

# Informe sobre los impactos del TAV en la Sierra de Aralar:

--Con motivo de la conexión entre el Corredor Navarro y la “Y vasca”--

(VER INDICE EN CONTRAPORTADA)



**Asamblea Contra el TAV:**  
Tlfn: 943-883978 (Goierri de Gipuzkoa)  
Apdo 3243. 20080-Donostia  
<http://www.sindominio.net/ahtez/>

## **Presentación:**

En el presente informe, la Asamblea Contra el Tren de Alta Velocidad (TAV) aporta un análisis informativo y crítico sobre la conexión del **Corredor Navarro** con la **“Y vasca”** que los planes del Ministerio de Fomento prevén realizar alternativamente en Ordizia o en Tolosa.

Aunque la lucha por detener la imposición de la **“Y vasca”** ocupa necesariamente la mayor parte de nuestros esfuerzos, en los tiempos que se avecinan también habremos de prestar atención al problema del Corredor Navarro de cara a organizar la oposición. En efecto, desde hace más de un año venimos asistiendo a una virulenta campaña del Gobierno de Navarra por el TAV. El primer acto de esta campaña se concretó en la decisión adoptada por el Gobierno de Navarra el 26 de octubre 2004 de cara a impulsar la conexión del Corredor Navarro del TAV con la **“Y vasca”** en Ordizia, dando comienzo a un proceso que ha culminado en el anuncio hecho público el pasado 19 de enero por el secretario de estado de Infraestructuras, Víctor Morlán, quien ha asegurado que el Ministerio de Fomento está realizando desde hace cinco meses un estudio que deberá determinar la decisión definitiva que se adopte sobre el trazado de la conexión en Alta Velocidad de la **“Y vasca”** con Iruñea y Zaragoza. Además, este anuncio se ha producido después de la reunión celebrada el pasado 28 de diciembre por los consejeros de Transportes del Gobierno navarro y del Gobierno Vasco para tratar de este asunto. Se advierte pues que el Gobierno de Navarra está tratando de que el Ministerio de Fomento y el Gobierno Vasco (a quien también le compete el asunto en lo que afecta a la parte gipuzkoana del trazado) acuerden llevar a término los estudios y procedimientos que faltan para la aprobación de este proyecto.

Por ello hemos elaborado este documento para dar a conocer los gravísimos impactos que este proyecto ocasionaría en la **Sierra de Aralar** y difundir la información necesaria a todas las personas y asociaciones interesadas con el fin de plantear las posibles iniciativas de respuesta, al tiempo que este trabajo ha sido entregado a las administraciones implicadas para solicitar el abandono del proyecto. En efecto, es sabido que los planes del Ministerio de Fomento presentan dos posibles alternativas de conexión del Corredor Navarro con la **“Y vasca”**: el proyecto entre **Zuasti** (Norte de Iruñea) y **Ordizia** y el trazado **Zuasti-Tolosa**, que corresponden respectivamente a la **“Alternativa E”** y **“Alternativa F”** del **“Estudio de Alternativas del Corredor Navarro de Alta Velocidad”**, finalizado por el Ministerio de Fomento en 1997; ambas alternativas están a su vez recogidas en el Plan Ferroviario del Gobierno Vasco bajo la denominación **“alternativa H1”** y **“H2”**. Para empezar, resulta por tanto necesario dejar bien claro la gravedad del problema que afrontamos, haciendo mención al contundente **Estudio medioambiental realizado por el propio Servicio de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra en 1992**, donde se advierte que la conexión entre Zuasti-Tolosa causaría un **“elevado número de impactos críticos”** en la Sierra de Aralar. Dicho estudio, que pretende ser silenciado (**ver sus conclusiones más importantes en la pág. 7**), es una prueba irrefutable de que nos encontramos ante un incalificable atentado que no puede justificarse ni admitirse bajo ninguna condición. En primer lugar, subrayamos por tanto la gravedad de este hecho, a la vez que insistimos en todo caso en señalar que las razones que en nuestro trabajo se van a exponer frente a la **“Alternativa E” (H1)** de conexión en Ordizia también sirven para responder a la **“Alternativa F” (H2)** de conexión en Tolosa, que es la otra posibilidad barajada por el Ministerio de Fomento.

Dicho esto, indicamos que hemos centrado nuestro trabajo en el trazado **Zuasti-Ordizia** para responder directamente al proyecto del que hoy en día está hablando el Gobierno de Navarra, así como para combatir la desinformación y el oscurantismo total que el Gobierno Vasco mantiene al respecto, debido sin duda a los gravísimos impactos que esta alternativa de trazado ocasionaría precisamente en el **Aralar gipuzkoano (Ataun y Zaldibia)**. Esta desinformación se proyectó desde el principio con especial claridad, cuando el Departamento de Transportes y el Ayuntamiento de Ordizia se reunieron el 5 de noviembre 2004 para tratar sobre la conexión anunciada por el Gobierno de Navarra en Ordizia, que había causado un gran impacto en el Goierri, declarando el concejal de Urbanismo de Ordizia una vez finalizado el encuentro: **“El Gobierno Vasco nos ha dicho que no tiene información sobre ese proyecto, no sabemos nada”** (Goierriko Hitza, 6-11-2004). Al indicarle enseguida el periodista que la alternativa en cuestión ya era conocida desde 1997, siendo recogida en el Plan ferroviario del Gobierno Vasco bajo la denominación de H1, no pudo contestar más que: **“A fin de cuentas, lo que se ha hecho es trazar u nas líneas en el mapa. Pero no se puede decir en qué consiste el proyecto”**... Verdaderamente, quizás en ninguna otra actuación del Gobierno Vasco sea tan evidente como en ésta la desinformación institucional que reiteradamente venimos denunciando.

Para ello, aportamos en primer lugar una **Descripción del proyecto entre Zuasti y Ordizia (en las págs. 3- 5)** así como del **El trazado de la “Alternativa F” (H2) entre Zuasti-Tolosa (en las pág. 6)**. Al tiempo que reproducimos las conclusiones más importantes del **Estudio medioambiental realizado por el Servicio de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra (pag. 7)**, advirtiendo que dicha conexión causaría un **“elevado número de impactos críticos”** en la Sierra de Aralar.

A continuación, presentamos un **Análisis de los impactos del proyecto (“Alternativa E” o H1) en la Sierra de Aralar (Ataun y Zaldibia) (en las págs. 8-17)**. En este capítulo se tratan con detalle algunos aspectos del medio natural afectado, llamando especialmente la atención sobre **Las singulares características geológicas del área afectada en el entorno del “Domo de Ataun” y sus adyacentes (pág. 8)**, así como en los **Impactos críticos que el TAV ocasionaría**

sobre la hidrología subterránea (págs. 10-15) que alimenta los manantiales de Urzuloa, Aiaturrieta, Osinberde y Osinbeltz. A su vez, señalamos que **Todo el área afectada presenta un elevado interés naturalístico (pág. 16)**, siendo asimismo un **Espacio con importantes connotaciones culturales (pág.16)**. Existe además otro aspecto a resaltar, puesto que **el proyecto del TAV recorre en la parte gipuzkoana 10'300Kms en el interior del Parque Natural de Aralar**, desde el límite con Nafarroa hasta las proximidades de Zaldibia; no obstante, tampoco parece que la presencia del **“Espacio Natural Protegido”** deba suponer un obstáculo al desarrollo de esta infraestructura: en efecto, denunciamos que el Decreto 168/1994 por el que se declara Parque Natural el área de Aralar contempla de forma escandalosa en su último artículo (artículo 31, titulado **“Actividades sometidas a Evaluación de Impacto Ambiental”**) la posible construcción de **“Proyectos de autopistas, autovías, vías rápidas”** e **“Infraestructuras de transporte ferroviario”**. Esta denuncia la exponemos en el apartado **“El Plan de Ordenación del Parque Natural de Aralar en cuestión” (pág. 17)**.

