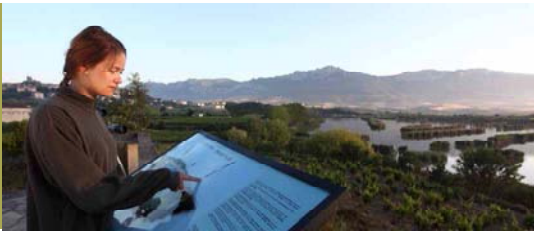
Aralar es una de las sierras que mayor interés ha despertado entre los aficionados y estudiosos de la antropología, etnología, arqueología y espeleología. Los estudios geológicos también han sido importantes y actualmente se tiene un notable conocimiento de su riqueza geológica. Desde el punto de vista geológico, Aralar se distingue por una gran formación de calizas jurásicas y urgonianas dispuestas en una estructura anticlinal con cabalgamiento muy evidente en el paisaje. También hay que destacar formaciones kársticas, restos glaciares y las minas de Arritzaga.

Se han realizado multitud de publicaciones relacionadas con el patrimonio natural y cultural de Aralar, pero nada relacionado con la interpretación de la geología de la Sierra. Por otro lado, es importante destacar la gran tradición senderista de la Sierra, que disfruta de una excelente red de senderos homologados. Desde el punto de vista geoturístico, Aralar es la GZ más montañera y tiene un potencial enorme: existe variedad y calidad geológica y una red de senderos que la recorre en su integridad, solamente falta preparar el material interpretativo.

#### Ubicación:

- TTHH: Gipuzkoa
- Comarca Turística: Goierri y Tolosaldea
- Términos municipales: Abaltzisketa, Amezketa, Ataun, Lazkao y Zaldibia

Pertenencia a ENP: Parque Natural de Aralar. LIC Aralar



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

### Resultado diagnóstico Fase 1 del Estudio<sup>§§</sup>

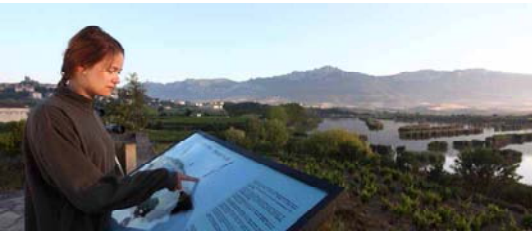
- Perfil turístico de la GZ: Perfil 2
- Tipo socioeconómico de la GZ: Tipo 4
- Nivel de planificación y gestión turística: Alta

### Tabla resumen de los LIGt descritos en el inventario

LUGARES DE INTERÉS GEOTURISTICO (LIGt)							
Nº	Nombre	Potencial geológico	Disponibilidad turística	Disponibilidad geoturística	Nivel actuación	Vulnerabilidad de uso	Actuaciones de conservación
G9	Sistema hidrogeológico de Lareo	3,0	4,0	7,0	Baja	Media	No
G10	Espejo de falla de Lareo	4,0	3,8	7,8	Baja	Baja	No
G11	Domo de Ataun	4,5	3,3	7,8	Media	Muy baja	No
G12	Jurasico de Aralar	4,3	3,5	7,8	Baja	Muy baja	No
G13	Frente N de Aralar	4,0	3,7	7,7	Baja	Muy baja	No
G14	Valle glaciar de Arritzaga	4,8	3,50	8,3	baja	Muy baja	No
G15	Minas de Arritzaga	2,5	3,8	6,3	Media	Muy baja	No
G16	Arkaka y Osinbeltz	2,0	4,0	6,0	Media	Muy baja	No
G17	Cueva de Mendukilo	4,8	3,8	8,6	Muy baja	Alta	Necesarias
	<b>MEDIA ( 3 ) GZ</b>	<b>4,5</b>	<b>3,4</b>	<b>7,9</b>			

<sup>§§</sup> Perfil Turístico de la GZ: 1(Costa Vasca): importante desarrollo y oferta turística, multiactividad aunque centrado en el turismo de costa, 2 (Euskadi verde y natural-A): desarrollo turístico medio con un alto componente de naturaleza, 3 (Euskadi verde y natural-B): Bajo desarrollo turístico, con alto potencial en naturaleza, 4 (Rioja alavesa): centrado en turismo enológico

Tipo socioeconómica: 1: PIB per cápita y renta personal superiores a la media de la CAPV, 2: rentas medias altas pero con inferior capacidad de generar riqueza; 3: PIB per cápita superior a la media pero renta personal inferior, 4: ambos valores inferiores a la media de la CAPV.



## 2. Recursos geológicos

### Destacados geológicos:

- Serie Jurásica más potente de la CAPV.
- Domo de Ataun
- Valle glaciar de Arritzaga

### Descripción geológica:

El macizo de Aralar es una de las grandes referencias en la geología de la CAPV y existen estudios en la zona desde principios de siglo. La sierra tiene una estructura anticlinal cabalgante muy bien definida y es fácilmente reconocible por los relieves de la misma. El núcleo del anticlinal esta formado por la mejor y más completa serie jurasica de la cuenca, mientras que el frente norte, formado por grandes relieves como el Txindoki o el Balerdi está formado por calizas Urgonianas. Esta estructura es especialmente espectacular en el domo de Ataun, referente a nivel nacional. Además del interés estratigráfico y tectónico, cabe destacar también la presencia del único valle glaciar de todo el territorio, las minas de cobre de Arritzaga, la morfología endo y exo-kárstica del macizo y la hidrogeología del embalse de Lareo.

Requisitos relativos al Recurso geológico		O	C
a	La geozona ha sido elegida en el inventario inicial de geoturismo, o en otros complementarios, como geozona potencial	X	
b	Un número suficiente de los LIGT propuestos en el inventario para esta GZ son seleccionados como visitables dentro de la oferta geológica de la GZ, excepto aquéllos calificados como vulnerables o que requieran un nivel de actuación alto. Dicha selección debe tener el visto bueno del Ente Gestor de la Red	X	
c	En todos los LIGT se han realizado las medidas de geoconservación necesarias	X	
d	Se acometen actuaciones para convertir en RGT aquellos LIGT propuestos en el inventario inicial para esta GZ.		
e	La geozona ha realizado un inventario complementario de LIGT a escala local		
f	En el caso de ser una nueva GZ, la cantidad y calidad de los LIGT ha sido avalada por el Ente Gestor de la Red		

### Comentarios y recomendaciones:

- Aralar es un macizo muy amplio y el inventario inicial únicamente representa las grandes unidades de interés de la GZ.
- Desde el punto de vista de la vulnerabilidad los LIGT de Aralar son de gran tamaño y, en general, pueden soportar bien la afluencia de gente. No hay ningún LIGT que requiera medidas de geoconservación especiales.
- Actualmente no existe un inventario de LIG a escala local. Sería muy recomendable realizar un inventario de detalle de LIG y promover la protección de algunos de los afloramientos más singulares como las morrenas glaciares de Arritzaga.



### 3. Recursos Geo-Turísticos (RGT)

#### Oferta de actividades de Geoturismo

- **Situación actual**

Actualmente no existe ninguna oferta ligada al geoturismo en Aralar, pero sí una gran tradición de senderismo en la sierra. Se pueden visitar el museo de Barandiaran y el parketxe de Lizarrusti, que pueden servir de punto de partida para algunas geo-rutas y como punto de información de la Red Geo-Basque. Desde el punto de vista paisajístico, Aralar es también uno de los grandes atractivos turísticos de la Euskadi verde y una de las sierras más visitadas de toda la CAPV.

Oferta de actividades de Geoturismo		O	C
a	Todos los LIGT son observables de manera independiente, estando claramente definido el RGT más apropiado para ello en cada caso	X	
b	La geozona tiene diseñada al menos 1 Georruta interna autoguiada		
c	La geozona tiene, al menos, entre 1 y 3 Georrutas autoguiadas a pie		
d	La geozona tiene, al menos, 1 Georruta autoguiada en coche		
e	Se puede visitar un centro de interpretación o museo relacionado con el recurso geológico de la GZ		X
f	Se ofertan regularmente visitas guiadas en la Geozona.		
g	Se organiza al menos una visita guiada al año abierta a todos los públicos		

- **Propuesta geoturística**

La propuesta geoturística para la GZ Aralar contempla los siguientes RGT:

- o **Geo-rutas**

1.- **Geo.r 1: Paseo hidrogeológico por Lareo.** Hidrogeología del embalse, simas de Lezeta, sumidero de Ubegi, surgencia de Aiaturrieta...

2.- **Geo.r 2: Por la cima del Domo de Ataun.** Ascenso al monte Agaotz para ver la estructura del Domo de Ataun, el jurasico de Aralar y la estructura general de la sierra.

3.- **Geo.r 3: Por el corazón de Aralar.** Travesía circular desde Larraitz por Alotza, Ganbo y Muite para ver la estructura general de la sierra, el Jurasico y el Urganiano.

4.- **Geo.r 4: Por el valle glaciar de las minas.** Subida hasta Pardelus para ver las minas, la morrena frontal y la artesa glaciar y el cabalgamiento de Arritzaga.

5.- **Geo.r 5: Integral a pie de Aralar.** Desde Lizarrusti hasta Amezketa por Lareo, Igaratza y Arritzaga.

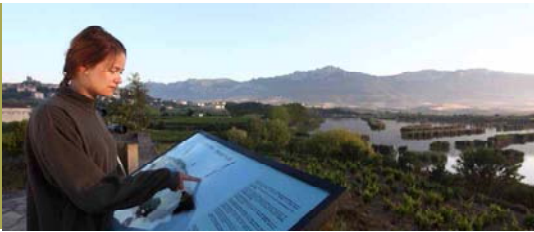
6.- **Geo.r 6: Integral en coche.** Recorrido rodado que circunvala la sierra desde Lizarrusti hasta Amezketa pasando por los miradores principales y los puntos d partida de las geo-rutas a pie.

- o **Otros**

- **Parketxe de Lizarrusti.** Hay algo de información geologica y sirve de punto de partida para las geo-rutas 1, 2 y 6.

- **Mirador del Domo.** Impresionante mirador sobre la estructura del domo de Ataun situado en el barrio de Arin.





## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

- **Mirador de Lazkaomendi.** Mirador sobre toda la arista de Txindoki y la formación jurásica de la sierra.
- **Mirador de Saturdi.** Mirador sobre la arista de Txindoki formada por calizas Urgonianas.
- **Mirador de San Martín.** Mirador sobre la cara NW del macizo.
- **Visita a la cantera de caliza Urgoniana de Ataun.** Fósiles urgonianos y estratificación vertical del domo. Actualmente se encuentra cerrada y abandonada.

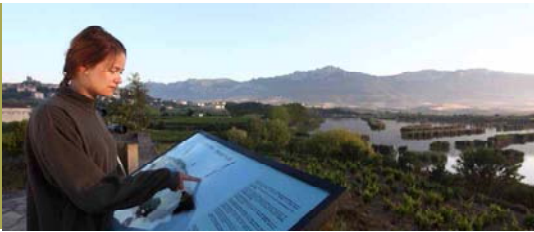
### Infraestructuras y equipamientos de uso público

- **Situación actual**

Aralar dispone de una red de senderos excepcional que incluye incluso un sendero adaptado en Larraitz. Existen también varias áreas recreativas en muy buen estado, un museo sobre la figura de Barandiaran en Ataun y el parketxe de Lizarrusti que tiene una pequeña sección dedicada a la geología. Además de estos dos museos, pueden funcionar como puntos de información las oficinas de turismo de Tolosaldea y Goierri.

Infraestructura de uso publico		O	C
a	Existe al menos una Oficina de información asociada a la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para las Oficinas o puntos de información geoturística (anexo)	X	
b	Todos los RGT están en condiciones adecuadas de acceso y utilización	X	
c	Las Georrutas tienen una señalítica mínima sobre el terreno		
d	Los puntos de acceso a los RGT están bien señalizados en las vías de comunicación principales de la GZ		
e	Al menos un RGT está adaptado para visitantes con minusvalías físicas		X
f	Los miradores o puntos de observación principales de la geozona están equipados con paneles		
g	Existen aparcamientos adaptados para los miradores y Georrutas en coche.		X
h	La Geozona tiene una red de senderos homologada, parte de la cuál se emplea en el diseño de georrutas autoguiadas a pie		X
i	Existe algún área recreativa en la geozona que se utiliza como punto de inicio de georrutas y/o punto de acceso a algún RGT.		X
j	Hay un centro de interpretación de la naturaleza donde se incluyen cuestiones relacionadas con la geología de la geozona		X
k	Hay un centro de interpretación o infraestructura turística enfocado exclusivamente a la temática de la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para dichos centros (anexo)		





## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

- **Recomendaciones**

- Acondicionar los miradores del domo de Ataun, Lazkaoendi, Zaldibia y San Martín con paneles interpretativos y habilitar la cantera de Ataun para la visita.
- Añadir un distintivo de la red Geo-Basque a los senderos homologados de las geo-rutas.
- Identificar los RGT principales desde la carretera general.

### Material de interpretación del patrimonio geológico

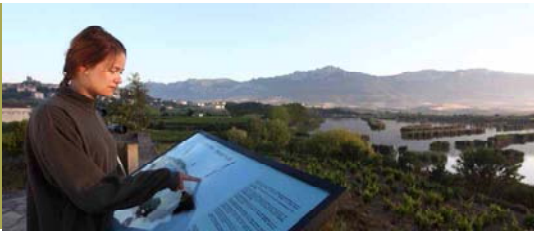
- **Situación actual**

Aralar se distingue por su geodiversidad, dada la variedad de formaciones geológicas que se pueden observar. Actualmente existen multitud de mapas y publicaciones sobre la sierra, sin embargo apenas hay nada de material de interpretación geológica. Lizarrusti tiene una pequeña sección dedicada a la geología, si bien las actividades didácticas del centro están más enfocadas al bosque.

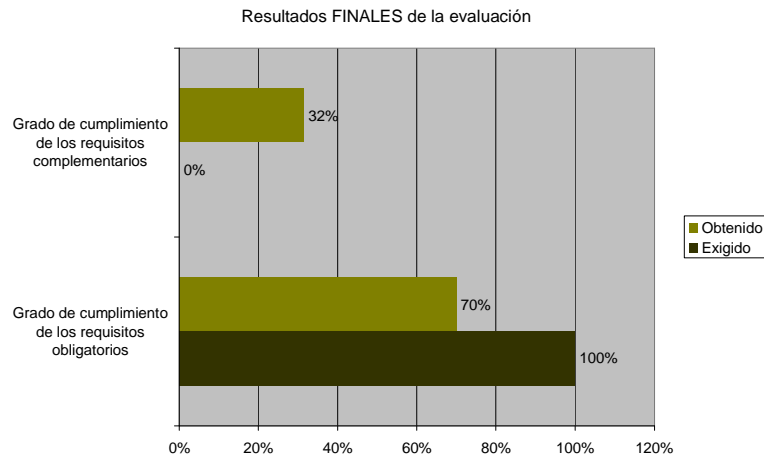
Material de interpretación del patrimonio geológico		O	C
a	La divulgación de la geozona tiene una temática bien definida	X	
b	Existe al un mapa- folleto inicial de la geozona.		
c	Existe una pequeña guía geológica para la interpretación de los recursos geológicos de la geozona.		
d	La geozona ha elaborado una propuesta integral de geoturismo que incluya cuestiones relacionadas con la gestión y conservación del patrimonio geológico		
e	Existe un material de interpretación digital descargable desde la web de geoturismo sobre los elementos principales de la geozona		
f	Existe un programa de educación ambiental relacionado con la geología del territorio		

- **Recomendaciones**

- Elaborar un mapa-folleto y una pequeña guía geológica de la GZ.
- Mejorar el material interpretativo geológico del Parketxe de Lizarrusti
- Generar material digital de interpretación para cada uno de los RGT.

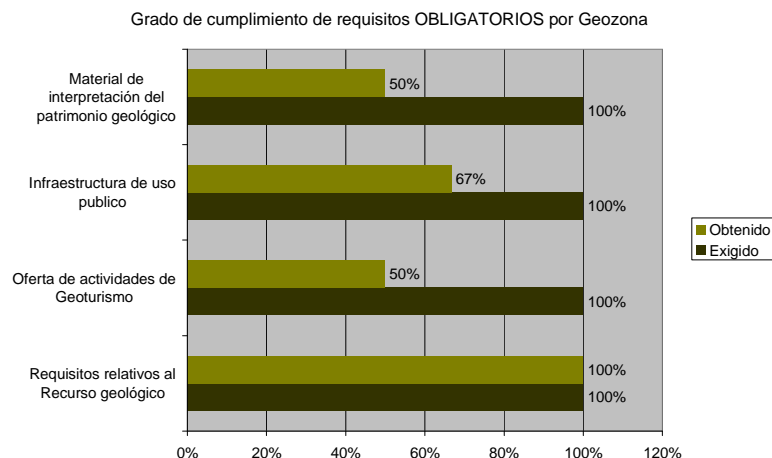


#### 4. Propuestas de actuación



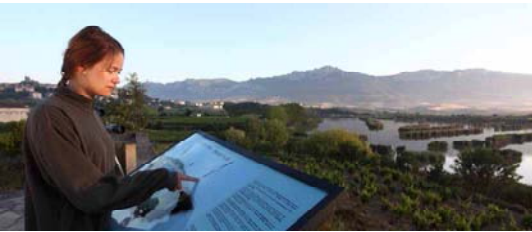
#### Cumplimiento de Criterios mínimos de adhesión a la Red Geo-basque

- 1.- Se propone aprovechar la red de senderos y generar material didáctico para las geo-rutas propuestas. Priorizar el sector de Larraitz con las Geo.r3 y Geo.r4
  - Localizar los puntos de interés y las paradas de cada geo-ruta.
  - Diseñar un mapa de la GZ con una pequeña descripción de las geo-rutas seleccionadas.
  - Publicar una pequeña guía de interpretación de las geo-rutas seleccionadas.
- 2.- Acondicionar, al menos, los miradores de Lazkaomendi y San Martín con paneles interpretativos.
- 3.- Instalar una señalización mínima distintiva de la Red Geo-Basque en los RGT elegidos.
- 4.- Utilizar el parketxe de Lizarrusti, el museo de Barandiaran y las oficinas de Ordizia-Beasain y Tolosa como centros de información de la Red Geo-Basque.