Convendría insistir aún más en esos aspectos, porque se demuestra inequívocamente que el TAV se opone completamente al sustrato natural y cultural autóctono. No en vano, en el borde de la sierra de Aralar, y sobre todo en lugares como los valles de Araitz y Larraun o la parte gipuzkoana de Amezketeta, Ataun y Zaldibia, se ha conservado una notable variedad de ambientes propios de la montaña, tanto desde el punto de vista del medio natural como del medio humano; a la vez que las características bien acusadas y sorprendentes que aúna la sierra, por ejemplo en el “Domo de Ataun” (afectado por la **“Alternativa E”** o **H1**) incitan la mente tras el conocimiento de su naturaleza y generan sensibilidad. Parece por tanto evidente que el proyecto solo podría llevarse a cabo cometiendo una barbaridad ambiental, volviendo a plantear con toda crudeza el problema acarreado por el desarrollo de grandes infraestructuras que prestan nula atención a la naturaleza del territorio afectado. Así que la gravedad de la cuestión, por los muchos ingredientes que presenta a este respecto, nos recuerda de forma preocupante a otros casos como el Pantano de Itoitz y la brutal agresión al medio natural que también se pretende cometer en el litoral de Jaizkibel con el Superpuerto.

Igualmente, informamos de los **Estudios anteriores realizados por la administración (págs. 18-21)** sobre la conexión ferroviaria entre Irurtzun y el Valle del Oria (en tres fases distintas que datan de 1985, 1991 y 1997). El estudio de los trabajos realizados tanto por la parte navarra como de la CAPV no deja de mostrar la estrecha relación existente entre los proyectos del Corredor Navarro y la **“Y vasca”**, cuya interconexión se ha planteado alternativamente en la zona entre Tolosa y Beasain.

Finalmente, en **Los intereses en juego: la disputa por el nuevo eje de mercancías Cantábrico-Mediterráneo” (págs. 22-24)**, indicamos que la campaña del Gobierno de Navarra se produce como respuesta inmediata al lanzamiento de un nuevo proyecto de TAV Cantábrico-Mediterráneo que podría volcar la conexión de la **“Y vasca”** prevista a través del Corredor Navarro hacia un nuevo eje paralelo al Ebro, vía Gasteiz-Logroño. De forma que la propia debilidad del proyecto le impulsa al Gobierno de Navarra a una mayor huida hacia delante por conseguir el TAV a cualquier precio. Entretanto, comprobamos que esta cuestión del nuevo Eje Cantábrico-Mediterráneo también ha ocupado al Gobierno Vasco, pero de muy otro modo: en efecto, tal y como señalamos en **Los intereses del Gobierno Vasco en este asunto (pág. 23)**, parece claro que sus intereses pasan primero por la definición del nuevo eje Cantábrico-Mediterráneo vía Gasteiz-Logroño, que permitiría establecer el nudo de acceso a Valle del Ebro en Gasteiz. Y no solamente eso, sino que en esta vorágine de intereses, denunciamos que se acumulan en nuestra geografía proyectos duplicados, siendo previsible que finalmente se pretendan construir ambos accesos al Valle del Ebro: ese es precisamente el esquema recogido en el **“Plan de Infraestructuras y Transportes 2005-2020” (pág.23)** del Gobierno español, que no solamente mantiene en Euskal Herria los proyectos de la **“Y vasca”** y del Corredor Navarro del TAV, sino que además propone la construcción del TAV **“Cantábrico-Mediterráneo”** por Gasteiz-La Rioja y de otro **“Corredor Ferroviario de Alta Velocidad del Cantábrico El Ferrol-Bilbo”**, junto con la conversión del **“tramo Gasteiz-Iruñea”** a alta velocidad. Esto quiere decir que en vez de taza... recibiremos, tres o cuatro tazas y que esto no tendrá fin.

Antes de terminar, solicitamos en **Nuestra reclamación a Aralar y Nafarroa Bai (pag. 24)** que estas formaciones políticas reconsideren su postura, porque su apoyo a la conexión del Corredor Navarro con la “Y” evita el debate fundamental que se debe impulsar frente al TAV y es inaceptable que se impulse en nombre de la construcción nacional un proyecto que va a suponer enormes daños ecológicos y sociales.

Finalmente, exigimos a las administraciones implicadas la **Paralización del proyecto (pág. 25)** y comunicamos nuestra intención de recabar igualmente vuestras opiniones. Es preciso que pongamos en común todas las voluntades para impulsar la lucha informativa y seguir extendiendo la determinación contraria al TAV y a las brutales consecuencias sociales y ambientales del desarrollismo. Si deseáis obtener más información o realizar alguna propuesta, poneros en contacto.

Asamblea Contra el TAV,  
A 25 de enero del 2006

## 1) DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ENTRE ZUASTI Y ORDIZIA (“ALTERNATIVA E” O H1):

Se observa en los planos (**ver nota 1**) que el proyecto del TAV entre Zuasti (Norte de Iruñea) y Ordizia está configurado por un corredor general de 42kms de longitud que discurre a través del Valle de Arakil y penetra en Gipuzkoa a través del cordal Lizarrusti-Altzania y la Sierra de Aralar (Ataun y Zaldibia). A los 42Kms de recorrido, el tramo navarro procedente de Zuasti llega hasta Zaldibia, que marca el final del corredor general y el origen del “intercambiador” o nudo de sus enlaces con la “*Y vasca*”, donde la complejidad de la obra hace que se desarrollen otros 28kms de infraestructura al Norte de Zaldibia y en el Valle del Oria.

El conjunto del proyecto suma por tanto una longitud de 70Kms de nueva infraestructura, afectando a los municipios de **Iza, Arakil, Irañeta, Uharte-Arakil, Arruazu, Lakuntza, Arbizu, Ergoiena, Etxarri-Aranatz, Ataun, Zaldibia, Gainza, Altzaga-Arama, Ordizia, Itsasondo, Legorreta y Beasain.**

Los datos ofrecidos a este respecto por el consejero de Transportes del Gobierno Navarro, indicando que el proyecto consiste en un “*nuevo trazado de 42 kilómetros*” e incluiría 17 kilómetros por túneles, de los que “*el más largo tendría una longitud de 6'3Kms y otro de 5kms*”, corresponden sin duda a la “*Alternativa E*” (H1); pero no contabiliza los 28Kms de líneas que al norte de Zaldibia componen el complicado intercambiador o nudo de conexiones del ramal navarro con la “*Y*”.

### El trazado por el Valle de Arakil y Lizarrusti hasta el límite con Gipuzkoa:

El tramo entre Zuasti (Norte de Iruñea) y Lizarrusti afecta en Nafarroa a los municipios de Iza, Arakil, Irañeta, Uharte-Arakil, Arruazu, Lakuntza, Arbizu, Ergoiena y Etxarri-Aranatz.