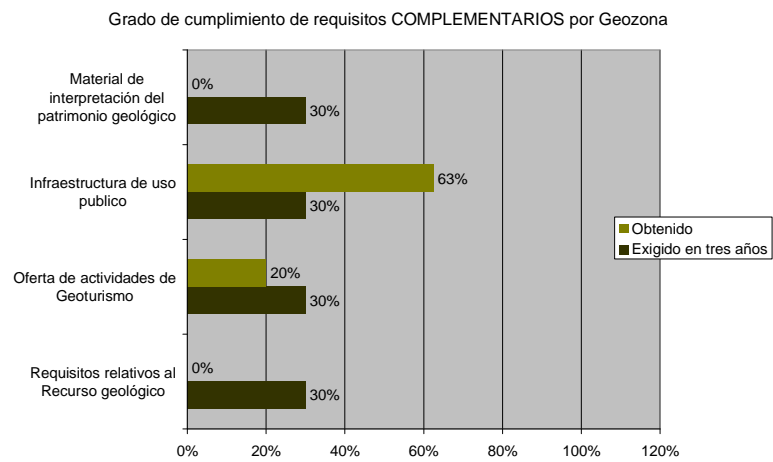
#### Otros pasos recomendados a futuro:

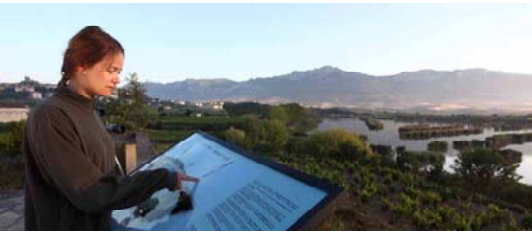
- Realizar un inventario de detalle de LIG y promover la protección de algunos de los afloramientos más singulares, como las morrenas glaciares de Arritzaga.
- Habilitar la cantera de Ataun para la visita.



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

- Mejorar el material interpretativo geológico del Parketxe de Lizarrusti.
- Identificar los RGT principales desde la carretera general.
- Elaborar una propuesta integral de geoturismo para la GZ.
- Generar material digital de interpretación para todos los RGT propuestos.





## GZ8: Geozona Arantzazu



### 1. Descripción general

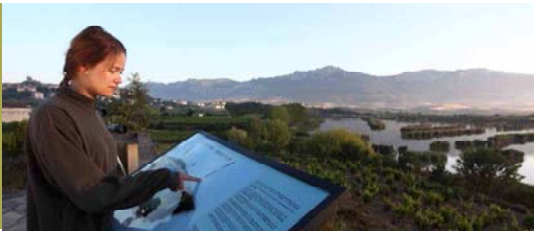
La geozona de Arantzazu se sustenta en torno al santuario del mismo nombre y a la cueva turística de Arrikruz. Esta GZ es una de las más visitadas en la actualidad y en ella existe una clara vocación por el turismo de naturaleza en general y por el geoturismo en particular. Desde el punto de vista geológico, la GZ está concebida en torno al sistema hidro-kárstico del río Gezaltza, con espectaculares ejemplos de surgencias, simas, galerías, etc. La GZ de Arantzazu es un verdadero museo natural del comportamiento hidrológico en un sistema kárstico, tanto en el registro fósil como en la actualidad.

Desde el punto de vista del Geoturismo las condiciones son inmejorables ya que existe una cueva turística, el santuario de Arantzazu y un centro de interpretación del Parque Natural, que atraen anualmente a más de un millón de visitantes. Además, la pertenencia al parque natural de Aitzkorri-Aratz hace que las infraestructuras de uso público sean abundantes, variadas y de calidad. Arantzazu es una de las geozonas llamadas a ser tractora o de alta intensidad en la Red Geo-Basque.

#### Ubicación:

- TTHH: Gipuzkoa
- Comarca Turística: Debagoiena
- Términos municipales: Oñati

**Pertenencia a ENP:** Parque Natural de Aitzkorri-Aratz. LIC Aitzkorri



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

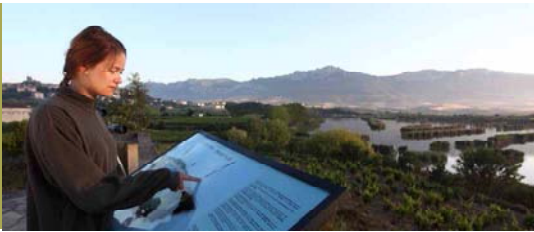
### Resultado diagnóstico Fase 1 del Estudio \*\*\*

- Perfil turístico de la GZ: Perfil 2
- Tipo socioeconómico de la GZ: Tipo 1
- Nivel de planificación y gestión turística: Alta

### Tabla resumen de los LIGt descritos en el inventario

LUGARES DE INTERÉS GEOTURISTICO (LIGt)							
Nº	Nombre	Potencial geológico	Disponibilidad turística	Disponibilidad geoturística	Nivel actuación	Vulnerabilidad de uso	Actuaciones de conservación
G18	Cañón de Arantzazu	4,0	4,6	8,6	Baja	Baja	No
G19	Sumidero de Gezaltza	4,3	3,2	7,4	Media	Media	No
G20	Orkatzategi -Atxulo	4,3	4,3	8,6	Baja	Muy baja	No
G21	Cueva de Arrikrutz	4,3	4,8	9,1	Muy baja	Media	No
	<b>MEDIA ( 3 ) GZ</b>	<b>4,2</b>	<b>4,6</b>	<b>8,8</b>			

\*\*\* Perfil Turístico de la GZ: 1(Costa Vasca): importante desarrollo y oferta turística, multiactividad aunque centrado en el turismo de costa, 2 (Euskadi verde y natural-A): desarrollo turístico medio con un alto componente de naturaleza, 3 (Euskadi verde y natural-B): Bajo desarrollo turístico, con alto potencial en naturaleza, 4 (Rioja alavesa): centrado en turismo enológico  
 Tipo socioeconómica: 1: PIB per cápita y renta personal superiores a la media de la CAPV, 2: rentas medias altas pero con inferior capacidad de generar riqueza; 3: PIB per cápita superior a la media pero renta personal inferior, 4: ambos valores inferiores a la media de la CAPV.



## 2. Recursos geológicos

### Destacados geológicos:

- Galería subterránea fósil: cueva de Arrikruz
- Sumidero de Orkatzategi
- Sistema de surgencias, sumideros y galerías fósiles de l cañón de Arantzazu.

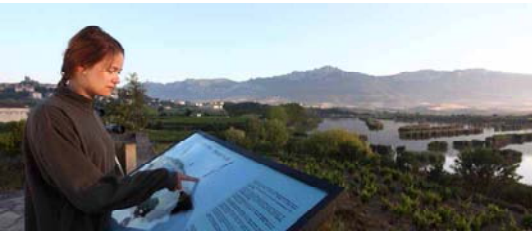
### Descripción geológica:

La GZ Arantzazu esta concebida en torno al sistema hidro-kárstico de Gesaltza-Arrikruz y comprende el cañón de Arantzazu, la cueva de Arrikruz y el sistema de Orkatzategi. El sistema kárstico se desarrolla sobre calizas urgonianas y muestra excelentes ejemplos de galerías subterráneas antiguas y actuales, con espectaculares ejemplos como Atxulo y la propia Arrikruz, surgencias, manantiales, cañones... En este sentido, la GZ es una pequeño museo natural de un sistema hidro-kárstico y presenta excepcionales ejemplos para la divulgación. Además, la presencia clara de un paleo-sistema colgado permite introducir temáticas relacionadas con el clima cuaternario y, aunque no es el atractivo principal de la GZ, se pueden también tratar cuestiones relacionadas con las calizas urgonianas.

Requisitos relativos al Recurso geológico		O	C
a	La geozona ha sido elegida en el inventario inicial de geoturismo, o en otros complementarios, como geozona potencial	X	
b	Un número suficiente de los LIGT propuestos en el inventario para esta GZ son seleccionados como visitables dentro de la oferta geológica de la GZ, excepto aquéllos calificados como vulnerables o que requieran un nivel de actuación alto. Dicha selección debe tener el visto bueno del Ente Gestor de la Red	X	
c	En todos los LIGT se han realizado las medidas de geoconservación necesarias		
d	Se acometen actuaciones para convertir en RGT aquellos LIGT propuestos en el inventario inicial para esta GZ.		(X)
e	La geozona ha realizado un inventario complementario de LIGT a escala local		
f	En el caso de ser una nueva GZ, la cantidad y calidad de los LIGT ha sido avalada por el Ente Gestor de la Red		

### Comentarios y recomendaciones:

- Aitzkorri es un macizo muy amplio y el inventario inicial únicamente representa las grandes unidades de interés de la GZ. Existe la posibilidad, muy recomendable, de extender la GZ al conjunto del parque natural de Aitzkorri, de manera que las calizas urgonianas tendrían mayor importancia en la temática de la GZ.
- Desde el punto de vista de la vulnerabilidad, la GZ de Arantzazu depende del funcionamiento del sistema Gezaltza-Arrikutz. La visitas geoturísticas no suponen riesgo alguno para el patrimonio, a excepción de algunos depósitos sedimentarios del sumidero de Gezaltza, que habría que proteger.



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

- Actualmente no existe un inventario de LIG a escala local. Sería muy recomendable realizar un inventario de detalle de LIG y promover la protección de algunos de los afloramientos más singulares, como el sumidero de Gezaltza.





### 3. Recursos Geo-Turísticos (RGT)

#### Oferta de actividades de Geoturismo

- **Situación actual**

La GZ Arantzazu es una de las GZ con mayor actividad geoturística de la CAPV, gracias a la apuesta clara del ayuntamiento de Oñati por las cuevas de Arrikrutz y la “natur eskola” que organiza salidas guiadas por el entorno. De hecho, muchas de las salidas que se realizan tienen un marcado carácter geológico y el nivel de las explicaciones es excelente. El número de geoturistas actualmente es superior a 20.000 personas al año. A esto hay que añadir la enorme posibilidad de captación de público que representa el santuario de Arantzazu, donde recientemente se ha abierto además el parketxe del Parque Natural de Aitzkorri-Aratz, que puede servir como centro de información general de la GZ.

La GZ tiene una completa red de senderos muy utilizados por senderistas y que coinciden con las georutas propuesta en este trabajo, si bien ninguna de ellas tiene el material de interpretación suficiente para ser considerada como tal.

Oferta de actividades de Geoturismo		O	C
a	Todos los LIGT son observables de manera independiente, estando claramente definido el RGT más apropiado para ello en cada caso	X	
b	La geozona tiene diseñada al menos 1 Georruta interna autoguiada		
c	La geozona tiene, al menos, entre 1 y 3 Georrotas autoguiadas a pie		
d	La geozona tiene, al menos, 1 Georruta autoguiada en coche		
e	Se puede visitar un centro de interpretación o museo relacionado con el recurso geológico de la GZ		X
f	Se ofertan regularmente visitas guiadas en la Geozona.		X
g	Se organiza al menos una visita guiada al año abierta a todos los públicos		

- **Propuesta geoturística**

La propuesta geoturística para la GZ Arantzazu contempla los siguientes RGT:

- o **Geo-rutas**

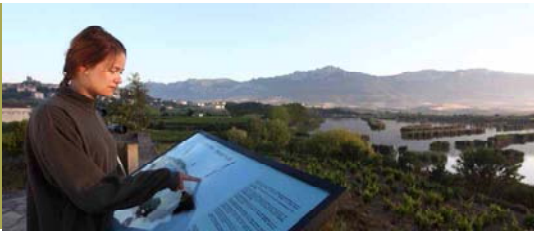
1.- **Geo.r 1: El cañon de Arantzazu.** Un recorrido circular desde Arantzazu por las surgencias, sumideros y galerías del cañón de Arantzazu y el monte Aitzabal.

2.- **Geo.r 2: Ascensión a Aloña.** Un paseo por las cumbres urgonianas con excepcionales vistas sobre toda la geozona.

3.- **Geo.r 3: El paisaje de Urbia.** Ascensión a las campas de Urbia para entender la estructura de la cadena y la formación de la depresión de Urbia.

4.- **Geo.r 4: Arrikrutz-Gezaltza.** Georruta para comunicar la entrada a Arrikrutz con la boca de Gezaltza.

5. **Geo.r 5: Ruta en coche.** Desde Arrikrutz a Arantzazu



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

### o Otros

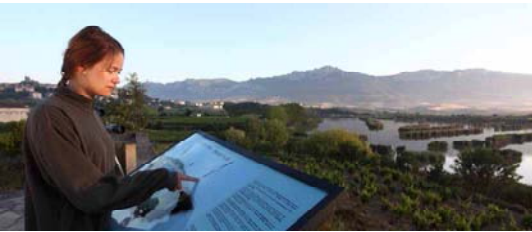
- **Cuevas de Arrikutz.** Se ofertan salidas guiadas por la cueva durante todo el año.
- **Centro de interpretación (Parketxe)** de Arantzazu.
- **Mirador de Orkatzategi – Atxulo.** Espectacular mirador situado en la carretera de acceso a Arrikutz sobre las galerías de presión fósiles de la pared de Orkatzategi.
- **Mirador de Gezaltza.** Interpretación sobre el espectacular sumidero de Gezaltza.
- **Mirador de Arantzazu.** Interpretación sobre la litología y la hidrogeología del cañón del río Arantzazu.
- **Mirador de Urbia.** Interpretación sobre la estructura general de la cadena y la formación de la depresión de Urbia.
- **Mirador de Aloña.** Espectacular mirador sobre toda la GZ.

### Infraestructuras y equipamientos de uso público

#### • Situación actual

La infraestructura de uso público es muy variada y de gran calidad. La GZ cuenta con una excelente red de senderos señalizados y cuidados que serán utilizados por la geo-rutas, el Parketxe del parque natural de Aitzkorri-Aratz y la infraestructura de la cueva turística de Arrikutz. Tanto el Parketxe como la cueva pueden funcionar como centros de acogida e información de la GZ. Sería recomendable utilizar también la oficina de turismo de Oñati. Los aparcamientos y todo tipo de servicios de alojamiento y hostelería están garantizados.

Infraestructura de uso publico		O	C
a	Existe al menos una Oficina de información asociada a la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para las Oficinas o puntos de información geoturística (anexo)	X	
b	Todos los RGT están en condiciones adecuadas de acceso y utilización	(X)	
c	Las Georrutas tienen una señalítica mínima sobre el terreno	(X)	
d	Los puntos de acceso a los RGT están bien señalizados en las vías de comunicación principales de la GZ		
e	Al menos un RGT está adaptado para visitantes con minusvalías físicas		X
f	Los miradores o puntos de observación principales de la geozona están equipados con paneles		
g	Existen aparcamientos adaptados para los miradores y Georrutas en coche.		X
h	La Geozona tiene una red de senderos homologada, parte de la cuál se emplea en el diseño de georrutas autoguiadas a pie		X
i	Existe algún área recreativa en la geozona que se utiliza como punto de inicio de georrutas y/o punto de acceso a algún RGT.		X
j	Hay un centro de interpretación de la naturaleza donde se incluyen cuestiones relacionadas con la geología de la geozona		X
k	Hay un centro de interpretación o infraestructura turística enfocado exclusivamente a la temática de la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para dichos centros (anexo)		X



- **Recomendaciones**

- Acondicionar todos los miradores propuestos.
- Acondicionar las surgencias, sumideros y galerías de la Geo.r 1.
- Acondicionar la Geo.r 4 y el acceso a Gezaltza.
- Añadir un distintivo y una señalítica mínima de la red Geo-basque a las geo-rutas elegidas.
- Identificar los RGT principales desde la carretera general.

### Material de interpretación del patrimonio geológico

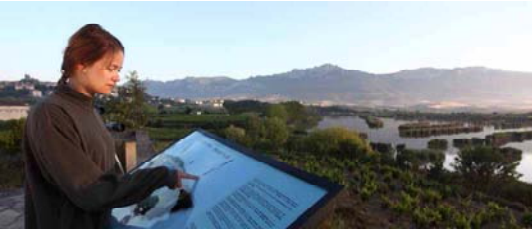
- **Situación actual**

Aunque existe una vocación clara por el turismo naturaleza y el geoturismo, no existe un material de interpretación accesible para el público. Es la asignatura pendiente de la GZ Arantzazu: existe el recurso, la infraestructura y el público pero falta crear el material de interpretación para multiplicar el número de geoturistas en la zona. La calidad de las explicaciones en las cuevas de Arrikutz es muy buena, pero no existe un material gráfico de interpretación para el público. El Parketxe de Arantzazu apenas tiene información geológica.