Los primeros 5Kms discurren por el municipio de **Iza**, donde se dispone un primer túnel de 800m entre las huertas de Errekarte y el Zoko. Llegando al Norte de Otxobi, se excava otro túnel de 1'5kms bajo el monte Bizkai para salvar el desfiladero de Oskia. Este túnel desemboca dentro del municipio de **Arakil** en las bordas de **Errotz**. A continuación, atraviesa el alto de Zapardi con un túnel de 1'3km y alcanza el Valle del río Arakil en Izurdiaga (próximo a **Irurtzun**).

A partir de Izurdiaga, el trazado se sitúa a lo largo de 18Kms en el fondo del **Valle de Arakil**, donde discurre íntegramente por la superficie y se producen 10 cruces sobre los meandros más pronunciados del río, al pie del flanco meridional de Aralar. En el límite del término municipal de **Lakuntza con Arbizu** (Punto Kilométrico nº26 de la nueva línea), el corredor se pega al flanco calcáreo de **Aralar** y penetra en un túnel de 1Km de longitud, que da comienzo sobre la regata Sardindegi y vuelve a salir a la superficie en la vaguada del río Txortxorre, donde discurre la carretera NA7520 procedente de **Etxarri-Aranatz a Lizarrusti.**

Dentro del municipio de **Ergoiena**, continua unos 1'3Km por el valle de Txortxorre hasta llegar al límite del municipio de Etxarri-Aranatz. Aquí penetra en un **túnel de 5'1Kms** que atraviesa la sierra de **Lizarrusti-Altzania** bajo el monte Txaradigorri, límite de Nafarroa con Gipuzkoa entre Ataun-Burunda.

### El trazado desde Lizarrusti hasta Zaldibia a través de Aralar (Ataun y Zaldibia):

El túnel de 5'1kms procedente de Nafarroa describe en la Sierra de Altzania una amplia curva en dirección hacia el Norte y desemboca en la parte alta del río **Agauntza**, en un punto cercano al kilómetro 59 de la carretera de subida a **Lizarrusti.**

En este punto, el trazado cruza el río Agauntza con un tramo de menos de 200m en superficie y penetra en su orilla derecha en un **túnel de 6'3kms** que atraviesa de forma subterránea la **Sierra de Aralar.** El túnel da comienzo cerca de la surgencia de **Urzuloa**, pasa entre la surgencia de **Aiaitirrieta** y la presa de Lareo, y se sitúa bajo los montes **Amiltzu, Agaotz y Arastortz.** Siguiendo en Aralar, el túnel desemboca al fondo del **Barranco de Arkaka**, en las inmediaciones de la central hidroeléctrica de la CAF (término municipal de Zaldibia), donde se dispone un tramo en superficie de unos 350m y se levanta un viaducto de unos 140m de longitud y 40m de altura sobre el río **Errekabeltz.** Seguidamente penetra en otro túnel de 1Km de longitud que atraviesa el cordal de **Artxabal** situado en las laderas del monte Ausa-Gaztelu, y sale a la superficie en las proximidades de **Zaldibia** sobre la vaguada de **Emakumeren Erreka**, donde en posición inmediata y elevada sobre el cauce, da comienzo un enorme viaducto de 900m de longitud y 80m de altura que cruza el valle de **Urtsua Erreka** y la carretera de **Larraitz** en Bentaberri.

Pasado el enorme viaducto de Zaldibia sobre el valle de Urtsua Erreka y la carretera de Larraitz, el trazado se apoya en las

---

#### NOTAS

**(1)** Las informaciones cartográficas en las que nos basamos para extraer los datos son las siguientes:

- Planos a escala 1:20.000 del “*Estudio de Alternativas de trazado del Corredor Navarro de Alta Velocidad*”, Fase 2. Ministerio de Fomento, Noviembre 1997. Autor: Tyspa. Estos planos representan el proyecto desde Zuasti hasta Zaldibia, donde se sitúa el punto final del corredor general del tramo navarro y el origen del intercambiador o nudo de conexiones con la “*Y*”.
- Planos a escala 1:20.000 de la conexión de la “*Y*” con el Corredor Navarro incluidos en el “*Plan Territorial Sectorial (PTS) Ferroviario de la CAPV*”. Gobierno Vasco, 1998. Consultor: SENER. Estos planos desarrollan el Corredor Navarro en toda la parte gipuzkoana, incluido el intercambiador o nudo completo de enlaces con la “*Y*” al Norte de Zaldibia y en el Valle de Oria.

laderas próximas al caserío Zunzunegi. En este intervalo se sitúa el **Punto Kilométrico 42** mencionado por el Gobierno de Navarra, que marca el final del corredor general procedente de Zuasti y el origen del “intercambiador” o nudo de sus enlaces con la “*Y vasca*”, que se desarrollan al Norte de Zaldibia y en el Valle del Oria.

### **El sector del “intercambiador” o nudo de enlaces con la “Y” al Norte de Zaldibia y en el Valle del Oria:**

En este sector del “intercambiador” cabe destacar que las conexiones del Corredor Navarro con la “Y” obligan a un complejo nudo de infraestructuras (con sucesivos desvíos, bifurcaciones y cruces de líneas a distintos niveles) que dificultan asimismo en extremo la adaptación de los trazados a la orografía del piemonte del Aralar gipuzkoano y del Valle del Oria. La complejidad de la obra da lugar a estructuras de gran impacto que se extienden por los municipios de **Zaldibia, Gaintza, Altzaga-Arama, Ordizia, Beasain, Itsasondo y Legorreta.**

Se observa en los planos que aporta el PTS Ferroviario del Gobierno Vasco la enorme complejidad de la infraestructura del “intercambiador”, que se compone de la suma de 17 túneles que suma una longitud de 18'900kms, 13 viaductos que suman 3'740kms (desarrollados según los tramos en vía única o en vía doble en función de su posición en el intercambiador), al tiempo que otros 5'200kms discurren en trincheras, desmontes y terraplenes (2).

Estas estructuras se desarrollan en primer lugar al Norte de Zaldibia a través de las laderas y vaguadas que descienden de Gaintza y Altzaga-Arama hacia el río Zaldibia. Seguidamente se disponen dos viaductos de gran envergadura en el cruce sobre el valle del río Oria, tanto en dirección hacia Bilbo como hacia Irun: por un lado, se levanta un viaducto de 640m de longitud y 40 m de altura entre Arama y Ordizia para la conexión hacia Bilbo; a la vez que entre Arama e Itsasondo se dispone otro viaducto de 600m de longitud y 60m de altura para la conexión hacia Irun, el cual pasa por encima de las casas del núcleo urbano de Itsasondo.

Por último, se plantean nuevas bifurcaciones y cruces a distinto nivel en los empalmes finales con el corredor general de la “*Y vasca*”, produciendo una duplicación de la infraestructura prevista para el TAV en Beasain, Ordizia, Itsasondo, Legorreta e Ikaztegieta (3).

#### NOTAS

(2) La complejidad de la obra en el sector del intercambiador o nudo de conexiones con la “Y” hace que se contabilicen las siguientes estructuras al Norte de Zaldibia y en el Valle del Oria:

#### **Túneles (17 túneles. Longitud:18'900Kms)**

Gainza: Aldaburu (1): 600m.  
Aldaburu (2): 1.100m.  
Aldaburu (3): 1.100m

Altzaga: Abalin (1):1.200m.  
Abalin (2): 1.800m.  
Abalin (3): 1.200m

Ordizia: Argindegi (1):800m  
Argindegi (2): 800m

Beasain: Erauskin (1): 1.800m  
Erauskin (2): 700m  
Loinaz: 900m  
Bulugarreta (1):300m  
Bulugarreta (2) 300m.

Itsasondo: 400m

Legorreta: Legorretazar (1): 3.200m  
Legorretazar (2) 2.000m  
Koate: 700m

#### **Viaductos: (13 viaductos. Longitud: 3'740Kms)**

Zaldibia: Berdillari (1) 300m  
Berdillari (2) 300m

Arama-Ordizia:  
Oria: 640x40m

Ordizia-Beasain:  
Mariaras (1): 120m  
Mariaras (2) 120m

Beasain: Itola (19): 400m  
Itola (29): 400m

Arama: Artzabaltza Erreka: 140m

Itsasondo:  
Oria: 600x60m

Itsasondo-Legorreta:  
Berostegi (1) 140m  
Berostegi (2): 140m

Legorreta-Aldaba:  
Ugaran (1):200m  
Ugaran (2): 200m

**Trincheras, desmontes y terraplenes: Longitud 5'200Kms.** Los tramos se extienden en distintos trazos afectando a las siguientes zonas:

Zaldibia: Zunzunegi, Urtezabal y Aranguren

Arama

Ordizia: Zabale

Ordizia-Beasain: Mariaras

Beasain: Loinaz y Agerre

Itsasondo

Legorreta: Kortatu y Koate

(3) El punto final de los enlaces del Corredor Navarro en dirección a Bilbo se sitúa en el viaducto previsto para la “Y” en **Itola**, caserío próximo a **Salbatore**; el punto final de los enlaces en dirección a Irun se sitúa en el viaducto de **Ugaran** previsto para la “Y” al lado de **Ikaztegieta**, en el límite de Legorreta con **Aldaba**.

## Parámetros de la infraestructura:

Se suponen en este tramo del Corredor Navarro del TAV parámetros de diseño similares a los de la “Y vasca”. Cabe destacar las condiciones constructivas muy exigentes de la infraestructura que se traduce en importantes impactos ecológicos. Según el proyecto de construcción del tramo “Ordizia-Itsasondo” (túnel de 2.800m), licitado en marzo 2005 por el Gobierno Vasco, los parámetros son los siguientes:

- **Infraestructura para tráfico mixto de viajeros y mercancías a 250Km/h y 90Km/h** respectivamente (en caso de tráfico puro de viajeros: 280Km/h); excepto en el sector del intercambiador, donde se supone una velocidad máxima de 220km/h sobre vía desviada, tal y como sucede en el intercambiador del centro de la “Y”.
- **Radios mínimos de curva de 3.200-4.000m**, que se reducen a 2.300m en los enlaces del intercambiador.
- **Pendiente máxima:** normal 15 por mil, excepcional 18 por mil.
- **Sección del túnel:** 85m<sup>2</sup>. Para ese gálibo la excavación en obras debe tener una sección de 100m<sup>2</sup> (Otras fuentes apuntan 120-125m<sup>2</sup> en fase de obras).
- **Material sobrante de la excavación de tuneles, con destino a vertedero:** Aproximadamente 200m<sup>3</sup> por cada metro de túnel, es decir, 200.000m<sup>3</sup> por Km. En efecto, siendo la sección de excavación de aproximadamente 100m<sup>2</sup>, al llevar a escombrera se aplica un “coeficiente de esponjamiento” del material (que ya no está compactado) que multiplica por dos el volumen.
- **Necesidades de áridos para hormigones en túnel:** 15m<sup>3</sup> (39Tn) por metro lineal de infraestructura. Es decir, 15.000m<sup>3</sup> (39.000 Tn) por Km (para vía en placa, sostenimiento y revestimiento del túnel).
- **Vía en placa de hormigón** (no balasto): espesor 58cm.
- **Pistas de acceso a túnel y vertederos:** Durante la obra, 5m de ancho y cementadas. Durante el servicio: Pistas de nueva planta y asfaltadas.
- **Galerías de emergencia :** Por razones de seguridad en caso de accidente, la distancia máxima desde cualquier punto del túnel hasta una zona libre de humos debe ser de 750m. Esto se plantea resolver mediante la construcción de una galería de emergencia en paralelo al túnel del TAV o bien mediante la excavación de galerías de emergencia independientes conectadas desde el túnel hacia el exterior. En este caso, dichas galerías independientes se utilizan también como bocas auxiliares de ataque para la obra. Sección 30m<sup>2</sup>, pendiente del 6%. Caminos de acceso a las galerías: 3m de ancho, asfaltadas.

Es decir, aparte del impacto de la construcción de los elementos básicos de infraestructura, también hay que tener en cuenta la influencia de obras y actuaciones, digamos auxiliares, pero generalmente de gran envergadura. Estas tienen mayor probabilidad de afección por acciones indirectas que se desarrollan fuera del trazado, como pistas de acceso, habilitación de vertederos y ubicación de bocas auxiliares de ataque para la obra o galerías de emergencia, parques de maquinaria y otras instalaciones anejas, las canteras y plantas de extracción y tratamiento de materiales.

## Coste económico:

El coste económico de la obra se estima en 4.000 millones de pts. por kilómetro en túnel y un promedio de 1.500 millones de pts./km en superficie, según el “Informe sobre la Y vasca” de las Cámaras de Comercio (1998).

## 2) EL TRAZADO ZUASTI-TOLOSA Y EL ESTUDIO MEDIOAMBIENTAL REALIZADO POR EL SERVICIO DE MEDIO AMBIENTE EL GOBIERNO DE NAVARRA:

### Descripción de la “Alternativa F” (H2) entre Zuasti y Tolosa:

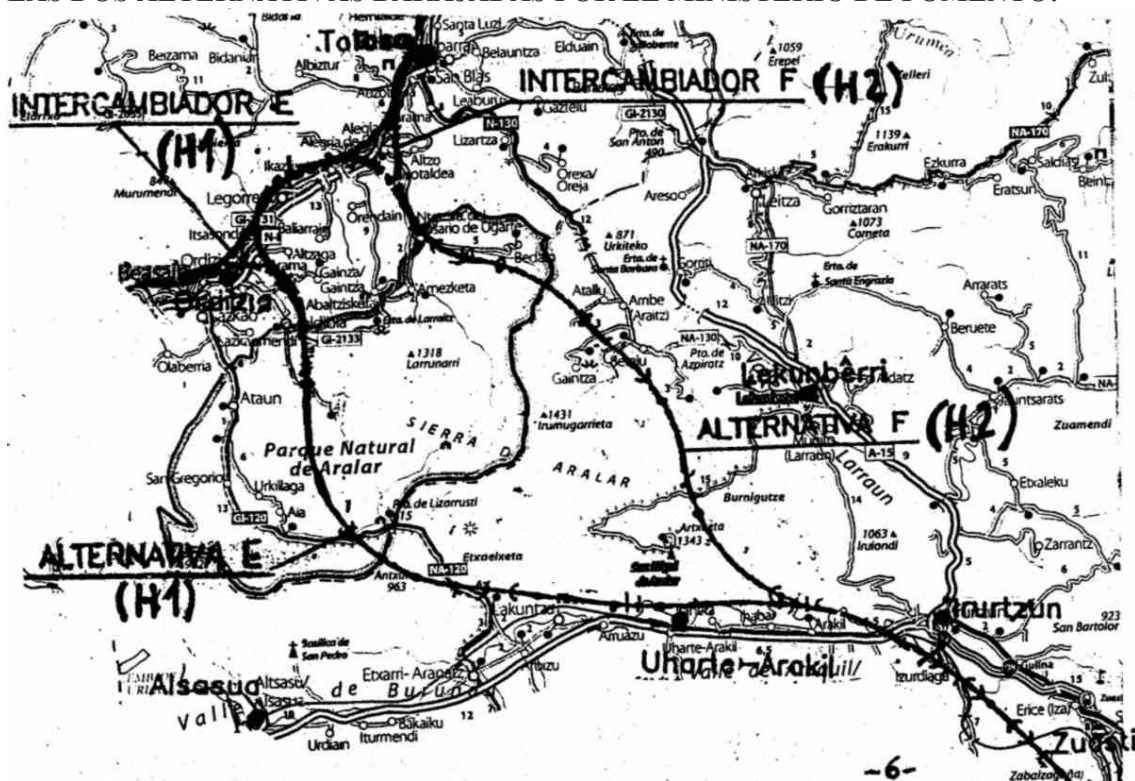
Se observa en los planos (nota 1) que los primeros 14 kilómetros a partir de **Zuasti** son los mismos que en el caso de la “Alternativa E” (H1). El inicio de la variante de la “Alternativa F” (H2) da comienzo en el **Valle de Arakil**, a su paso por los términos de **Hiriberri** y **Ihabar**: aquí el trazado de la segunda alternativa describe una amplia curva hacia el Norte y penetra en un **túnel de 11kms** de longitud que atraviesa la **Sierra de Aralar**, situándose bajo las **Peñas de Madalen Haitz**, el valle alto de **Ata** y las bordas de **Baraibar** en **Ezkibe** (cerca de las **Malloas**). Este túnel desemboca en el término municipal de **Betelu**, donde se dispone un tramo de unos 4kms a través del **Valle de Araitz** afectando a las laderas que bajan de los pueblos de **Errazkin**, **Intza**, **Uztegi** y **Azkarate** hacia **Betelu** y **Arribe-Atallu**.

Llegando a **Azkarate**, penetra en otro túnel de 4kms de longitud bajo el collado de **Zarate** (límite de **Nafarroa** con **Gipuzkoa**) y vuelve a salir a la superficie en el fondo del **Valle de Bedaio**. Siguiendo en **Bedaio**, se disponen un túnel de 1'3km en las inmediaciones de **Belarmuga** y un tramo de 1'5km en superficie en **Garoberri**, a la vez que se excava otro túnel de 0'6km en **Etondo**. Este último el cual desemboca cerca de **Ugarte**.

Seguidamente el trazado discurre a lo largo de 1km sobre el  **río Amezqueta** hasta el término municipal de **Alegia**. En este intervalo se sitúa el **Punto Kilométrico 38** de la “Alternativa F” (H2), que marca el punto final del tramo navarro procedente de **Zuasti** y el inicio del “intercambiador” o nudo de enlaces con la “**Y vasca**” que se desarrollan en el entorno de **Alegia**. La complejidad del sector del intercambiador vuelve a lugar igual a obras de gran impacto que se extienden por los municipios de **Alegia**, **Ordendain**, **Ikaztegieta**, **Altzo** y **Tolosa**.

El trazado de la conexión **Zuasti-Tolosa** afecta por tanto a los municipios de **Iza**, **Arakil**, **Larraun** (en el túnel de **Aralar**), **Betelu**, **Araitz**, **Bedaio** (Tolosa), **Amezqueta** (Ugarte), **Alegia**, **Ordendain**, **Ikaztegieta**, **Altzo** y **Tolosa**.

### LAS DOS ALTERNATIVAS BARAJADAS POR EL MINISTERIO DE FOMENTO:



## El estudio medioambiental realizado por el Servicio de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra en 1992 advierte que la conexión del Corredor Navarro con la “Y vasca” en Tolosa causaría un “elevado número de impactos críticos” en la sierra de Aralar:

Resulta necesario, por esclarecedor, hacer especial mención al contundente Estudio medioambiental realizado por el Servicio de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra en 1992, en el que se advierte que la conexión entre Irurtzun-Tolosa (“*Alternativa F*” o H2) causaría un “*elevado número de impactos críticos*” en la Sierra de Aralar. Del mencionado informe (4), extraemos los siguientes párrafos referidos a las afecciones sobre el medio abiótico, biótico, el paisaje y los aspectos socioeconómicos que la realización del TAV ocasionaría en el tramo Zuasti-Tolosa:

Medio abiótico: “*La zona comprendida entre Zuasti y Tolosa, con una topografía alternante y dificultosa en extremo para la adaptación de cualquier trazado al terreno, conlleva la necesidad de gran cantidad de movimientos de tierras y estructuras (...) A partir de Zuasti hay 6 impactos críticos relacionados con riesgos de erosión, calidad de suelos, hidrogeología y recursos minerales para obtención de balasto. Las acciones responsables de este tipo de impactos son talas y clareos, pistas de acceso y excavación de túneles*”.

- “*El principal problema se advierte en los túneles de Aralar, donde hay riesgo de hundimiento debido al alto grado de dolinización que se observa. Las mayores afecciones son las que pueden sufrir las numerosas formaciones calizas que están fuertemente karstificadas, por lo que puede modificarse el funcionamiento del acuífero que recoge el agua del macizo calcáreo y que rinde en surgencias concretas, alguna de ellas con explotación para abastecimiento (...) Dada la importancia de la excavación a practicar, hay un problema importante de vertederos, pues, aún cuando se usan en terraplenes de orden de 8.400.000 metros cúbicos, el volumen destinado a vertedero está cercano a 9.400.000 metros cúbicos, siendo muy difícil encontrar zonas apropiadas para el vertido*”.

Medio biótico: “*En el tramo Zuasti-Tolosa, se presentan un elevado número de impactos críticos y severos (...) debido al gran desarrollo del túnel, tienen mayor probabilidad de afección por acciones indirectas, que se desarrollan fuera de la traza como pistas de acceso, vertederos, etc. (...) Hay cuatro impactos críticos en comunidades forestales de vegetación autóctona*”.

Paisaje: “*Se registran dos impactos críticos en la zona de Arakil-Aralar debido a las excavaciones por voladuras y al efecto visual de los vertederos. En cuanto a los vertederos, consecuencia fundamentalmente de la construcción de los túneles, su impacto no está valorado, pero puede ser importantísimo por su magnitud y por la calidad de la zona (...) Otro impacto crítico para el paisaje pueden constituirlo las canteras de balasto, cuya posición y dimensión tampoco están contempladas en el proyecto*”.

Aspectos socioeconómicos: “*Se obtiene un impacto crítico sobre una zona de uso forestal, en concreto debido a pistas de acceso*”.

Finalmente, el enorme impacto ambiental del Corredor Navarro también fue objeto de atención en los titulares de la prensa de la época: “*El Gobierno de Navarra tiene serias dudas respecto al trazado que uniría Zaragoza-Tolosa, siendo uno de los aspectos más controvertidos el de su impacto medioambiental*”, recogían los periódicos en enero de 1993 (5).