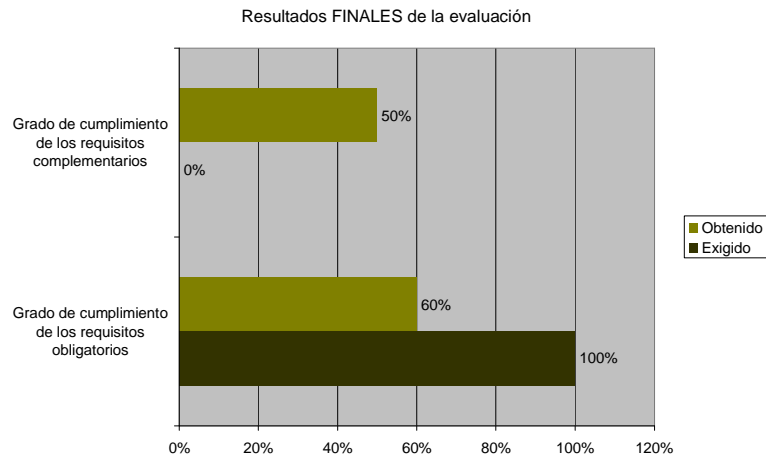
<b>Material de interpretación del patrimonio geológico</b>		<b>O</b>	<b>C</b>
a	La divulgación de la geozona tiene una temática bien definida	X	
b	Existe al un mapa- folleto inicial de la geozona.		
c	Existe una pequeña guía geológica para la interpretación de los recursos geológicos de la geozona.		
d	La geozona ha elaborado una propuesta integral de geoturismo que incluya cuestiones relacionadas con la gestión y conservación del patrimonio geológico		
e	Existe un material de interpretación digital descargable desde la web de geoturismo sobre los elementos principales de la geozona		
f	Existe un programa de educación ambiental relacionado con la geología del territorio		X

- **Recomendaciones**

- Elaborar un mapa folleto o una pequeña guía geológica con las geo-rutas seleccionadas.
- Colocar paneles interpretativos en los miradores de Orkatzategi-Atxulo, Arantzazu-Aitzabal y Urbia.
- Acondicionar la Geo.r 1 con paneles interpretativos.
- Generar material digital de interpretación para cada uno de los RGT.



#### 4. Propuestas de actuación



#### Cumplimiento de Criterios mínimos de adhesión a la Red Geo-basque

Arantzazu es una de las GZ más desarrolladas y podría adherirse a la Red prácticamente con lo que tiene actualmente. Sin embargo, vista la vocación de la comarca por el geoturismo, se recomiendan las siguientes actuaciones mínimas para convertir esta GZ en una GZ tractora y de alta intensidad en la red.

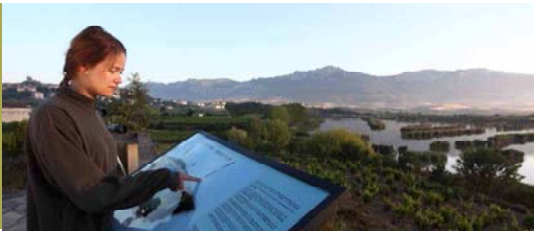
1.-Generar material didáctico para las geo-rutas propuestas. Priorizando la Geo.r 1 y la visita a Arrikruz.

- Localizar los puntos de interés de las geo-rutas elegidas.
- Acondicionar los sumideros y surgencias de la Geo.r 1.
- Diseñar un mapa –guía de la GZ con una pequeña descripción de las geo-rutas seleccionadas.

2.- Colocar paneles en los miradores de Orkatzategi- Atxulo y Arantzazu- Aitzabal.

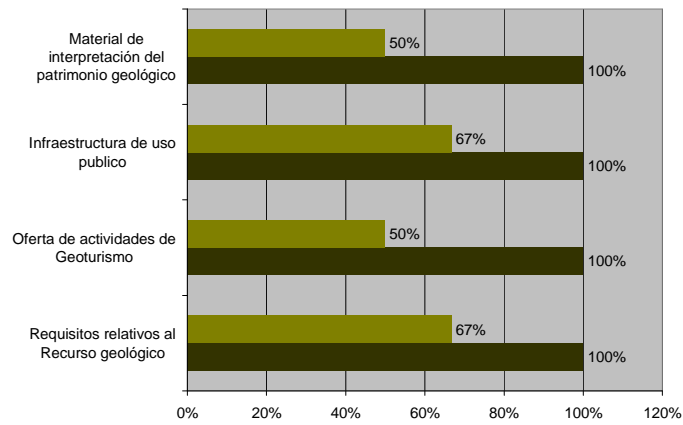
3.- Instalar una señalización mínima distintiva de la Red Geo-Basque sobre el territorio en los RGT elegidos.

4.- Utilizar el parketxe de Arantzazu, la cueva de Arrikruz y la oficina de turismo de Oñati como centros de información.



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

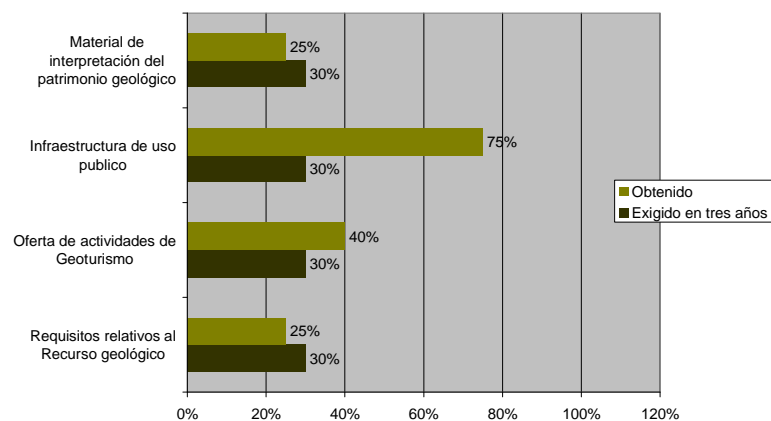
Grado de cumplimiento de requisitos OBLIGATORIOS por Geozona



### Otros pasos recomendados a futuro:

- Realizar un inventario de detalle de LIG y promover la protección de algunos de los afloramientos más singulares como las surgencias y sumideros más importantes del cañón de Arantzazu, incluido Gezaltza.
- Generar material interpretativo para todas las Geo-rutas propuestas.
- Acondicionar la Geo.1 con paneles interpretativos.
- Panel interpretativo de los miradores de Gezaltza, Urbia y Aloña.
- Acondicionar la Geo.r 4 y el acceso a Gezaltza.
- Identificar los RGT principales desde la carretera general.
- Elaborar una propuesta integral de geoturismo para la GZ.
- Generar material digital de interpretación para cada uno de los RGT.

Grado de cumplimiento de requisitos COMPLEMENTARIOS por Geozona







## GZ9: Geozona Indusi



### 1. Descripción general

Indusi es la GZ más pequeña pero, es un verdadero museo natural del Karst. Se sitúa en el valle de Dima y es parte de la zona periférica del parque natural de Urkiola. Desde el punto de vista geológico, se trata de una zona fuertemente karstificada sobre calizas del urgoniano, con excelentes ejemplos de túneles, galerías fósiles, cuevas, surgencias, sumideros, etc.

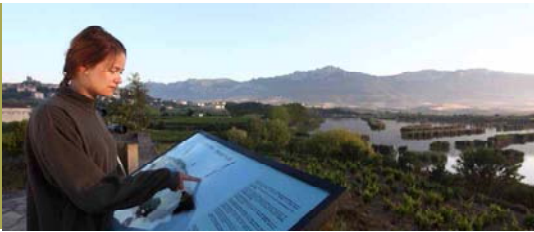
Desde el punto de vista geoturístico y didáctico, Indusi ofrece la posibilidad de visitar todos los LIGt propuestos a lo largo de un sendero acondicionado y señalizado de no más de una hora de duración. En este sentido, los afloramientos son muy accesibles y existe ya la infraestructura necesaria para recorrerlos. Indusi es pequeño, pero sumerge al visitante en uno de los paisajes más sorprendentes y desconocidos de la CAPV.

### Ubicación:

- TTHH: Bizkaia
- Comarca Turística: Gorbeialde
- Términos municipales: Dima

**Pertenencia a ENP:** Zona periférica de protección del Parque Natural de Urkiola





## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

### Resultado diagnóstico Fase 1 del Estudio<sup>††</sup>

- **Perfil turístico de la GZ:** Perfil 3
- **Tipo socioeconómico de la GZ:** Tipo 2
- **Nivel de planificación y gestión turística:** Baja

### Tabla resumen de los LIGt descritos en el inventario

LUGARES DE INTERÉS GEOTURISTICO (LIGt)							
Nº	Nombre	Potencial geológico	Disponibilidad turística	Disponibilidad geoturística	Nivel actuación	Vulnerabilidad de uso	Actuaciones de conservación
B10	Surgencias y sumideros	3,2	3,2	6,4	Baja	Media	No
B11	Jentilzubi de Indusi	4,0	3,2	7,2	Baja	Muy baja	No
B12	Cuevas de Balzola	4,3	3,3	7,6	Media	Media	No
B13	Túnel de Abaro	4,3	3,3	7,6	Media	Media	No
	<b>MEDIA ( 3 ) GZ</b>	<b>4,2</b>	<b>3,3</b>	<b>7,5</b>			

<sup>†††</sup> Perfil Turístico de la GZ: 1(Costa Vasca): importante desarrollo y oferta turística, multiactividad aunque centrado en el turismo de costa, 2 (Euskadi verde y natural-A): desarrollo turístico medio con un alto componente de naturaleza, 3 (Euskadi verde y natural-B): Bajo desarrollo turístico, con alto potencial en naturaleza, 4 (Rioja alavesa): centrado en turismo enológico

Tipo socioeconómico: 1: PIB per cápita y renta personal superiores a la media de la CAPV, 2: rentas medias altas pero con inferior capacidad de generar riqueza; 3: PIB per cápita superior a la media pero renta personal inferior, 4: ambos valores inferiores a la media de la CAPV.



## 2. Recursos geológicos

### Destacados geológicos:

- Jentilzubi.
- Cuevas de Balzola.
- Túnel de Abaro.

### Descripción geológica:

Indusi es un museo natural del Karst, tanto por la variedad y espectacularidad de sus estructuras, como por su concentración espacial. Se trata de un Karst desarrollado en calizas urgonianas, con zonas fósiles y activas (arcos, túneles, cuevas, surgencias, manantiales...), que permite observar la evolución de este tipo de estructuras de acuerdo con la variación del nivel de base. Existen cavidades y galerías colgadas que han dejado de ser activas (Jentilzubi o Balzola) y multitud de formaciones actuales que actúan en función del nivel de base.

Requisitos relativos al Recurso geológico		O	C
a	La geozona ha sido elegida en el inventario inicial de geoturismo, o en otros complementarios, como geozona potencial	X	
b	Un número suficiente de los LIGT propuestos en el inventario para esta GZ son seleccionados como visitables dentro de la oferta geológica de la GZ, excepto aquéllos calificados como vulnerables o que requieran un nivel de actuación alto. Dicha selección debe tener el visto bueno del Ente Gestor de la Red	X	
c	En todos los LIGT se han realizado las medidas de geoconservación necesarias		
d	Se acometen actuaciones para convertir en RGT aquellos LIGT propuestos en el inventario inicial para esta GZ.		
e	La geozona ha realizado un inventario complementario de LIGT a escala local		
f	En el caso de ser una nueva GZ, la cantidad y calidad de los LIGT ha sido avalada por el Ente Gestor de la Red		

### Comentarios y recomendaciones:

- Indusi es pequeño, pero guarda algunas formaciones de especial relevancia. A priori no parece que un inventario de detalle vaya a dar resultados más allá de los obtenidos en este proyecto. Podría ser conveniente proteger afloramientos como Jentilzubi, las cuevas de Balzola o el túnel de Abaro con alguna fórmula legal relacionada con el Parque Natural de Urkiola.



### 3. Recursos Geo-Turísticos (RGT)

#### Oferta de actividades de Geoturismo

- **Situación actual**

Actualmente la zona esta acondicionada por un sendero que recorre todos los LIGTs descritos en el inventario, pero no existe ninguna interpretación del recurso geológico. La GZ es habitualmente visitada por escaladores y excursionistas, pero actualmente el recurso geológico está totalmente desaprovechado.

Oferta de actividades de Geoturismo		O	C
a	Todos los LIGT son observables de manera independiente, estando claramente definido el RGT más apropiado para ello en cada caso	X	
b	La geozona tiene diseñada al menos 1 Georruta interna autoguiada		
c	La geozona tiene, al menos, entre 1 y 3 Georrutas autoguiadas a pie		
d	La geozona tiene, al menos, 1 Georruta autoguiada en coche		
e	Se puede visitar un centro de interpretación o museo relacionado con el recurso geológico de la GZ		
f	Se ofertan regularmente visitas guiadas en la Geozona.		
g	Se organiza al menos una visita guiada al año abierta a todos los públicos		

- **Propuesta geoturística**

La propuesta geoturística de Indusi se basa únicamente en dotar de contenido interpretativo al sendero que existe ya en la actualidad y recorre todos los LIGT descritos.

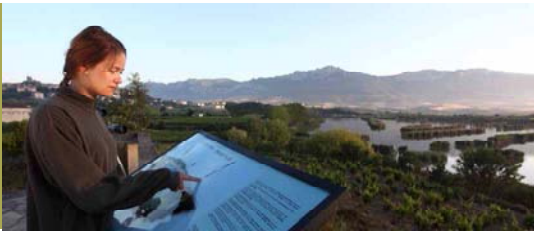
1.- **Geo.r 1: El Karst de Indusi.** Recorrido lineal de ida y vuelta entre Indusi y Balzola visitando los LIGT descritos y acondicionados con los siguientes paneles interpretativos:

- Interpretación de la Surgencia inferior.
- Interpretación del arco de Jentilzubi.
- interpretación de la cueva de Balzola.
- interpretación del túnel de Abaro.
- Interpretación del sumidero superior.

#### Infraestructuras y equipamientos de uso público

- **Situación actual**

A pesar de quedar fuera del núcleo del parque natural de Urkiola, la red de senderos del parque pasa por Indusi. Existe un aparcamiento y un área recreativa en la entrada del valle y el sendero esta bien señalizado y cuidado. No existe punto de información *in situ*, pero se podría utilizar la oficina de turismo e información de Dima.



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

Infraestructura de uso publico		O	C
a	Existe al menos una Oficina de información asociada a la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para las Oficinas o puntos de información geoturística (anexo)		
b	Todos los RGT están en condiciones adecuadas de acceso y utilización	X	
c	Las Georrutas tienen una señalítica mínima sobre el terreno	(X)	
d	Los puntos de acceso a los RGT están bien señalizados en las vías de comunicación principales de la GZ		
e	Al menos un RGT está adaptado para visitantes con minusvalías físicas		
f	Los miradores o puntos de observación principales de la geozona están equipados con paneles		
g	Existen aparcamientos adaptados para los miradores y Georrutas en coche.		
h	La Geozona tiene una red de senderos homologada, parte de la cuál se emplea en el diseño de georrutas autoguiadas a pie		X
i	Existe algún área recreativa en la geozona que se utiliza como punto de inicio de georrutas y/o punto de acceso a algún RGT.		X
j	Hay un centro de interpretación de la naturaleza donde se incluyen cuestiones relacionadas con la geología de la geozona		
k	Hay un centro de interpretación o infraestructura turística enfocado exclusivamente a la temática de la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para dichos centros (anexo)		

### • Recomendaciones

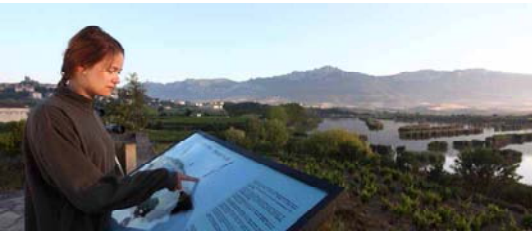
- Limpiar de maleza los accesos a la cueva de Balzola y el túnel de Abaro.
- Colocar paneles interpretativos en la geo-ruta.
- Utilizar el parketxe de Urkiola o la oficina de información de Dima como punto de información de la GZ.

### Material de interpretación del patrimonio geológico

### • Situación actual

A pesar de la vistosidad de las formaciones de Indusi y de la infraestructura de uso público existente actualmente no hay ningún material de interpretación.

Material de interpretación del patrimonio geológico		O	C
a	La divulgación de la geozona tiene una temática bien definida	X	
b	Existe al un mapa- folleto inicial de la geozona.		
c	Existe una pequeña guía geológica para la interpretación de los recursos geológicos de la geozona.		
d	La geozona ha elaborado una propuesta integral de geoturismo que incluya cuestiones relacionadas con la gestión y conservación del patrimonio geológico		
e	Existe un material de interpretación digital descargable desde la web de geoturismo sobre los elementos principales de la geozona		

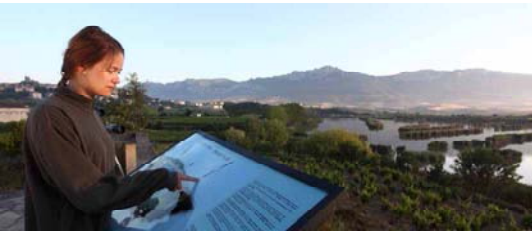


## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

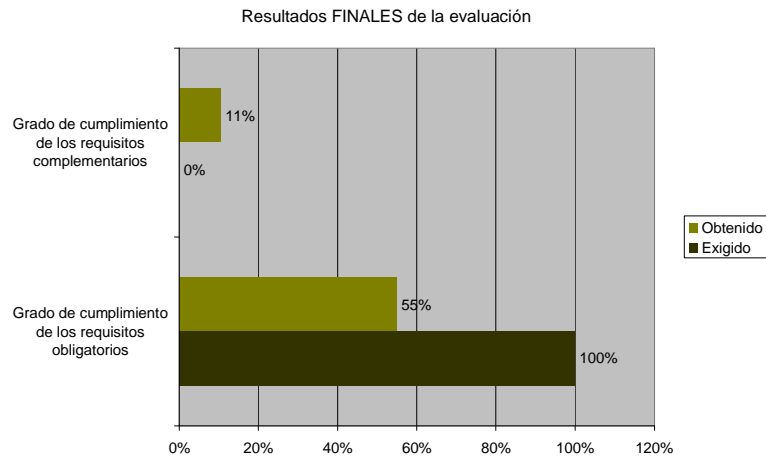
Material de interpretación del patrimonio geológico		O	C
f	Existe un programa de educación ambiental relacionado con la geología del territorio		

- **Recomendaciones**

- Elaborar un mapa folleto con la geo-ruta propuesta y explicaciones sobre la formación de los LIGt .
- Colocar pequeños paneles interpretativos en los LIGt descritos.
- Generar material digital de interpretación para cada uno de los RGT.
- Generar material didáctico para colegios. Se trata de una zona de gran potencial didáctico.
- Introducir información sobre Indusi en el parketxe de Urkiola.