En efecto, denunciábamos por nuestra parte que la “*Alternativa F*” (H2) de conexión en Alegia/Tolosa --que es la otra posibilidad que todavía baraja el Ministerio de Fomento-- exige la excavación de un túnel principal de 11Kms de longitud entre el Valle de Arakil (término de Ihabar) y Betelu, afectando en consecuencia al extenso karst y “*acuíferos del sinclinal central de Aralar*”, donde las “*calizas jurásicas afectadas por fallas e intensamente karstificadas*” constituyen la “*mayor esponja o almacén hídrico de esta sierra, cuyo hecho más sobresaliente es la resurgencia que da nacimiento al río Larraun en Iribas*” (6).

### NOTAS

(4) Estudio previo medioambiental del Corredor Navarro realizado por el Servicio de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra. Presentado por Alberto Otamendi Saldise, Director Servicio Medio Ambiente, en el Seminario sobre “*Impacto Ambiental de la Alta Velocidad Ferroviaria*”, Madrid. 1992.

(5) “*Navarra Hoy*” de 9-I-1993. “*El Diario Vasco*” de 10-I-1993. La noticia publicada en esos medios nos hablaba de que: “*El ramal Zaragoza-Tolosa, conocido como la “H” navarra, es una de las alternativas que estudia el Ministerio de Obras Públicas para conectar el eje Madrid-Barcelona con la red de alta velocidad francesa a través de la “Y vasca”. El ramal atraviesa Tudela, Pamplona e Irurtzun para conectar con la “Y” en Tolosa o en un punto cercano a esta localidad. Uno de los aspectos más controvertidos es su impacto medioambiental. El trazado de alta velocidad discurre a lo largo de un “pasillo” vallado de 120 metros de anchura que, en este caso, dividiría literalmente a la comunidad foral en dos partes. Además, el trazado atraviesa zonas de alto valor ecológico como las Bárdenas o el Valle de Larraun*”.

(6) “*Geografía de Navarra*”, Alfredo Floristan. Además de los “*karst superpuestos*” de la parte central de Aralar que alimentan el nacedero de Iribas, con un caudal promedio anual de 2.600 l/seg., el túnel también afectaría al acuífero formado por las calizas urgonianas y jurásicas del borde meridional de la sierra que drena el manantial de Irañeta o Uruntzurre, con un caudal medio de 600 l/seg.

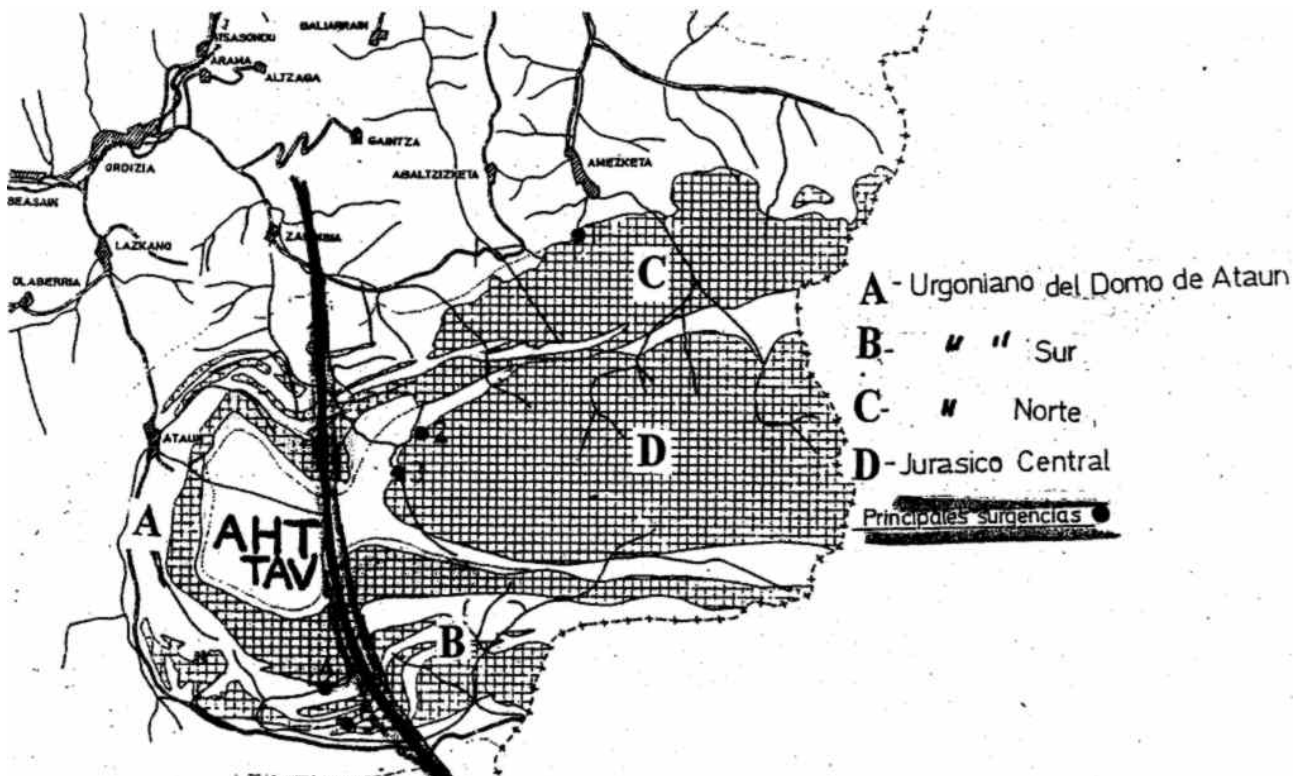


### 3) LOS IMPACTOS DEL PROYECTO ZUASTI-ORDIZIA EN LA SIERRA DE ARALAR (ATAUN Y ZALDIBIA):

#### Las singulares características geológicas del área afectada por el proyecto del TAV en el “Domo de Ataun” y sus adyacentes:

Aralar se nos presenta en la parte gipuzkoana como una sierra caliza que tiene el aspecto de una vasta y pesada bóveda, con relieves elevados (1.200-1.400m) pero alomados, que ocupan todo el amplio macizo de **Ganbo** y cumbres próximas; pero en realidad, existe un neto contraste entre esa parte central del macizo y el área periférica, porque el tamaño y la estructura del macizo varía notablemente de Este a Oeste. En efecto, a medida que se avanza hacia los bordes de la sierra, el extenso núcleo jurásico de la parte central de Aralar desaparece a favor de un conjunto de abruptos relieves, ocupados por calizas arrecifales (7) del Cretácico --“barras” salientes en el relieve actual --, que dan por ejemplo las crestas del **Txindoki**, **Larraone** y **Balerdi** en el flanco Norte. Estos cresterios rodean la sierra y su terminación occidental está representada por los relieves menos elevados de la **sierra de Ataun**, que forma la cerradura de Aralar al Oeste y recibe el nombre de “**Domo de Ataun**”. Geológicamente, se trata de una formación característica y de una regularidad sorprendente, cuya principal particularidad es la presencia destacada de una barra caliza neta y continua que cierra circularmente la Sierra de Aralar a modo de una “herradura” en la que se dibujan el **circo de Aitzarte**, con los picos de **Intzartzu**, de **Aizkoate** y de **Arastortz**, junto con los cresterios contiguos de **Leizadi**, **Agaotz** y **Saastarri**, y los picachos calcáreos de **Itandieta** y **Jentilbaratza** que se levantan sobre el desfiladero de Arrateta.