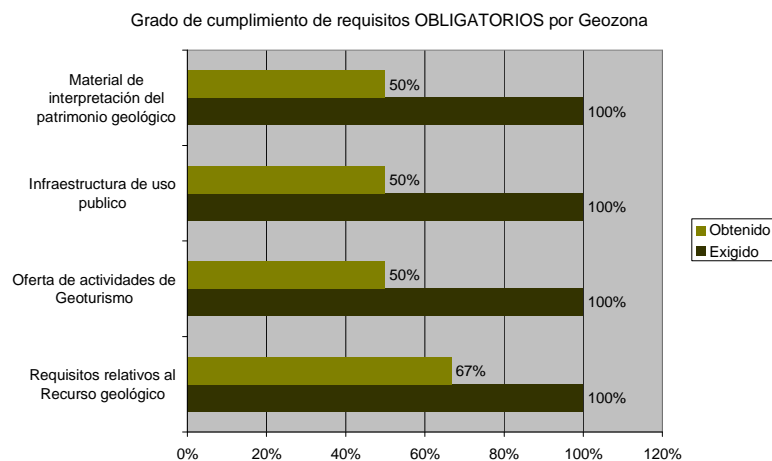


#### 4. Propuestas de actuación



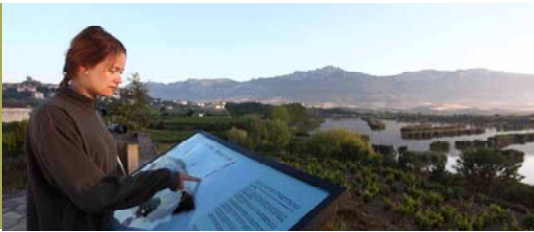
#### Cumplimiento de Criterios mínimos de adhesión a la Red Geo-basque

- 1.- Elaborar un mapa folleto con la geo-ruta propuesta y explicaciones sobre la formación de los LIGt .
- 2.- Limpiar de maleza los accesos a la cueva de Balzola y el túnel de Abaro.
- 3.- Colocar pequeños paneles interpretativos en los LIGt descritos.
- 4.- Instalar una señalización mínima distintiva de la Red Geo-Basque a lo largo del sendero existente.
- 5.- Utilizar el parketxe de Urkiola o la oficina de información de Dima como punto de información de la Red Geo-Basque



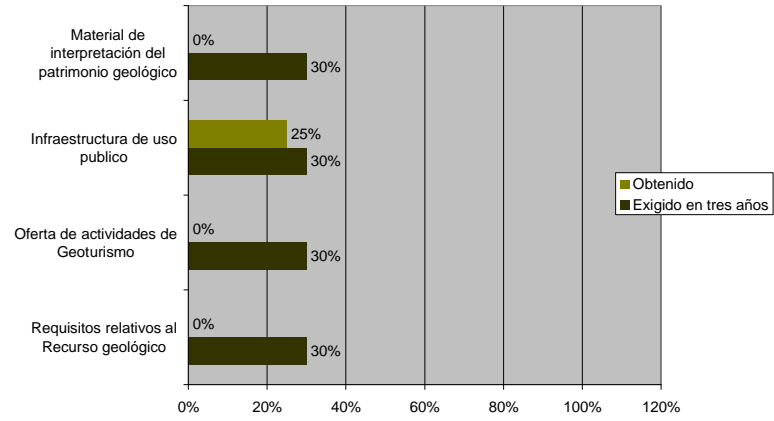
#### Otros pasos recomendados a futuro:

- Elaborar una propuesta de protección para las formaciones de Jentilzubi, Cuevas de Balzola y túnel de Abaro.
- Generar material digital de interpretación para cada uno de los RGT.
- Generar material didáctico para colegios.
- Introducir información sobre Indusi en el parketxe de Urkiola.

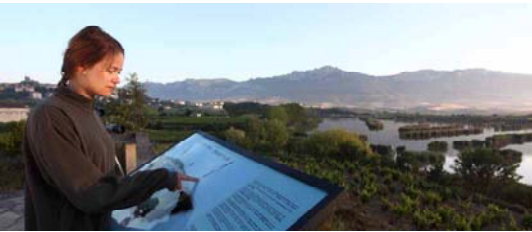


## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

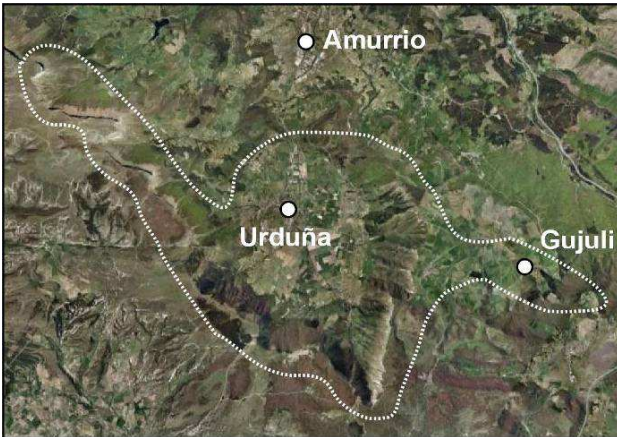
Grado de cumplimiento de requisitos COMPLEMENTARIOS por Geozona







## GZ11: Geozona Sierra Salvada



### 1. Descripción general

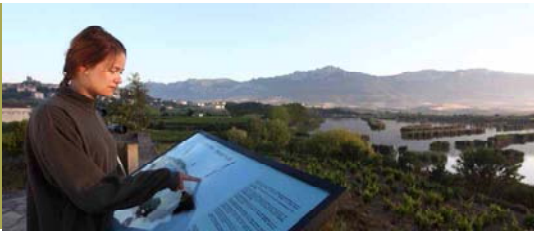
La GZ de Sierra Salvada está concebida en torno al diapiro de Orduña, los escarpes de la Sierra Salvada, y las dos grandes cascadas de Gujuli y Salto del Nervión, que actualmente funcionan ya como atractivo geoturístico. La GZ tiene muchas posibilidades y un carácter bastante montañoso; su mayor dificultad consiste en la complejidad territorial y de gestión de la misma, ya que Orduña es una isla vizcaína en territorio alavés y la parte superior de la sierra pertenece a Burgos.

Las dos cascadas son actualmente un atractivo turístico importante y pueden servir como gancho para introducir al visitante en el resto de RGT propuestos. Existe una red de senderos bastante bien señalizada, pero actualmente no se realiza ninguna interpretación geológica del recurso.

### Ubicación:

- TTHH: Bizkaia/Alava
- Comarca Turística: Valle de Ayala-Alto Nervión
- Términos municipales: Amurrio, Orduña, Urkabustaiz

**Pertenencia a ENP:** ZEPA Sierra Salvada / Parque Natural y LIC de Gorbeia. Monumento Natural del Monte Santiago (Burgos)



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

### Resultado diagnóstico Fase 1 del Estudio<sup>##</sup>

- **Perfil turístico de la GZ:** Perfil 3
- **Tipo socioeconómico de la GZ:** Tipo 3
- **Nivel de planificación y gestión turística:** Baja

### Tabla resumen de los LIGt descritos en el inventario

LUGARES DE INTERÉS GEOTURISTICO (LIGt)							
Nº	Nombre	Potencial geológico	Disponibilidad turística	Disponibilidad geoturística	Nivel actuación	Vulnerabilidad de uso	Actuaciones de conservación
A21	Cascada de Gujuli	4,3	4,0	8,3	Baja	Muy baja	No
A22	Cañón de Delika	4,3	4,3	8,3	Baja	Baja	No
A23	Pico del Fraile / Sierra Salvada	4,2	3,7	7,9	Baja	Muy baja	No
A24	Dolina de Arbieto	3,8	2,7	6,5	Media	Baja	Si
A25	Minas de Yeso de Orduña	4,2	2,7	6,9	Alta	Media	Si
	<b>MEDIA ( 3 ) GZ</b>	<b>4,3</b>	<b>4,0</b>	<b>8,3</b>			

<sup>##</sup> Perfil Turístico de la GZ: 1(Costa Vasca): importante desarrollo y oferta turística, multiactividad aunque centrado en el turismo de costa, 2 (Euskadi verde y natural-A): desarrollo turístico medio con un alto componente de naturaleza, 3 (Euskadi verde y natural-B): Bajo desarrollo turístico, con alto potencial en naturaleza, 4 (Rioja alavesa): centrado en turismo enológico  
 Tipo socioeconómico: 1: PIB per cápita y renta personal superiores a la media de la CAPV, 2: rentas medias altas pero con inferior capacidad de generar riqueza; 3: PIB per cápita superior a la media pero renta personal inferior, 4: ambos valores inferiores a la media de la CAPV.



## 2. Recursos geológicos

### Destacados geológicos:

- Cascadas de Gujuli y Salto del Nervión.
- Pico del Fraile.
- Control geomorfológico del diapiro de Orduña.

### Descripción geológica:

La GZ Sierra salvada contiene varios elementos geológicos de interés, si bien sus geo-recursos más conocidos y espectaculares son las cascadas de Delika y Gujuli, en las que se puede explicar la dinámica de erosión de los grandes saltos de agua. Además, Orduña se caracteriza por su naturaleza diapírica, que otorga al valle una morfología plana rodeada de las grandes paredes cretácicas de Sierra Salvada. En esta alineación montañosa se puede destacar el conocido Pico del Fraile, aislado del frente principal por una conjunción de fracturas. Dentro de la zona diapírica existen dos afloramientos relevantes: la dolina de Arbieto y la mina de yeso de Orduña. Estas minas tendrían un potencial geoturístico muy importante por su vistosidad, pero actualmente se encuentran en propiedad privada y su acceso esta prohibido.

Requisitos relativos al Recurso geológico		O	C
a	La geozona ha sido elegida en el inventario inicial de geoturismo, o en otros complementarios, como geozona potencial	X	
b	Un número suficiente de los LIGT propuestos en el inventario para esta GZ son seleccionados como visitables dentro de la oferta geológica de la GZ, excepto aquéllos calificados como vulnerables o que requieran un nivel de actuación alto. Dicha selección debe tener el visto bueno del Ente Gestor de la Red	X	
c	En todos los LIGT se han realizado las medidas de geoconservación necesarias		
d	Se acometen actuaciones para convertir en RGT aquellos LIGT propuestos en el inventario inicial para esta GZ.		
e	La geozona ha realizado un inventario complementario de LIGT a escala local		
f	En el caso de ser una nueva GZ, la cantidad y calidad de los LIGT ha sido avalada por el Ente Gestor de la Red		

### Comentarios y recomendaciones:

- El atractivo principal de la GZ son las dos cascadas: Gujuli y Salto del Nervión.
- No existen buenos afloramientos de los materiales del diapiro, más allá de las canteras de yeso de Orduña, pero el diapiro ejerce un gran control geomorfológico en el paisaje.
- La dolina de Arbieto es un recurso importante para explicar los procesos diapíricos, pero habría que acondicionar el acceso y un pequeño mirador en la zona.
- Las minas de yeso están en propiedad privada y su acceso está prohibido. Se recomienda estudiar la posibilidad de visita, ya que esto podría suponer un atractivo muy importante para la GZ y un recurso inmejorable para conocer de cerca los materiales del diapiro.
- Tanto la dolina como la cantera necesitarían de medidas de geoconservación para su puesta en valor.



### 3. Recursos Geo-Turísticos (RGT)

#### Oferta de actividades de Geoturismo

- **Situación actual**

Actualmente no existe oferta geoturística alguna en la GZ, pero las dos cascadas reciben multitud de visitantes todos los años y la oficina de turismo de Orduña promociona esta visita. Por otro lado, la GZ es muy atractiva para los amantes del senderismo y Orduña es un pueblo interesante que ofrece todos los servicios necesarios para la oferta turística. Todo ello, unido a la variedad del recurso geológico, convierte esta GZ en un lugar ideal para implantar una oferta geoturística y complementar así la vocación turística general de la comarca.

Oferta de actividades de Geoturismo		O	C
a	Todos los LIGT son observables de manera independiente, estando claramente definido el RGT más apropiado para ello en cada caso	(X)	
b	La geozona tiene diseñada al menos 1 Georruta interna autoguiada		
c	La geozona tiene, al menos, entre 1 y 3 Georrutas autoguiadas a pie		
d	La geozona tiene, al menos, 1 Georruta autoguiada en coche		
e	Se puede visitar un centro de interpretación o museo relacionado con el recurso geológico de la GZ		(X)
f	Se ofertan regularmente visitas guiadas en la Geozona.		
g	Se organiza al menos una visita guiada al año abierta a todos los públicos		

- **Propuesta geoturística**

La propuesta geoturística para la GZ de Sierra Salvada se puede resumir de la siguiente manera:

- **Geo-rutas**

1.- **Geo.r 1: Cañón de Delika:** Recorrido por el fondo del cañón hasta la base de la cascada. En el trayecto se pueden ver buenos afloramientos del cretácico superior hasta llegar a la base de la cascada con grandes bloques caídos.

2.- **Geo. 2: Por los miradores:** Recorrido circular por el borde de la cresta entre los miradores del salto del Nervión y La Esquina de Rubén. Este recorrido permite explicar la práctica totalidad de la geología de la GZ.

3.- **Geo.3: Pico del Fraile:** Recorrido lineal desde el puerto de Orduña hasta el mirador del Pico del Fraile.

4.- **Geo.4: Circular del Txarlazo:** Ascensión al pico por la base del pico del Fraile. Desde la cima se observa perfectamente el control paisajístico del diapiro de Orduña.

5.- **Geo.5: Ascensión y circular del Tologorri.**

6.- **Geo.r 6: Integral en coche.** Recorrido desde la cascada de Gujuli hasta el puerto de Orduña visitando los miradores de Gujuli, Arbieto, Salto del Nervión y Esquina de Ruben.

- **Otros**

- **Mirador Gujuli.** Mirador acondicionado sobre la espectacular cascada de Gujuli



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

- **Mirador de Delika.** Mirador situado en el interior del cañón para la interpretación del salto del Nervión.
- **Mirador del Salto del Nervión.** Interpretación del cañón de Delika y el salto del Nervion desde la arista superior. En época de lluvias este mirador es uno de los lugares naturales más espectaculares de toda la CAPV.
- **Mirador de la Esquina de Rubén.** Mirador panorámico sobre el valle de Orduña. Interpretación del control paisajístico del diapiro de Orduña frente a los paredones calcáreos de Sierra Salvada.
- **Mirador del Pico del Fraile.** Interpretación sobre este peculiar monolito separado del paredón calcáreo de Sierra Salvada.
- **Mirador de la Dolina de Arbieta.** Interpretación de los procesos de hundimiento en sales y arcillas de Keuper.
- **Minas de Yeso de Orduña.** Actualmente cerradas por propiedad privada.

### Infraestructuras y equipamientos de uso público

- **Situación actual**

La GZ está bastante preparada para el uso público, aunque dos de los RGT principales (el cañón de Delika y las minas de yeso) necesitan actuaciones importantes. Las dos cascadas tienen buenos miradores acondicionados y en general la red de senderos está en buen estado. El recorrido del cañón de Delika puede ser uno de los atractivos principales de la GZ pero actualmente no reúne las condiciones de accesibilidad adecuadas. La dolina de Arbieta y las minas de Yeso necesitan ser acondicionadas para la visita. El punto de información principal puede ser la oficina de turismo de Orduña, ya que, aunque existe un centro de interpretación en la zona del mirador del salto del Nervión, éste se encuentra en territorio burgalés.

Infraestructura de uso publico		O	C
a	Existe al menos una Oficina de información asociada a la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para las Oficinas o puntos de información geoturística (anexo)	(X)	
b	Todos los RGT están en condiciones adecuadas de acceso y utilización		
c	Las Georrutas tienen una señalítica mínima sobre el terreno		
d	Los puntos de acceso a los RGT están bien señalizados en las vías de comunicación principales de la GZ		
e	Al menos un RGT está adaptado para visitantes con minusvalías físicas		X
f	Los miradores o puntos de observación principales de la geozona están equipados con paneles		
g	Existen aparcamientos adaptados para los miradores y Georrutas en coche.		X
h	La Geozona tiene una red de senderos homologada, parte de la cuál se emplea en el diseño de georrutas autoguiadas a pie		X
i	Existe algún área recreativa en la geozona que se utiliza como punto de inicio de georrutas y/o punto de acceso a algún RGT.		X
j	Hay un centro de interpretación de la naturaleza donde se incluyen cuestiones relacionadas con la geología de la geozona		(X)





Infraestructura de uso publico		O	C
k	Hay un centro de interpretación o infraestructura turística enfocado exclusivamente a la temática de la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para dichos centros (anexo)		

### • Recomendaciones

- Acondicionar el sendero del cañón de Delika para el uso público. La parte del sendero que coincide con el cauce debe de ser acondicionada con un sendero lateral o con pasos aéreos sobre el cauce. Se recomienda colocar también un pequeño mirador al final del mismo para marcar bien el final del trayecto.
- Acondicionar el acceso a la dolina de Arbieta y colocar un mirador en su borde mirado hacia Sierra Salvada.
- Tantear la posibilidad de acondicionar las minas de yeso, actualmente cerradas por propiedad privada.
- Colocar una señalítica mínima en los RGT propuestos.
- Señalizar los RGT principales desde la carretera general.
- Utilizar la oficina de turismo de Orduña y, en caso de acuerdo con Burgos, el centro de interpretación del Monte santiago, como centros de información de la Red Geo-Basque

### Material de interpretación del patrimonio geológico

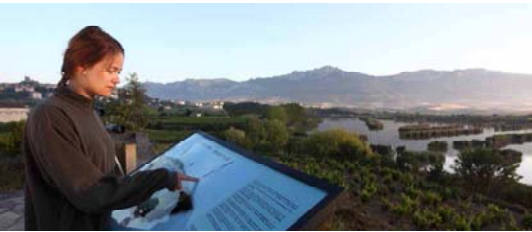
### • Situación actual

Actualmente apenas existe ningún material de interpretación sobre los recursos geológicos de la GZ. Hay un panel de interpretación en el mirador del salto del Nervión, pero éste pertenece al Monumento natural burgalés del Monte Santiago.

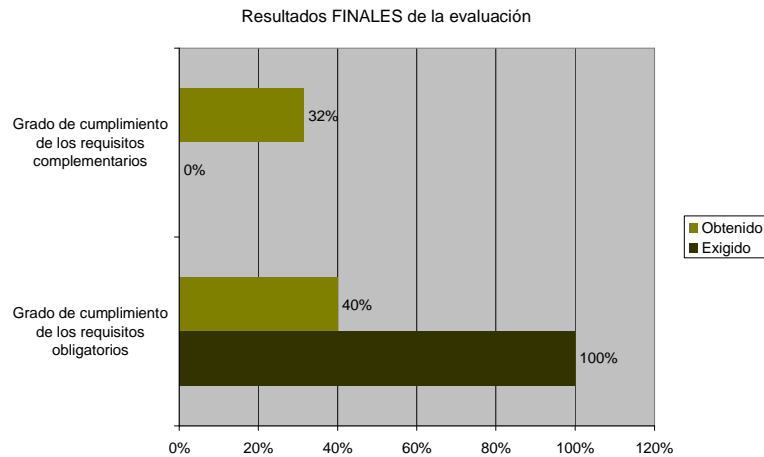
Material de interpretación del patrimonio geológico		O	C
a	La divulgación de la geozona tiene una temática bien definida	X	
b	Existe al un mapa- folleto inicial de la geozona.		
c	Existe una pequeña guía geológica para la interpretación de los recursos geológicos de la geozona.		
d	La geozona ha elaborado una propuesta integral de geoturismo que incluya cuestiones relacionadas con la gestión y conservación del patrimonio geológico		
e	Existe un material de interpretación digital descargable desde la web de geoturismo sobre los elementos principales de la geozona		
f	Existe un programa de educación ambiental relacionado con la geología del territorio		

### • Recomendaciones

- Elaborar un mapa guía inicial con las explicaciones correspondientes a los RGT definidos.
- Colocar paneles interpretativos en los miradores propuestos.
- Elaborar material de divulgación digital.

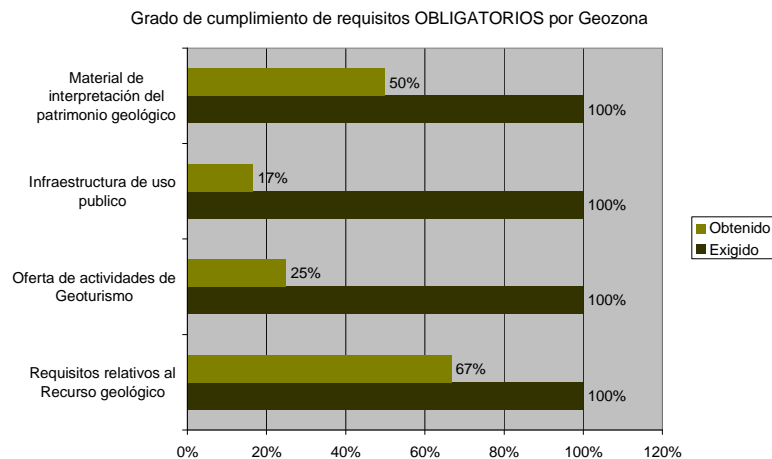


#### 4. Propuestas de actuación



#### Cumplimiento de Criterios mínimos de adhesión a la Red Geo-basque

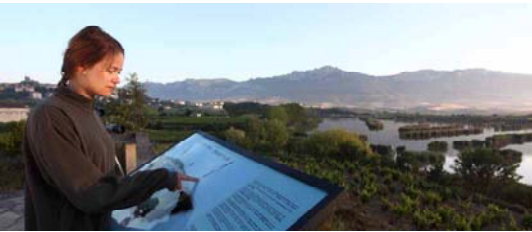
- Se recomienda comenzar por los RGT de las dos cascadas: Mirador de Gujuli y Geo.r 2.
- Colocar un panel interpretativo en los miradores de Gujuli, Salto del Nervión y Esquina de Rubén.
- Acondicionar y señalar la Geo.r 2 por los miradores.
- Generar un mapa guía con las RGT elegidos.
- Utilizar la oficina de turismo de Orduña y, en caso de acuerdo con Burgos, el centro de interpretación del Monte santiago, como centros de información de la Red Geo-Basque



#### Otros pasos recomendados a futuro:

- Recuperar las minas de yeso y acondicionarlas para la visita.
- Acondicionar la dolina de Arbieto con un mirador.
- Acondicionar el recorrido del cañón de Delika.
- Colocar una señalítica mínima en los RGT propuestos.

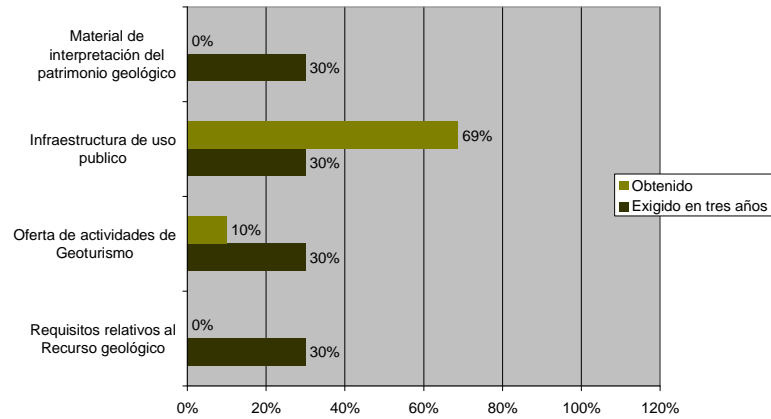


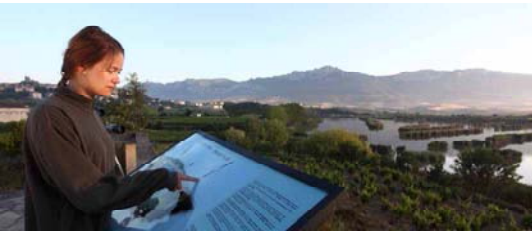


## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

- Crear una señalítica común y reconocible de la Red Geo-Basque para instalar en los principales RGT y señalar los accesos desde las vías de comunicación principales de la GZ
- Señalar bien las rutas montaÑeras del Txarlazo y Tologorri.
- Colocar un mirador en el Pico del Fraile.
- Elaborar material de divulgación digital.

Grado de cumplimiento de requisitos COMPLEMENTARIOS por Geozona





## GZ12: Geozona Carranza



### 1. Descripción general

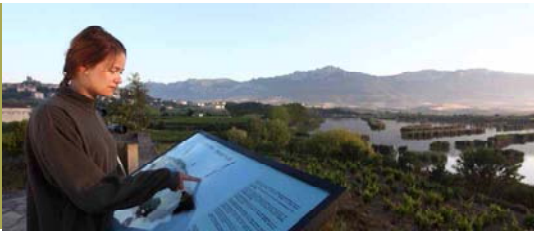
El valle de Carranza se encuentra bastante aislado del resto de la comunidad autónoma, pero guarda algunos de sus afloramientos geológicos más valiosos de la CAPV. Además las inversiones realizadas en los últimos años demuestran una clara vocación geoturística. Desde el punto de vista geológico, la GZ se concentra en un espacio muy pequeño entorno a la cueva de Pozalagua, la cantera de dolomía y la torca del Carlista, tres fenómenos geológicos espectaculares de interés internacional. Existen también otros geo-recursos de menor entidad en el valle que pueden funcionar como acompañantes para el núcleo de Ranero.

Desde el punto de vista geoturístico existe ya una dinámica clara en este sentido que se articula en torno a la cueva turística de Pozalagua. Existe también una red de senderos por todo el valle y actualmente se trabaja en la remodelación de la mina Ángela.

#### Ubicación:

- TTHH: Bizkaia
- Comarca Turística: Encartaciones
- Términos municipales: Carranza/Karrantza

**Pertenencia a ENP:** Parque Natural y LIC Armañón. LIC Ordunte



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

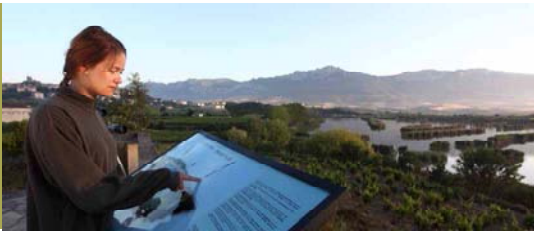
### Resultado diagnóstico Fase 1 del Estudio<sup>§§§</sup>

- Perfil turístico de la GZ: Perfil 2
- Tipo socioeconómico de la GZ: Tipo 4
- Nivel de planificación y gestión turística: Alta

### Tabla resumen de los LIGt descritos en el inventario

LUGARES DE INTERÉS GEOTURISTICO (LIGt)							
Nº	Nombre	Potencial geológico	Disponibilidad turística	Disponibilidad geoturística	Nivel actuación	Vulnerabilidad de uso	Actuaciones de conservación
B29	Cueva de Pozalagua	5,0	4,5	9,5	Muy baja	Baja	No
B30	Torca del Carlista	5,0	2,8	7,8	Alta	Alta	Si
B31	Cantera de Dolomía de Ranero	5,0	4,2	9,2	Baja	Muy baja	No
B32	Cárcavas de Ranero	3,5	3,7	7,2	Media	Media	No
B33	Cuevas de Ventalaperra	3,5	3,2	6,7	Alta	Baja	No
B34	Aguas termales de El Molinar	2,3	3,3	5,6	baja	Muy baja	No
B35	Mina Ángela	3,0	2,8	5,8	Alta	Muy baja	No
	<b>MEDIA ( 3 ) GZ</b>	<b>5,0</b>	<b>3,8</b>	<b>8,8</b>			

<sup>§§§</sup> Perfil Turístico de la GZ: 1(Costa Vasca): importante desarrollo y oferta turística, multiactividad aunque centrado en el turismo de costa, 2 (Euskadi verde y natural-A): desarrollo turístico medio con un alto componente de naturaleza, 3 (Euskadi verde y natural-B): Bajo desarrollo turístico, con alto potencial en naturaleza, 4 (Rioja alavesa): centrado en turismo enológico  
 Tipo socioeconómico: 1: PIB per cápita y renta personal superiores a la media de la CAPV, 2: rentas medias altas pero con inferior capacidad de generar riqueza; 3: PIB per cápita superior a la media pero renta personal inferior, 4: ambos valores inferiores a la media de la CAPV.



## 2. Recursos geológicos

### Destacados geológicos:

- Estalactitas excéntricas de Pozalagua.
- Dolomitización cebrada de la cantera de Ranero.
- Caverna Kárstica de la Torca del Carlista.

### Descripción geológica:

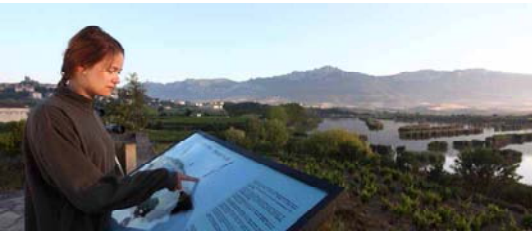
La geozona de Carranza cuenta con tres LIG de referencia mundial: la cueva de Pozalagua, la torca del Carlista y la cantera de dolomía de Ranero. Estas tres formaciones, situadas en apenas un Km<sup>2</sup>, responden al fenómeno de dolomitización de las calizas urgonianas del Karst de Ranero. La cueva de Pozalagua presenta, además de todo tipo de espeleotemas, una de las mayores concentraciones de estalactitas excéntricas del mundo, y la torca, por su parte, representa la segunda mayor caverna kárstica del mundo. El proceso de dolomitización se puede ver muy bien en la cantera y es también una referencia de nivel internacional.

Además de este pequeño santuario geológico visitable en una sola mañana, hay que destacar también las cuevas de Ventalaperra, dos vistosas galerías fósiles que desagaban al Karst de Ranero y han quedado colgadas en la pared con la bajada del nivel de base.

Requisitos relativos al Recurso geológico		O	C
a	La geozona ha sido elegida en el inventario inicial de geoturismo, o en otros complementarios, como geozona potencial	X	
b	Un número suficiente de los LIGT propuestos en el inventario para esta GZ son seleccionados como visitables dentro de la oferta geológica de la GZ, excepto aquéllos calificados como vulnerables o que requieran un nivel de actuación alto. Dicha selección debe tener el visto bueno del Ente Gestor de la Red	X	
c	En todos los LIGT se han realizado las medidas de geoconservación necesarias	X	
d	Se acometen actuaciones para convertir en RGT aquellos LIGT propuestos en el inventario inicial para esta GZ.		X
e	La geozona ha realizado un inventario complementario de LIGT a escala local		
f	En el caso de ser una nueva GZ, la cantidad y calidad de los LIGT ha sido avalada por el Ente Gestor de la Red		

### Comentarios y recomendaciones:

- El patrimonio geológico de esta GZ se concentra en apenas 1 Km<sup>2</sup>, con tres formaciones de referencia internacional.
- El resto de los LIGs pueden ayudar a extender la propuesta geoturista a otras partes del valle.
- La cueva de Pozalagua tiene ya las medidas de geoconservación necesarias.
- El acceso a la torca está permitido únicamente a espeleólogos altamente cualificados. Se ha estudiado alguna posibilidad para crear un acceso desde Pozalagua, pero éste es altamente desaconsejable ya que puede romper el frágil equilibrio de la gran caverna.



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

- Las cárcavas generadas sobre los escombros de la cantera han formado morfologías muy curiosas, pero están siendo invadidas por plantas, y habitualmente se puede ver a la gente andando por su interior. Se recomienda acondicionar la formación y prohibir el paso a la misma.
- El parque natural de Armañón engloba los tres afloramientos clave, y por lo tanto éstos están protegidos.



### 3. Recursos Geo-Turísticos (RGT)

#### Oferta de actividades de Geoturismo

- **Situación actual**

Carranza es una de las GZ con mayor tradición geoturista de la CAPV. Las cuevas de Pozalagua fueron abiertas al público en 1991 y desde entonces reciben una media de 40.000 visitantes al año. Recientemente se ha acondicionado también la cantera anexa a la cueva como un anfiteatro y esto representa un atractivo geoturista de primer orden que actualmente se encuentra infrutilizado. Se están acondicionando también la mina Ángela y Koben-Koba para la visita turística, lo cual permitirá extender la oferta al resto del valle.

Actualmente solamente se oferta la salida guiada por Pozalagua. Añadir un discurso divulgativo sobre la cantera y la torca aumentaría mucho el poder de atracción del lugar.

Oferta de actividades de Geoturismo		O	C
a	Todos los LIGT son observables de manera independiente, estando claramente definido el RGT más apropiado para ello en cada caso	X	
b	La geozona tiene diseñada al menos 1 Georruta interna autoguiada		
c	La geozona tiene, al menos, entre 1 y 3 Georrutas autoguiadas a pie		
d	La geozona tiene, al menos, 1 Georruta autoguiada en coche		
e	Se puede visitar un centro de interpretación o museo relacionado con el recurso geológico de la GZ		X
f	Se ofertan regularmente visitas guiadas en la Geozona.		X
g	Se organiza al menos una visita guiada al año abierta a todos los públicos		

- **Propuesta geoturística**

La propuesta geoturística para la GZ de Carranza se concentra principalmente en la zona de Pozalagua, con tres visitas estrella. A pesar de este núcleo se proponen también otros puntos interesantes a visitar en otras partes del valle.

- o **Geo-rutas**

1.- **Geo.r 1: La torca y la cantera de dolomía:** recorrido corto para mostrar el contenido fosilífero de estas calizas arrecifales y su espectacular proceso de dolomitización, perfectamente visible en la cantera.

2.- **Geo.r 2: Por las cárcavas de ranero:** se trata de un recorrido circular corto en torno a la curiosa formación de las cárcavas de Ranero.

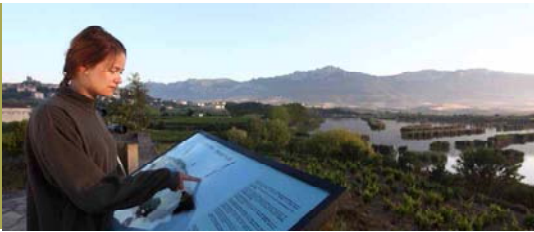
3.- **Geo.r 3: Integral en Coche.** Recorrido desde Pozalagua hasta las cuevas de Ventalaperra y la Mina Angela.

- o **Otros**

.- Visita guiada en la **cueva de Pozalagua.**

.- **Mirador de las cárcavas de Ranero.** Interpretación de los procesos de erosión actuales sobre las arcillas y arenaes de la escombrera.





## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

- **Mirador de la Torca.** Interpretación de la gran cavidad de la torca en las calizas dolomitizadas del macizo de Montes de Ranero.
- **Mirador de la cantera.** Interpretación del proceso de dolomitización de la caliza.
- **Mirador de Ventalaperra.** Interpretación de la formación de las dos galerías fósiles.
- **Visita de la Mina Ángela** (actualmente en proceso de remodelación)

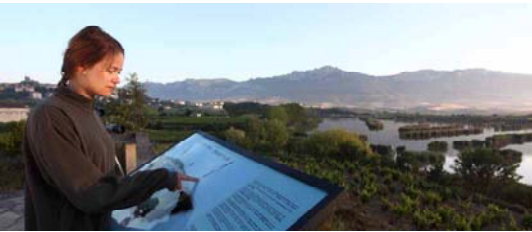
### Infraestructuras y equipamientos de uso público

#### • Situación actual

La infraestructura es muy abundante especialmente en la zona de Pozalagua, donde podemos encontrar un buen aparcamiento y todo lo necesario para satisfacer la comodidad de los visitantes. En este punto se está acondicionando el futuro Parketxe del parque natural de Armañón. En el resto de los RGT propuestos la infraestructura existe pero ha de ser mejorada. A nivel de comarca hay una red de senderos bien cuidada y señalizada, pero ésta no forma parte de la propuesta de este proyecto. La oficina de información de Ambasaguas y el centro de recepción de Pozalagua (además del futuro Parketxe) pueden funcionar como centros de información para la Red Geo-Basque.