#### FORMACIONES CALIZAS DEL ARALAR GIPUZKOANO:



#### NOTAS

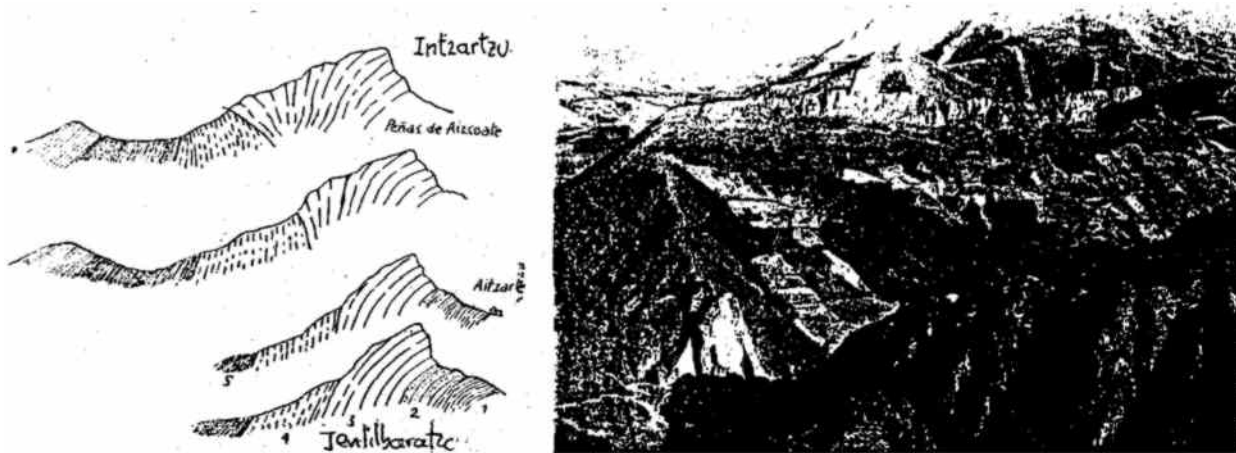
(7) Las calizas son rocas sedimentarias formadas en cuencas marinas o lacustres, cuya diversificación se debe a que el fondo marino mismo y la profundidad de las aguas sufrieron diversas variaciones. En el **Jurásico** (200-150 millones de años) el área de Aralar estaría ocupada por un mar abierto; en un momento no bien determinado, se alcanzó la emersión y apareció la sedimentación de tipo continental o de ambiente marino restringido, que se prolongó durante el **Cretácico** inferior (120-100 millones de años). En su origen en el Cretácico inferior, las calizas arrecifales “**urgonianas**” se formaron en condiciones marinas de poca profundidad y bajo un clima cálido, sobre plataformas que favorecieron la aparición de arrecifes formados por crecimiento y acumulación de organismos marinos. Para hacerse una idea, se podría hablar de plataformas marinas similares a los bancos actuales de las Bahamas. De ahí que la sedimentación era esencialmente biológica y bioquímica, a partir de poblaciones importantes de organismos como las Rudistas y las Orbitolinas. La masa caliza resultante en el domo de Ataun y sus adyacentes está dispuesta en una barra de calizas arrecifales, homogénea y compacta, caracterizada por la casi total ausencia de elementos detríticos. En su formación desempeñaron un papel muy importante los organismos que vivían en la cuenca de sedimentación y han dejado abundantes restos fosiles de ostras y orbitolinas del Cretácico.

Cabe señalar la gran importancia que esta estructura sedimentaria “urgoniana” tiene en Euskal Herria y en toda la cuenca vasco-cantábrica (al Oeste de Aralar vuelve a aparecer en **Aitzgorri**, **Ernio**, **Izarraitz**, **Udalaitz**, **Anboto-Aramotz**...). Tal proliferación se relaciona con la sucesión de períodos transgresivos y regresivos del mar que se produjeron en el amplio proceso→→

Se trata según el *“Estudio geomorfológico y edafológico de Gipuzkoa”* de una de las áreas de mayor interés geológico de este territorio, siendo una formación característica *“que presenta a nivel regional un destacado interés estratigráfico, tectónico, geomorfológico, hidrogeológico y paisajístico”* (8).

Topográficamente es un área de fuertes relieves y con cuestas muy empinadas por muchos lados, que se asemeja a una hondonada rodeada por un cordón de cresterías calizas, enrasadas entre los 650 y 950m (9), que corresponden a los restos de un antiguo nivel de cumbres que tuvo el **Domo de Ataun**, hoy descabezado por la erosión. En efecto, el pliegue en forma de “domo” se generó por interferencia de dos direcciones de plegamientos perpendiculares entre sí (Norte-Sur y Este-Oeste) que produjeron el abombamiento y elevación de los estratos afectados **en forma de una cúpula** que encajaba entre las masas calizas de Ataun y de Aralar; pero posteriormente el abombamiento del domo de Ataun ha sido casi dismantelado por la erosión y por el lento trabajo de las aguas que han excavado profundamente el centro del mismo, haciendo resaltar las diferencias entre sus elementos componentes: por un lado, la barra caliza afectada por el plegamiento ha dado un relieve en crestas y cuestas de planta circular, variando entonces la orientación de los cresterios y el buzamiento de los estratos que toman alternativamente una dirección perpendicular a la ordinaria del pliegue de Aralar. Esta variación del buzamiento de los estratos y **su disposición en forma circular** se acentúa hasta dar lugar a la **cabalgadura de las Peñas de Intzartzu**, donde la barra caliza, muy replegada, ha quedado colocada verticalmente en forma de abanico. Entretanto, los terrenos arcillosos-arenosos que ocupan todo el centro del domo han sido parcialmente vaciados por la erosión, originando una penillanura ondulante y los barrancos de las regatas Aralegi, Kobatxo y Errekabeltz. De forma que estos afluentes de los ríos Agauntza y Zaldibia cortan a su vez la barra calcárea en tres puntos, fragmentándola y creando los **desfiladeros de Arrateta, Azpildi y Arkaka**.

#### CABALGADURA DE INTZARTZU:



#### NOTAS

←← de apertura del Golfo de Bizkaia, creando las condiciones favorables a su formación. Finalmente, esta estructura primaria fue alterada por la acción de las fuerzas orogénicas, particularmente por el esfuerzo de plegamiento pirenaico, responsables de la formación de las montañas; de modo que los estratos primitivamente dispuestos en “bancos” horizontales fueron plegados, fracturados y a veces desplazadas sus partes en varios kilómetros, constituyendo los relieves más sorprendentes de los paisajes de Gipuzkoa y de Bizkaia. (*“Les Systèmes Urgoniens et les Paysages du Guipuzcoa”*. P. Rat. Revista “Munibe”, 1980).

(8) El *“Estudio Geomorfológico y Edafológico de Gipuzkoa”* (Diputación, 1991) incluye un inventario y una valoración de las áreas y puntos de interés geológico, oscilando entre 1 y 5 (máximo valor geológico). El *“Domo de Ataun”* presenta una valoración de 4 y su extensión no solamente abarca las Peñas de Intzartzu-Arastortz, Itaundieta, Leizadi y Agaotz que cierran la sierra de Aralar al Oeste, sino también los cresterios de Saastarri, Akaitz Txiki y Akaitz en el flanco Sur, así como el sector de Ausa-Gaztelu hasta la cima del Txindoki en el flanco Norte. Dentro del *“Domo de Ataun”*, el estudio señala a su vez una serie de puntos de interés geológico, resaltando entre otros:

- **La sima de Ubedi:** con grado de interés “Nacional” y Valoración 5, de interés geomorfológico, hidrogeológico y paisajístico. En su descripción señala: *“Sumidero de gran envergadura y espectacularidad, enclavado en una amplia depresión kárstica labrada en materiales calcáreos de la edad Aptiense. Pertenecce al complejo hidrogeológico que afecta a los materiales del domo del Ataun y adyacentes”*.
- **La cueva de Troskaeta:** con grado de interés “Nacional” y Valoración 5, de interés paleontológico y geomorfológico. Fragilidad alta.
- **Las depresiones litoestructurales de la base del Domo de Ataun,** con grado de interés local y Valoración 3: *“Sucesivas depresiones creadas al pie del domo de Ataun sobre materiales arcilloso-calcáreos del Cretácico inferior”*.
- Por su parte, el libro-guía del estudio geomorfológico publicado por la Diputación recoge también dentro de la unidad “Sierra de Ataun” otros puntos de interés geológico como el **manantial de Osinberde**.

(Más información: ver *“Rasgos geológicos singulares”*: Cuadernos “Ataun” y “Zaldibia” que forman parte del documento completo del “Estudio geomorfológico y edafológico de Gipuzkoa”, disponible en el Departamento de Medio Ambiente de la Diputación)

(9) Itaundieta, 650m; Peñas de Aizkoate, Intzartzu y Arastortz, 830m; Leizadi, 920m, Agaotz, 950m, Saastarri, 980m

En suma: *“El domo de Ataun es la unidad estructural mejor individualizada de Aralar. Más baja topográficamente, aislada respecto a las otras unidades, se le denomina también sierra de Ataun. Es sin embargo la verdadera cerradura periclinal Oeste de Aralar, de una regularidad sorprendente con una forma de herradura”* (10).

La zona afectada queda pues perfectamente caracterizada por unas singulares características geológicas, que han configurado un espacio de gran valor estético (11) y ecológico.

### **El TAV ocasionaría impactos críticos sobre la hidrología subterránea:**

La sierra de Aralar constituye en su conjunto un macizo de gran interés hidrogeológico, en el que los fenómenos de karstificación están ampliamente desarrollados. Las grandes surgencias navarras son el nacedero del Río Larraun, en Iribas, que recoge las aguas del extenso karst de la parte central de la sierra, y la surgencia de Irañeta o Uruntzurre, que captura lo absorbido en la parte Sur del macizo más próxima a Arakil. En Gipuzkoa, los volúmenes surgentes son menores, como corresponde a la menor superficie del monte (12); no obstante, también existen manantiales importantes en la parte gipuzkoana, donde las aguas vertientes de la Sierra de Aralar constituyen además un elemento muy valorado del patrimonio natural en poblaciones como Zaldibia y Ataun. Respecto a lo cual, se advierte que en todo el área afectada por el proyecto del TAV entre el río Agauntza y el barranco de Arkaka, el trazado atraviesa una serie de afloramientos calizos de interés hidrogeológico reconocido.

Además, el área nos ofrece una serie de ejemplos bien claros de karst de montaña, es decir, desarrollados en una región montañosa en la que las masas calizas se arrugan, dislocan y fracturan de forma compleja, haciendo que la circulación de las aguas subterráneas se complique extraordinariamente. Numerosas exploraciones espeleológicas han encontrado una red kárstica de conductos y cavidades muy desarrollada, destacando la existencia de la primera barra de calizas *“urgonianas”* que cierra Aralar hacia el Oeste, en la que abundan las formas típicas de karstificación y se abren numerosas surgencias, cavernas y simas. Ya en 1949, Don Juan de Arin envió a la Sociedad de Ciencias Naturales Aranzadi una lista de 228 cuevas, simas y galerías situadas en el término municipal de su villa natal de Ataun (13), y se ha observado la existencia de circulación de aguas subterráneas al menos en el sector Sur. Asimismo, el aspecto externo de los montes presenta una *“fuerte lenarización”* (14) en grandes extensiones, con absorción prácticamente total de las precipitaciones caídas en Leizadi, Agaotz, Saastarri, Peñas de Intzartzu-Arastortz, etc. Finalmente, los ríos originados en la zona impermeable de Enirio también son absorbidos al llegar a la masa caliza a través de múltiples sumideros.

Por tanto, parece evidente que la importancia de las excavaciones a practicar para el túnel del TAV augura unos impactos críticos sobre la hidrología subterránea, especialmente en el tramo comprendido entre la cuenca alta del río Agauntza y el barranco de Arkaka. Máxime cuando el trazado atraviesa directamente los acuíferos que drenan a través de las principales surgencias de **Aiaiturrieta** (280 l/seg. de promedio anual), **Urzuloa** (75 l/seg.), **Osinbeltz** (25 l/seg) y de los propios ríos **Agauntza** y **Errekabeltz**, además de situarse en el barranco de **Arkaka** bastante próximo al área en la que se localizan los manantiales de **Osinberde** (510 l/seg.), **Bonbatxulo** (100 l/seg.) y **Arkakatxiki** (70 l/seg.), que descargan hacia Zaldibia las aguas del acuífero del núcleo central del Aralar gipuzkoano. En efecto, a la vista del trazado y cotas previstas del túnel de 6'3Kms proyectado bajo los montes Amiltzu-Agaotz-Arastortz (en torno a los 420m en la entrada del túnel desde el valle de Agauntza, unos 390m a su paso cerca de Aiaiturrieta, y del orden de 300m en Arkaka), y a la vista de las cotas de surgencia natural de las aguas subterráneas (460m en la surgencia de Urzuloa, 395m en la surgencia de Aiaiturrieta, 310m en la surgencia de Osinbeltz) es más que probable que el túnel alcance directamente la principal red colectora de aguas subterráneas que descarga en Aiaiturrieta y tenga buena parte de su→

---

#### NOTAS

(10) *“La sierra d’Aralar. Le support sédimentaire et l’architecture dans les paysages”*. M. Floquet, C. Duvernois, B. Humbel. Revista “Munibe”, 1977.

(11) La regularidad observada en la cerradura de Ataun se explica en buena medida por la posición de una única barra caliza urgoniana, neta y continua, bastante poco espesa (entre los 150 y 200 metros), insertada entre dos conjuntos de material terrígeno plástico, que ha participado en un *“plegamiento armónico”*. Esta formación pasa por las cumbres de Ilandieta y del circo de Aitzaarte (Peñas de Aizkoate, Intzartzu y Arastotz), enlazando con la parte central de la Sierra de Aralar por las crestas de los montes Leizadi, Saastarri, Akaitz Txiki y Akaitz en el Sur (separadas del núcleo central de Aralar por la alargada depresión intermedia de Enirio), a la vez que continúa al Norte por Ausa-Gaztelu --que pertenece a esta cerradura Oeste y enlaza con el flanco septentrional de Aralar. A partir del collado de Errekonta, bajo el monte Ausa-Gaztelu, el elevamiento del anticlinal del Txindoki es muy rápida y coincide con la brusca amplificación de la estructura sedimentaria del Cretácico, a la vez que muestra niveles más antiguos del jurásico. El cambio de estructura y volumen del macizo es muy rápido y claramente perceptible en Egurral.

(12) La sierra de Aralar se extiende en su mayor parte por Nafarroa y únicamente el tercio occidental se encuentra en Gipuzkoa.