Infraestructura de uso publico		O	C
a	Existe al menos una Oficina de información asociada a la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para las Oficinas o puntos de información geoturística (anexo)	X	
b	Todos los RGT están en condiciones adecuadas de acceso y utilización	(X)	
c	Las Georrutas tienen una señalítica mínima sobre el terreno		
d	Los puntos de acceso a los RGT están bien señalizados en las vías de comunicación principales de la GZ		
e	Al menos un RGT está adaptado para visitantes con minusvalías físicas		
f	Los miradores o puntos de observación principales de la geozona están equipados con paneles		
g	Existen aparcamientos adaptados para los miradores y Georrutas en coche.		X
h	La Geozona tiene una red de senderos homologada, parte de la cuál se emplea en el diseño de georrutas autoguiadas a pie		X
i	Existe algún área recreativa en la geozona que se utiliza como punto de inicio de georrutas y/o punto de acceso a algún RGT.		X
j	Hay un centro de interpretación de la naturaleza donde se incluyen cuestiones relacionadas con la geología de la geozona		
k	Hay un centro de interpretación o infraestructura turística enfocado exclusivamente a la temática de la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para dichos centros (anexo)		X





## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

### ● Recomendaciones

- Utilizar Pozalagua, el futuro Parketxe y la oficina de turismo de Ambasaguas como centros de información de la Red Geo-Basque
- Colocar paneles interpretativos en los miradores de Ventalaperra, las Cárcavas y la Cantera
- Acondicionar un aparcamiento para el mirador de Ventalaperra.
- Acondicionar la Geo.r1 y la Geo.r2 y colocar señalítica.
- Limpiar las cárcavas de plantas invasoras.
- Terminar la remodelación de Mina Ángela y acondicionar la parte exterior.
- Añadir un distintivo de la Red Geo-Basque a los RGT de la GZ
- Identificar los RGT principales desde la carretera general.

### Material de interpretación del patrimonio geológico

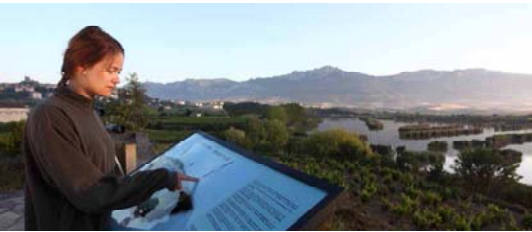
#### ● Situación actual

El material de interpretación es la asignatura pendiente de la GZ. No existe ningún material interpretativo aparte de las salidas guiadas de la cueva, cuyo contenido puede ser mejorado. No hay nada de interpretación sobre la cantera o la torca.

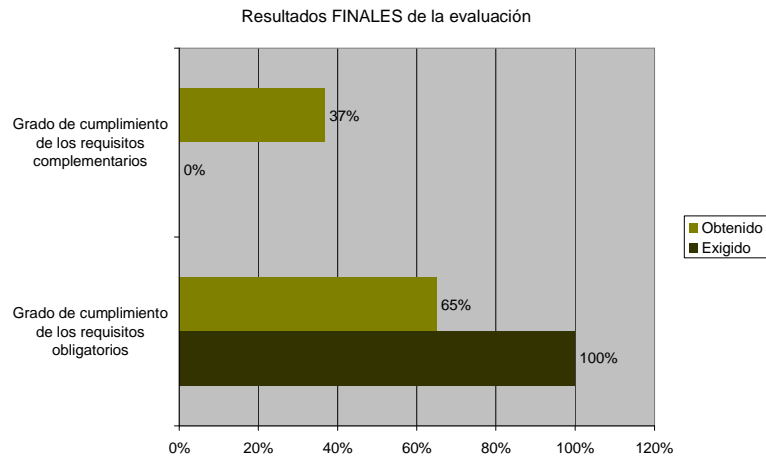
Material de interpretación del patrimonio geológico		O	C
a	La divulgación de la geozona tiene una temática bien definida	X	
b	Existe al un mapa- folleto inicial de la geozona.		
c	Existe una pequeña guía geológica para la interpretación de los recursos geológicos de la geozona.		
d	La geozona ha elaborado una propuesta integral de geoturismo que incluya cuestiones relacionadas con la gestión y conservación del patrimonio geológico		
e	Existe un material de interpretación digital descargable desde la web de geoturismo sobre los elementos principales de la geozona		
f	Existe un programa de educación ambiental relacionado con la geología del territorio		

#### ● Recomendaciones

- Elaborar un mapa folleto y una pequeña guía geológica de la GZ, con explicaciones sobre todos los puntos de interés de los RGT seleccionados.
- Mejorar el discurso de las salidas guiadas de la cueva.
- Colocar paneles interpretativos en los miradores de Ventalaperra, las cárcavas y la cantera.
- Generar un material audiovisual sobre la torca del carlista y mostrarlo en la recepción de Pozalagua. La torca es uno de los fenómenos más espectaculares de la CAPV y, aunque no tiene acceso, se puede mostrar con imágenes.
- Generar material digital de interpretación para cada uno de los RGT.



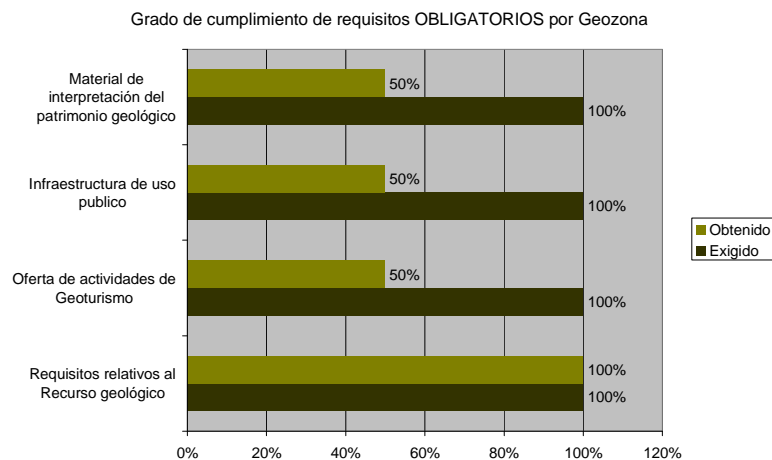
#### 4. Propuestas de actuación



#### Cumplimiento de Criterios mínimos de adhesión a la Red Geo-basque

La propuesta de mínimos obligatorios esta dirigida a completar la oferta geoturística de la GZ Carranza:

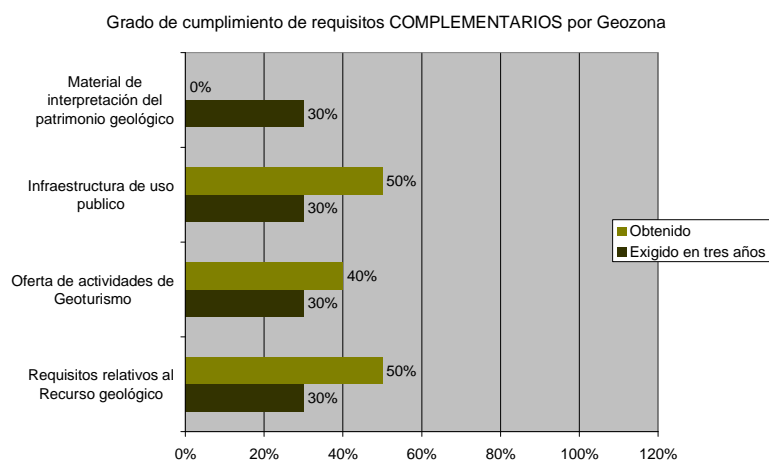
- 1.- Revisar el discurso de las salidas de la cueva.
- 2.- Acondicionar las Geo.r 1 y Geo.r2.
  - Localizar los puntos de interés y las paradas de cada geo-ruta.
- 3.- Limpiar las cárcavas de vegetación para aumentar su acceso visual.
- 3.-Acondicionar con paneles los miradores de la cantera y las cárcavas de Ranero.
- 4.- Instalar una señalización mínima distintiva de la Red Geo-Basque
- 5.- Publicar una pequeña guía de interpretación de las geo-rutas seleccionadas y un mapa de la GZ con sus RGT.
- 6.- Utilizar Pozalagua y la oficina de turismo de Ambasaguas como centros de información.



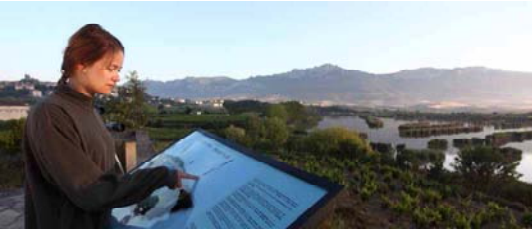


### Otros pasos recomendados a futuro:

- Terminar el Parketxe del Parque Natural de Armañón y dotarlo de suficiente contenido interpretativo geológico, a la vez que se usa como punto de información de la Red Geo-Basque.
- Acondicionar el mirador y el aparcamiento de Ventalaperra.
- Terminar de acondicionar la mina Ángela.
- Mejorar los accesos a Koben-Koba y añadirla a la oferta geoturística
- Generar un material audiovisual sobre la torca del carlista y mostrarlo en la recepción de Pozalagua.
- Identificar los RGT principales desde la carretera general.
- Elaborar una propuesta integral de geoturismo para la GZ.
- Generar material digital de interpretación para cada uno de los RGT.







## GZ14: Geozona Valdegovia



### 1. Descripción general

Valdegovia es una de las GZ más extensas de la Red, estando constituida por tres sectores bien diferenciados temática y geográficamente. Se trata de una GZ notablemente despoblada y de carácter bastante rural. A pesar del aislamiento geográfico de la comarca se puede apreciar un esfuerzo importante por promover el ecoturismo, con una amplia red de senderos, áreas recreativas e incluso tres centros de interpretación, uno por cada sector: Las salinas de Añana, el centro del agua de Sobrón y el parketxe de Valderejo.

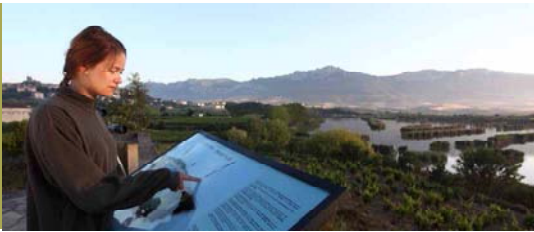
El sector de Sobrón abarca el cañón del mismo nombre y se caracteriza por la estructura anticlinal de las calizas del Cretácico superior y Paleoceno que resaltan en el paisaje, así como por la existencia de manantiales, utilizados antaño por el balneario de Sobrón. En el sector de Valderejo destacan una gran estructura anticlinal y el cañón del río Purón. Por último, el sector de Añana está definido por el diapiro y las salinas del mismo nombre.

Valdegovia es una de las GZ más variadas de toda la Red, tanto desde el punto de vista paisajístico como geológico, y contiene, además, la infraestructura necesaria para realizar un programa integral de geoturismo. De cara a la Red Geo-Basque, esta GZ podría ser la referencia geológica de Álava al igual que Zumaia lo es para Gipuzkoa o Urdaibai lo es para Bizkaia.

### Ubicación:

- TTHH: Álava
- Comarca Turística: Cuadrilla de Añana
- Términos municipales: Añana, Lantaron, Ribera Alta, Valdegovia

**Pertenencia a ENP:** Parque natural y LIC de Valderejo, LIC de Sobrón, ZEPA Valderejo-Sierra de Arcena, LIC de Arreo, LIC Río Omecillo, Humedal Ramsar Añana-Arreo



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

### Resultado diagnóstico Fase 1 del Estudio \*\*\*\*

- Perfil turístico de la GZ: Perfil 3
- Tipo socioeconómico de la GZ: Tipo 3
- Nivel de planificación y gestión turística: Media

### Tabla resumen de los LIGt descritos en el inventario

LUGARES DE INTERÉS GEOTURÍSTICO (LIGt)							
Nº	Nombre	Potencial geológico	Disponibilidad turística	Disponibilidad geoturística	Nivel actuación	Vulnerabilidad de uso	Actuaciones de conservación
A4	Cañón de Sobrón	4,0	4,2	8,2	Media	Muy baja	No
A5	Manantiales de Sobrón	4,3	4,5	8,7	Baja	Baja	No
A6	Terrazas fluviales del Ebro	4,0	2,7	6,7	Alta	Muy baja	No
A7	Anticlinal de Valderejo	4,7	4,7	9,4	Baja	Muy baja	No
A8	Hidrogeología del Purón	3,3	3,8	7,1	Baja	Baja	No
A9	Terrazas del río Purón	3,5	4,3	7,8	Media	Baja	No
A10	Desfiladero del río Purón	4,7	4,2	8,9	Media	Baja	Si
A11	Parquetxe de Valderejo	4,7	4,7	9,4	Baja	Muy baja	No
A12	Diapiro de Añana	3,0	4,0	7,0	Media	Baja	No
A13	Salinas de Añana	4,5	4,0	8,5	Baja	Alta	Si
A14	Lago de Arreo	4,0	4,0	8,0	Baja	Baja	No
A15	Minas de yeso de Paul	3,5	2,3	5,6	Alta	Media	Si
A16	Conglomerados Oligocenos	4,0	3,3	7,3	Baja	Muy baja	No
	<b>MEDIA ( 3 ) GZ</b>	<b>4,4</b>	<b>4,4</b>	<b>8,8</b>			

\*\*\*\* Perfil Turístico de la GZ: 1(Costa Vasca): importante desarrollo y oferta turística, multiactividad aunque centrado en el turismo de costa, 2 (Euskadi verde y natural-A): desarrollo turístico medio con un alto componente de naturaleza, 3 (Euskadi verde y natural-B): Bajo desarrollo turístico, con alto potencial en naturaleza, 4 (Rioja alavesa): centrado en turismo enológico

Tipo socioeconómico: 1: PIB per cápita y renta personal superiores a la media de la CAPV, 2: rentas medias altas pero con inferior capacidad de generar riqueza; 3: PIB per cápita superior a la media pero renta personal inferior, 4: ambos valores inferiores a la media de la CAPV.



## 2. Recursos geológicos

### Destacados geológicos:

- Serie estratigráfica y estructura de Sobrón
- Estructura anticlinal de Valderejo y cañón del río Purón
- Diapiro y salinas de Añana

### Descripción geológica:

El cañón de Sobrón: Al innegable interés hidrogeológico y geomorfológico del cañón hay que sumar el interés estratigráfico, ya que las abruptas paredes del mismo están constituidas por una serie continua que comprende desde las calizas marinas del Cretácico superior hasta los conglomerados continentales del Oligoceno. Es destacable también la estructura anticlinal de gran envergadura que controla la morfología de todo el cañón y las terrazas fluviales del Ebro, esculpidas en la parte exterior del mismo.

Parque Natural de Valderejo: muestra una estructura anticlinal de grandes dimensiones y marcado control en el paisaje. El río Purón discurre por el núcleo del anticlinal cortando todos los materiales del Cretácico, produciendo terrazas en los materiales más blandos y encajados cañones en los materiales más duros.

Las salinas de Añana tienen su origen en el diapiro de Añana. En la zona se pueden identificar ofitas, arcillas y yesos del Trías, varios manantiales salados, la cantera de yesos de la Paúl y el lago de Arreo, que vierte sus aguas al sector de las terrazas del Ebro. Este sector representa, junto con la Zona minera, el mejor ejemplo de recurso geocultural de todos los propuestos en la Red Geo-Basque.

Requisitos relativos al Recurso geológico		O	C
a	La geozona ha sido elegida en el inventario inicial de geoturismo, o en otros complementarios, como geozona potencial	X	
b	Un número suficiente de los LIGT propuestos en el inventario para esta GZ son seleccionados como visitables dentro de la oferta geológica de la GZ, excepto aquéllos calificados como vulnerables o que requieran un nivel de actuación alto. Dicha selección debe tener el visto bueno del Ente Gestor de la Red	X	
c	En todos los LIGT se han realizado las medidas de geoconservación necesarias		
d	Se acometen actuaciones para convertir en RGT aquellos LIGT propuestos en el inventario inicial para esta GZ.		
e	La geozona ha realizado un inventario complementario de LIGT a escala local		
f	En el caso de ser una nueva GZ, la cantidad y calidad de los LIGT ha sido avalada por el Ente Gestor de la Red		





### **Comentarios y recomendaciones:**

- .- Valdegovía destaca por la cantidad y variedad de geo-recursos concentrados en los tres sectores.
- .- Desde el punto de vista de la vulnerabilidad, hay que tener especial cuidado con todos los afloramientos relacionados con las salinas y el diapiro, así como con las tobas situadas a la entrada del río Purón.
- .- El geoturismo puede ser un activo importante en la comarca, por lo que se recomienda desarrollar un plan integral de gestión del patrimonio geológico para la misma. Actualmente no existe un inventario de LIG a escala local. Sería muy recomendable comenzar por realizar un inventario de detalle de LIG y promover la protección de algunos de los afloramientos más singulares, como las tobas de Valderejo o las surgencias de Añana.



### 3. Recursos Geo-Turísticos (RGT)

#### Oferta de actividades de Geoturismo

- Situación actual**

A pesar de la variada infraestructura y oferta de ocio de naturaleza existente y de la alta componente geológica de gran parte de los recursos naturales de la comarca, no existe actualmente una oferta de geoturismo sólida. No obstante, puede decirse que la infraestructura existe, pero hay que dotarla de contenido interpretativo geológico.

En el sector de Añana, se puede realizar una visita guiada en las salinas y recorrer la Geo.r 1 y Geo.r 2, que recientemente han sido acondicionadas con algunos paneles multitemáticos.

En el sector de Valderejo, se puede visitar el Parketxe y recorrer alguna de las geo-rutas propuestas, si bien actualmente carecen de cualquier interpretación *in situ*.

En el sector de Sobrón, existe una empresa de turismo aventura que oferta actividades de todo tipo y salidas guiadas por el entorno. Además, durante los meses de verano y los fines de semana del resto del año se puede visitar también el centro del agua.

Oferta de actividades de Geoturismo		O	C
a	Todos los LIGT son observables de manera independiente, estando claramente definido el RGT más apropiado para ello en cada caso	X	
b	La geozona tiene diseñada al menos 1 Georruta interna autoguiada	(X)	
c	La geozona tiene, al menos, entre 1 y 3 Georrutas autoguiadas a pie		
d	La geozona tiene, al menos, 1 Georruta autoguiada en coche		
e	Se puede visitar un centro de interpretación o museo relacionado con el recurso geológico de la GZ		X
f	Se ofertan regularmente visitas guiadas en la Geozona.		X
g	Se organiza al menos una visita guiada al año abierta a todos los públicos		

- Propuesta geoturística**

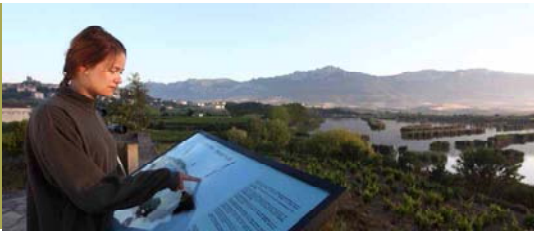
La propuesta geoturística para la GZ de Valdegovia contempla los siguientes RGT:

**Sector Añana:**

- o **Geo-rutas**

**1.- Geo.r 1: Circular de las Salinas.** Paseo circular por un sendero habilitado para circunvalar las salinas. Existe un mirador principal en la parte superior de las salinas.

**2.- Geo.r 2: Añana- Arreo.** Sendero circular actualmente señalizado, que une las salinas con el lago de Arreo a través del Diapiro de Añana. Existen algunos paneles informativos. Esta Geo-ruta tiene una pequeña variante que coincide con la ruta 5 de la red de BTT Euskadi recientemente acondicionada en la zona.



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

### o **Otros**

- Realizar una **visita guiada en las salinas**.
- Visitar las **minas de Yeso de Paul**.
- **Mirador de las salinas**: interpretación del diapiro y de las salinas de Añana.
- **Mirador de Arreo**: Interpretación geológica del lago de Arreo.

### **Sector Valderejo**

#### o **Geo-rutas**

**3.- Geo.r 3: El río Purón.** Sendero lineal que desde el parketxe llega hasta el cañón del río Purón recorriendo el núcleo del anticlinal de Valderejo y pasando por las surgencias y los sumideros del río, las terrazas, las tobas y finalmente el propio cañón. Esta geo-ruta se corresponde con el sendero 1 del parque natural.

**4.- Geo.r 4: Por las crestas de Valderejo.** Un recorrido espectacular por las crestas del anticlinal de Valderejo. Esta geo-ruta se corresponde con el sendero 2 del parque natural.

#### o **Otros**

- Visitar el **parketxe de Valderejo**, que tiene una sala entera dedicada a la geología del parque natural.
- **Mirador de Lalastra.** Situado a la salida del mismo pueblo muestra una panorámica excepcional de la estructura anticlinal del parque.
- **Mirador de San Lorenzo.** Vista panorámica desde la cumbre del parque para la interpretación del control estructural del anticlinal de Valderejo sobre el relieve.

### **Sector Sobrón**

#### o **Geo-rutas**

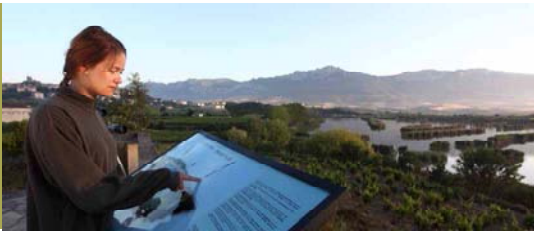
**5.- Geo.r5: Las rocas del cañón.** Paseo lineal por la carretera de entrada al cañón visitando la secuencia completa de rocas desde las calizas del Cretácico superior marino hasta los conglomerados del Oligoceno continental. Esta geo-ruta es geológicamente muy interesante pero tiene el riesgo de ser un corte de carretera.

**6.- Geo.r6: Circular de Sobrón.** Sendero circular que parte desde el centro del agua para ascender al pueblo de Sobrón. Esta geo-ruta es paisajísticamente muy atractiva y permite disfrutar de la estructura del cañón y visitar *in situ* los manantiales de Sobrón.

**7.- Geo.r7: Circular de Batxikabo.** Recorrido de BTT que circunvala el monte Batxikabo y permite ver el anticlinal desde diferentes puntos de vista, así como excelentes vistas sobre el resto de la GZ, especialmente hacia el sector Añana.

#### o **Otros**

- Visitar el **Centro del Agua**.
- **Mirador de Sobrón.** Mirador situado en la subida al pueblo de Sobrón con excelentes vistas sobre el gran anticlinal que forma el cañón.
- Participar en alguna de las actividades y salidas guiadas del **centro aventura de Sobrón**. Sería muy recomendable que el personal del centro introdujera explicaciones geológicas en sus actividades habituales de piragüismo y senderismo.



**8.- Geo. r8: Integral en coche.** Un recorrido por los miradores y los RGT principales de la GZ: minas de Paúl, Mirador de Arreo, visita guiada en las salinas, Mirador de Añana, Mirador de Lalastra, parketxe Valderejo, Museo del Agua y mirador de Sobrón.

### Infraestructuras y equipamientos de uso público

#### • Situación actual

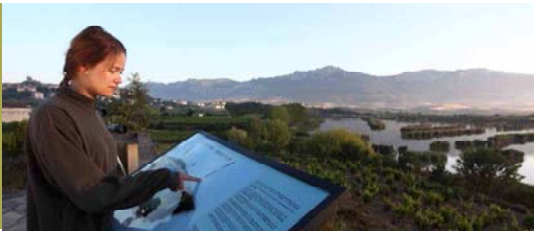
La GZ de Valdegovia presenta una situación de partida muy adelantada en el campo de las infraestructuras de uso público. Existe una apuesta clara por el turismo de naturaleza y, por tanto, existe también una amplia red de senderos balizados, áreas recreativas, aparcamientos e incluso tres centros de interpretación (uno por sector) que pueden ser utilizados como centros de acogida e información. La oficina de turismo de Villanueva de Valdegovia es actualmente el punto de información principal. Recientemente se han habilitado rutas de BTT Euskadi por toda la GZ.

En el sector Añana las Geo.r 1 y 2 están señalizadas y acondicionadas con algunos paneles y existe un moderno centro de información y acogida para las visitas guiadas por las salinas. Se echa de menos más información en el centro, ya que actualmente está prácticamente vacío. Por otro lado, hay que destacar el potencial que pueden tener las minas de Yeso de Paúl, actualmente abandonadas y sin infraestructuras.

En el sector Valderejo, el parketxe tiene una amplia sala de interpretación geológica y existe una completa red de senderos, áreas recreativas y aparcamientos para el uso público. Las Geo.r 3 y 4 están perfectamente señalizadas, solamente habría que introducir la interpretación geológica. Actualmente no hay paneles interpretativos en los miradores propuestos.

En el sector Sobrón la infraestructura de uso público está menos desarrollada, pero existe una empresa de turismo aventura, que ofrece salidas guiadas y un centro de interpretación del Agua. El centro de interpretación está bien equipado pero abre sus puertas únicamente en verano y durante los fines de semana del resto del año. Las Geo.r 5, 6 propuestas no están señalizadas y la Geo.7, propuesta para BTT, tiene una señalítica deficiente.

Infraestructura de uso publico		O	C
a	Existe al menos una Oficina de información asociada a la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para las Oficinas o puntos de información geoturística (anexo)	X	
b	Todos los RGT están en condiciones adecuadas de acceso y utilización	X	
c	Las Georrutas tienen una señalítica mínima sobre el terreno		
d	Los puntos de acceso a los RGT están bien señalizados en las vías de comunicación principales de la GZ		
e	Al menos un RGT está adaptado para visitantes con minusvalías físicas		X
f	Los miradores o puntos de observación principales de la geozona están equipados con paneles		
g	Existen aparcamientos adaptados para los miradores y Georrutas en coche.		X
h	La Geozona tiene una red de senderos homologada, parte de la cuál se emplea en el diseño de georrutas autoguiadas a pie		X



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

Infraestructura de uso publico		O	C
i	Existe algún área recreativa en la geozona que se utiliza como punto de inicio de georrutas y/o punto de acceso a algún RGT.		X
j	Hay un centro de interpretación de la naturaleza donde se incluyen cuestiones relacionadas con la geología de la geozona		X
k	Hay un centro de interpretación o infraestructura turística enfocado exclusivamente a la temática de la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para dichos centros (anexo)		X

### • Recomendaciones

- Utilizar los tres centros de interpretación y la oficina de turismo de Villanueva de Valdegovia como centros de información de la Red Geo-Basque.
- Dotar de señalítica de la Red Geo-Basque a todos RGT de la GZ. Actualmente tienen señalíticas independientes.
- Acondicionar con paneles las Geo.r 1 y 2 en torno a las salinas de Añana y el lago de Arreo.
- Acondicionar el acceso a las minas de yeso de Paúl.
- Colocar paneles interpretativos en los miradores de Lalastra, San Lorenzo y Sobrón.
- Señalizar adecuadamente las geo-rutas de Sobrón.
- Mantener abierto el centro del agua.

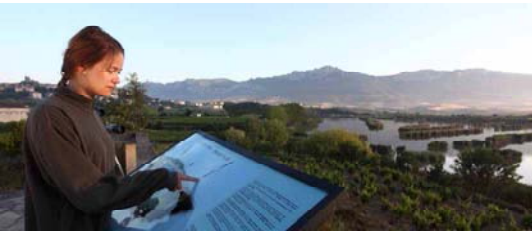
### Material de interpretación del patrimonio geológico

#### • Situación actual

Apenas existe material de interpretación geológica en la GZ, ni por sectores, ni de carácter más general. El parketxe de Lalastra, no obstante, tiene un aula de interpretación geológica del parque. En el sector de Añana se echa de menos la interpretación geológica tanto en el centro de interpretación (actualmente vacío de contenido), como en las visitas guiadas de las salinas. En los paneles existentes en las Geo.r 1 y 2 hay algo de interpretación geológica, pero ésta queda diluida y podría ser mucho más extensa. El centro del agua tiene un contenido correcto relacionado con el agua en el sentido más amplio, pero podría completarse con explicaciones de las peculiares características geológicas que permitieron en su día construir un balneario en el cañón.

Actualmente no existe material grafico ni interpretativo fuera de los centros de interpretación, lo cual puede ser una buena oportunidad para comenzar con una interpretación geológica integral del entorno.

Material de interpretación del patrimonio geológico		O	C
a	La divulgación de la geozona tiene una temática bien definida	X	
b	Existe al un mapa- folleto inicial de la geozona.		
c	Existe una pequeña guía geológica para la interpretación de los recursos geológicos de la geozona.		
d	La geozona ha elaborado una propuesta integral de geoturismo que incluya cuestiones relacionadas con la gestión y conservación del patrimonio geológico		

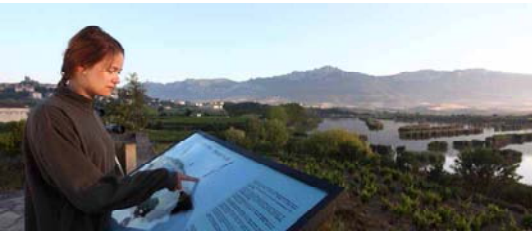


## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

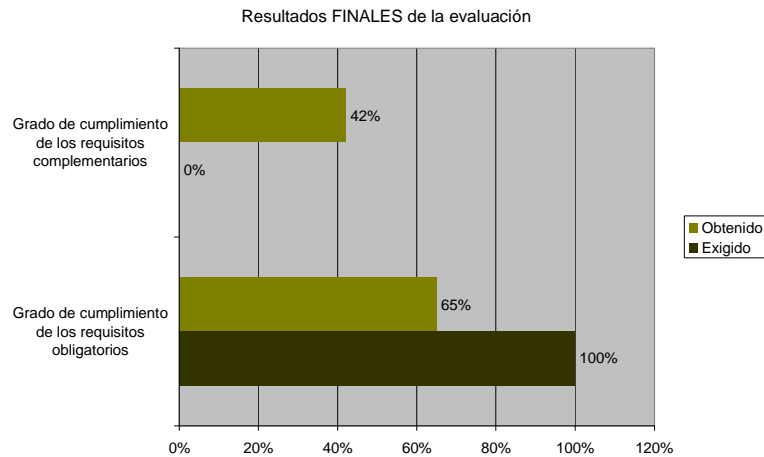
Material de interpretación del patrimonio geológico		O	C
e	Existe un material de interpretación digital descargable desde la web de geoturismo sobre los elementos principales de la geozona		
f	Existe un programa de educación ambiental relacionado con la geología del territorio		

- **Recomendaciones**

- Elaborar un mapa folleto y una pequeña guía geológica de la GZ en conjunto.
  - Identificar los puntos de interés de cada geo-ruta.
- Dotar de material interpretativo el centro de interpretación de las salinas.
- Dotar de paneles interpretativos la Geo.r 1 de las salinas.
- Dotar de paneles interpretativos los miradores de Lalastra, San Lorenzo y Sobrón.
- Generar material digital de interpretación para cada uno de los RGT.



#### 4. Propuestas de actuación



#### Cumplimiento de Criterios mínimos de adhesión a la Red Geo-basque

1.- Se propone aprovechar la red de senderos y generar material didáctico para las geo-rutas propuestas. Priorizar las Geo.r 1, 2, 3, 6 y 8.

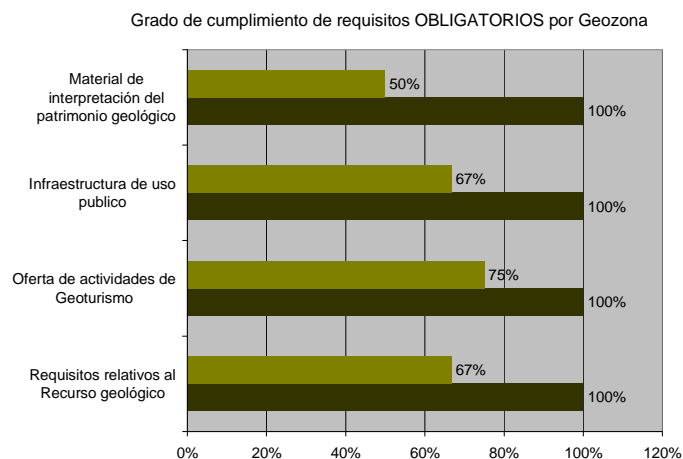
- Localizar los puntos de interés y las paradas de cada geo-ruta.
- Diseñar un mapa de la GZ con una pequeña descripción de las geo-rutas seleccionadas.
- Publicar una pequeña guía de interpretación de las geo-rutas seleccionadas.
- Dotar de paneles interpretativos la Geo.r 1 y 2 de las salinas.

2.-Acondicionar el mirador de Lalastra con un panel panorámico sobre la estructura general de Valderejo.

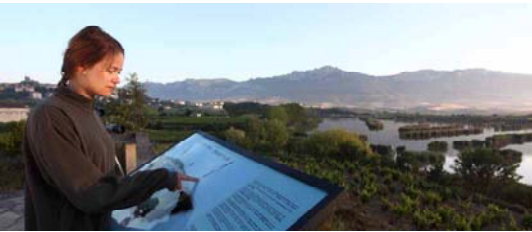
3.- Mejorar la señalítica en el sector Sobrón.

4.- Instalar una señalización mínima distintiva de la Red Geo-Basque en los RGT elegidos.

5.- Utilizar los tres centros de interpretación y la oficina de turismo de Valdegovia como centros de información e la Red Geo-basque.



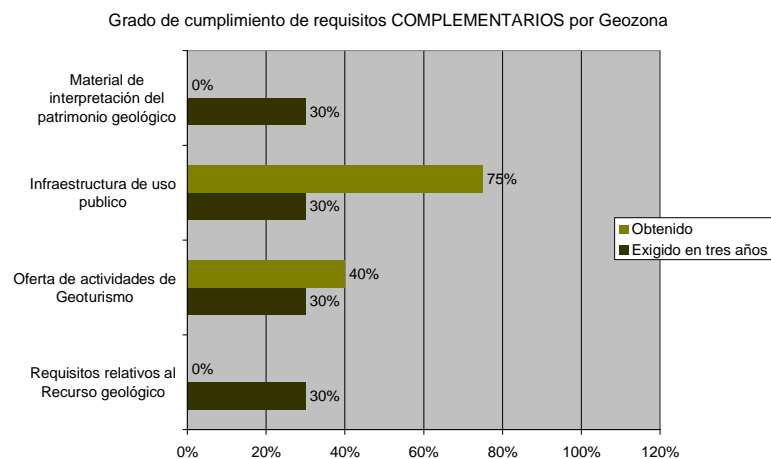




## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

### Otros pasos recomendados a futuro:

- Realizar un inventario de detalle de LIG local y realizar una propuesta integral de gestión del patrimonio geológico. Promover la protección de algunos de los afloramientos más singulares como las surgencias salinas, el lago de Arreo o las tobas del Purón.
- Habilitar las minas de Paúl para la visita.
- Dotar de material interpretativo el centro de información de las salinas.
- Dotar de panel interpretativo a los miradores de San Lorenzo y Sobrón.
- Señalizar los RGT principales desde la carretera general.
- Mantener abierto y dinamizar el centro del agua con salidas guiadas en la zona de Sobrón.
- Generar material digital de interpretación para cada uno de los RGT.







## GZ15: Geozona Sierra de Cantabria



### 1. Descripción general

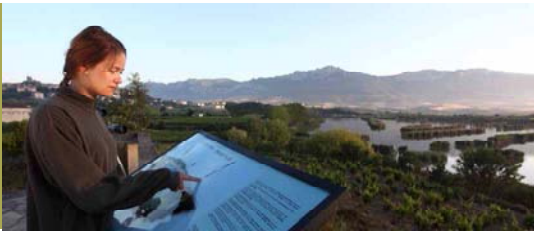
La geozona de Sierra de Cantabria comprende la cara sur de la sierra del mismo nombre y los relieves suaves de la Rioja alavesa hasta el cauce del Ebro. Desde el punto de vista geológico, esta definida por el frente de cabalgamiento de la cuenca vasco cantábrica sobre los materiales terciarios de la cuenca del Ebro. Se trata, en realidad, de la frontera geológica del País vasco.

Desde el punto de vista geoturístico, es una zona de baja intensidad, en la que el geoturismo puede aportar un elemento diferenciador al turismo enológico muy consolidado en la comarca. El atractivo principal es el propio frente de sierra y, por tanto, se trata de un afloramiento de grandes dimensiones que se aprecia desde la distancia. Teniendo en cuenta la naturaleza del recurso geoturístico y el público al que éste está dirigido, la oferta geoturística se basa en una geo-ruta integral en coche o minibús, que recorre los mejores miradores de la zona para entender el espectacular frente de la Sierra de Cantabria.

### Ubicación:

- TTHH: Álava
- Comarca Turística: Rioja alavesa
- Términos municipales: Baños de Ebro, Elciego, Elvillar, Kripan, Laguardia, Lanciego, La Puebla de Labarca, Leza, Navaridas, Samaniego, Villabuena de Álava

**Pertenencia a ENP:** LIC de Sierra Cantabria, ZEPA de Montañas meridionales de Álava, LIC Río Ebro, Biotopo Protegido del Complejo Lagunar de Laguardia (LIC y Humedal Ramsar).



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

### Resultado diagnóstico Fase 1 del Estudio<sup>†††</sup>

- Perfil turístico de la GZ: Perfil 4
- Tipo socioeconómico de la GZ: Tipo 3
- Nivel de planificación y gestión turística: Alta

### Tabla resumen de los LIGt descritos en el inventario

LUGARES DE INTERÉS GEOTURISTICO (LIGt)							
Nº	Nombre	Potencial geológico	Disponibilidad turística	Disponibilidad geoturística	Nivel actuación	Vulnerabilidad de uso	Actuaciones de conservación
A17	Frente de la Sierra de Cantabria	4,8	4,0	8,8	Baja	Muy baja	No
A18	Terciario del Ebro	3,2	3,7	6,9	Baja	Muy baja	No
A19	Lagunas de Laguardia	3,5	4,5	8,0	Baja	Baja	No
A20	Conglomerados de Cripán	4,2	3,7	7,9	Media	Muy baja	No
	<b>MEDIA ( 3 ) GZ</b>	<b>4,1</b>	<b>3,8</b>	<b>7,9</b>			

<sup>††††</sup> Perfil Turístico de la GZ: 1(Costa Vasca): importante desarrollo y oferta turística, multiactividad aunque centrado en el turismo de costa, 2 (Euskadi verde y natural-A): desarrollo turístico medio con un alto componente de naturaleza, 3 (Euskadi verde y natural-B): Bajo desarrollo turístico, con alto potencial en naturaleza, 4 (Rioja alavesa): centrado en turismo enológico

Tipo socioeconómico: 1: PIB per cápita y renta personal superiores a la media de la CAPV, 2: rentas medias altas pero con inferior capacidad de generar riqueza; 3: PIB per cápita superior a la media pero renta personal inferior, 4: ambos valores inferiores a la media de la CAPV.



## 2. Recursos geológicos

### Destacados geológicos:

- Frente de cabalgamiento de Sierra de Cantabria
- Conglomerados de Kripan
- Afloramientos terciarios de La puebla.

### Descripción geológica:

La GZ Sierra de Cantabria está formada por el frente de cabalgamiento de las calizas cretácicas de las cumbres sobre el terciario fluvial del Ebro. Este accidente de gran envergadura representa el límite sur de la cuenca vasco-cantábrica y el frente de la cordillera pirenaica. Desde el punto de vista tectónico, el frente tiene una complejidad muy importante ya que los cabalgamientos están posteriormente basculados. Hay que destacar los grandes conos de conglomerados aluviales Oligocenos de Kripan, uno de los afloramientos más espectaculares de toda la cuenca. El terciario del Ebro, formado por areniscas y lutitas, apenas está deformado y sobre él descansan las lagunas de Laguardia.

Requisitos relativos al Recurso geológico		O	C
a	La geozona ha sido elegida en el inventario inicial de geoturismo, o en otros complementarios, como geozona potencial	X	
b	Un número suficiente de los LIGT propuestos en el inventario para esta GZ son seleccionados como visitables dentro de la oferta geológica de la GZ, excepto aquéllos calificados como vulnerables o que requieran un nivel de actuación alto. Dicha selección debe tener el visto bueno del Ente Gestor de la Red	X	
c	En todos los LIGT se han realizado las medidas de geoconservación necesarias	X	
d	Se acometen actuaciones para convertir en RGT aquellos LIGT propuestos en el inventario inicial para esta GZ.		
e	La geozona ha realizado un inventario complementario de LIGT a escala local		
f	En el caso de ser una nueva GZ, la cantidad y calidad de los LIGT ha sido avalada por el Ente Gestor de la Red		

### Comentarios y recomendaciones:

- Aunque se hayan elegido pocos LIGT en el inventario inicial, éstos son suficientes para diseñar la geo-ruta integral. El geo-recurso de esta GZ es de grandes dimensiones y su observación se realiza desde la distancia. Un inventario de mayor detalle de LIG incluiría afloramientos relacionados con la compleja estructura del frente de cabalgamiento y eso dificultaría la comprensión del público.



### 3. Recursos Geo-Turísticos (RGT)

#### Oferta de actividades de Geoturismo

- **Situación actual**

Actualmente no hay ninguna oferta de carácter geoturístico, pero sí existe la infraestructura necesaria para montar la geo-ruta propuesta en este proyecto. El turismo en esta zona es fundamentalmente enológico y el geoturismo pretende ser únicamente un complemento al mismo. Por eso, se plantea una geo-ruta integral en coche que explica las raíces del paisaje vinícola desde el punto de vista geológico.

Oferta de actividades de Geoturismo		O	C
a	Todos los LIGT son observables de manera independiente, estando claramente definido el RGT más apropiado para ello en cada caso	X	
b	La geozona tiene diseñada al menos 1 Georruta interna autoguiada		
c	La geozona tiene, al menos, entre 1 y 3 Georrutas autoguiadas a pie		
d	La geozona tiene, al menos, 1 Georruta autoguiada en coche		
e	Se puede visitar un centro de interpretación o museo relacionado con el recurso geológico de la GZ		
f	Se ofertan regularmente visitas guiadas en la Geozona.		
g	Se organiza al menos una visita guiada al año abierta a todos los públicos		

- **Propuesta geoturística**

La propuesta geoturística para la GZ Sierra de Cantabria contempla los siguientes RGT:

- o **Geo-rutas**

1.- **Geo.r 1: Las raíces del paisaje vinícola:** recorrido en coche o minibús por: mirador de la Rioja, La Puebla de Labarca, Lagunas de Laguardia, Conglomerados de Kripan y mirador del puerto de La población (o de Bernedo).

- o **Otros**

.- **Mirador de La Rioja** Espectacular mirador sobre toda la cuenca terciaria del Ebro y los grandes cabalgamientos de la sierra.

.- **Mirador de la Puebla.** Interpretación de las areniscas continentales del terciario y las terrazas fluviales del Ebro.

.- **Mirador de las lagunas de Laguardia.** Interpretación sobre el origen del Complejo lagunar de Laguardia.

.- **Mirador de Kripan.** Situado al pie de los espectaculares paredones, este mirador explica la naturaleza aluvial de estos gigantes de conglomerado.

.- **Mirador del Puerto de La Población.** Vista panorámica de todos los elementos geológicos y paisajísticos de la geozona: cabalgamiento de la sierra, conglomerados de Kripan y terciario del Ebro.



### Infraestructuras y equipamientos de uso público

#### • Situación actual

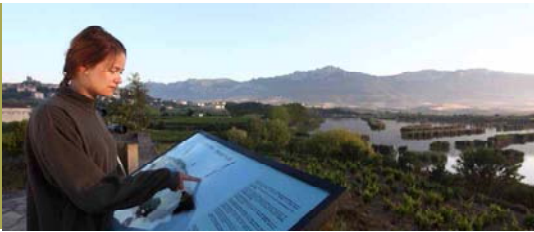
Actualmente existe poca infraestructura de uso público, pero se considera suficiente para montar la geo-ruta integral propuesta, solamente hay que dotar la infraestructura existente de material interpretativo. El mirador de la Rioja y las lagunas de Laguardia están perfectamente acondicionados. La parada de la Puebla necesitaría un aparcamiento y Kripan y el puerto de la población no tienen nada, pero tampoco lo necesitan. No existe ningún centro de interpretación sobre el medio natural, pero la oficina de turismo de Laguardia puede funcionar como centro de información de la Red Geo-Basque.

Infraestructura de uso público		O	C
a	Existe al menos una Oficina de información asociada a la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para las Oficinas o puntos de información geoturística (anexo)	X	
b	Todos los RGT están en condiciones adecuadas de acceso y utilización	X	
c	Las Georrutas tienen una señalítica mínima sobre el terreno		
d	Los puntos de acceso a los RGT están bien señalizados en las vías de comunicación principales de la GZ		
e	Al menos un RGT está adaptado para visitantes con minusvalías físicas		X
f	Los miradores o puntos de observación principales de la geozona están equipados con paneles		
g	Existen aparcamientos adaptados para los miradores y Georrutas en coche.		X
h	La Geozona tiene una red de senderos homologada, parte de la cuál se emplea en el diseño de georrutas autoguiadas a pie		
i	Existe algún área recreativa en la geozona que se utiliza como punto de inicio de georrutas y/o punto de acceso a algún RGT.		X
j	Hay un centro de interpretación de la naturaleza donde se incluyen cuestiones relacionadas con la geología de la geozona		
k	Hay un centro de interpretación o infraestructura turística enfocado exclusivamente a la temática de la geozona, que debe cumplir los criterios específicos para dichos centros (anexo)		

#### • Recomendaciones

- Introducir una señalítica clara en la geo-ruta.
- Acondicionar el aparcamiento de las areniscas de La Puebla.
- Acondicionar un pequeño sendero en la base de los conglomerados de Kripan.
- Se trata de una sola ruta y de carácter muy paisajístico, por lo que se recomienda colocar paneles interpretativos en todas las paradas de la misma.





### Material de interpretación del patrimonio geológico

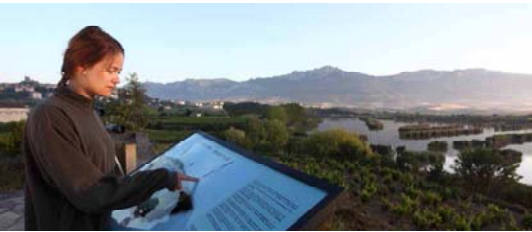
- Situación actual**

Actualmente no existe ningún material interpretativo sobre el paisaje y el geo-recurso de la zona

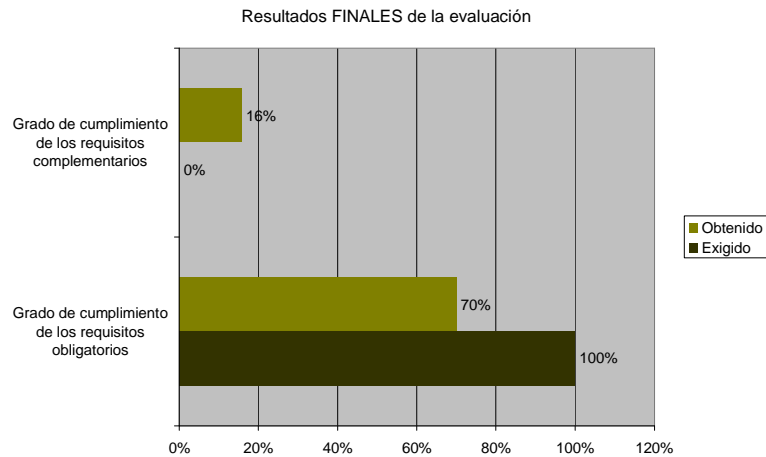
Material de interpretación del patrimonio geológico		O	C
a	La divulgación de la geozona tiene una temática bien definida	X	
b	Existe al un mapa- folleto inicial de la geozona.		
c	Existe una pequeña guía geológica para la interpretación de los recursos geológicos de la geozona.		
d	La geozona ha elaborado una propuesta integral de geoturismo que incluya cuestiones relacionadas con la gestión y conservación del patrimonio geológico		
e	Existe un material de interpretación digital descargable desde la web de geoturismo sobre los elementos principales de la geozona		
f	Existe un programa de educación ambiental relacionado con la geología del territorio		

- Recomendaciones**

- Elaborar un mapa folleto y una pequeña guía geológica de la GZ.
- Debido a las características peculiares de la oferta (solamente una geo-ruta en coche) y al elevado público potencial de la misma, se propone colocar paneles panorámicos interpretativos en todas las paradas
- Generar material digital de interpretación para cada uno de los RGT.

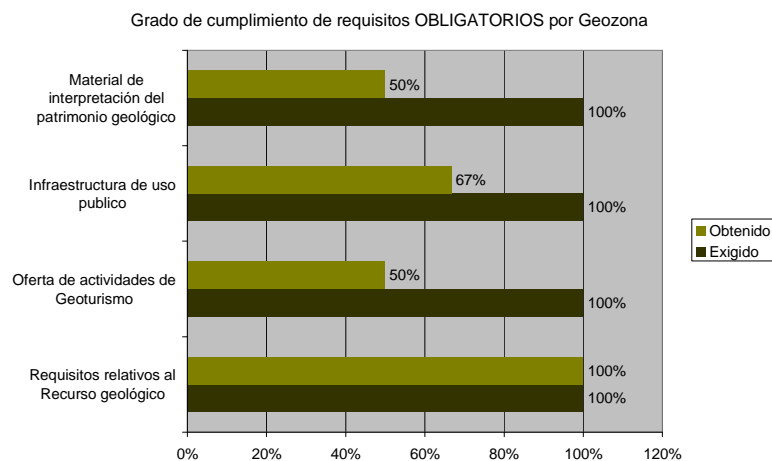


#### 4. Propuestas de actuación



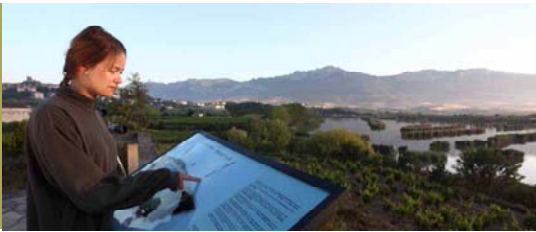
#### Cumplimiento de Criterios mínimos de adhesión a la Red Geo-basque

- 1.- Instalar una señalización distintiva de la Red Geo-Basque a lo largo de la geo-ruta y en las paradas marcadas.
- 2.- Utilizar la oficina de turismo de Laguardia como centro de información.
- 3 - Elaborar un mapa folleto y una pequeña guía geológica de la GZ.
- 4.- Acondicionar las 5 paradas propuestas y colocar paneles interpretativos.



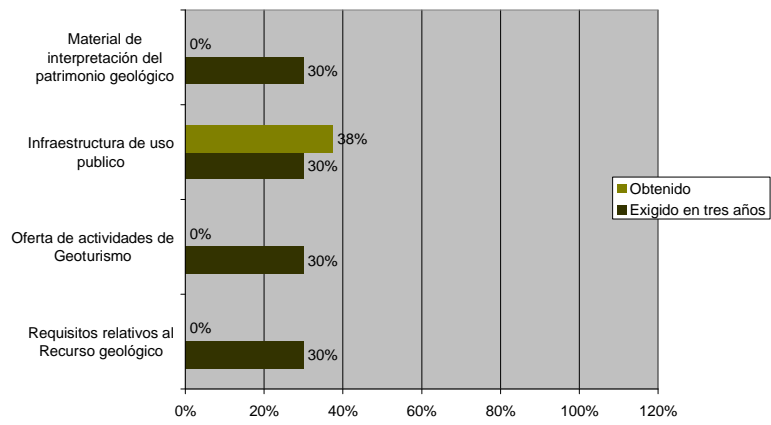
#### Otros pasos recomendados a futuro:

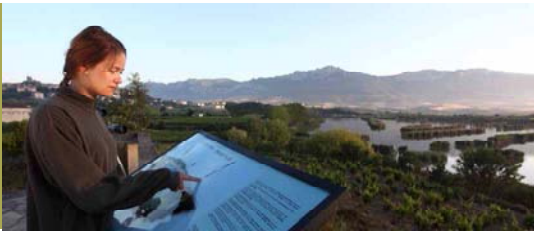
- Generar material digital de interpretación para cada uno de los RGT.
- Acondicionar un pequeño sendero en la base de los conglomerados de Kripan



## Geoturismo sostenible en la Red de ENP de la CAPV FASE II. Valoración de Geozonas

Grado de cumplimiento de requisitos COMPLEMENTARIOS por Geozona





## 2. VALORACIÓN DEL CONJUNTO DE LA RED GEO-BASQUE

A modo de resumen, el grado de cumplimiento de los requisitos previstos en el Manual de Producto de la Red Geo-Basque es el siguiente:

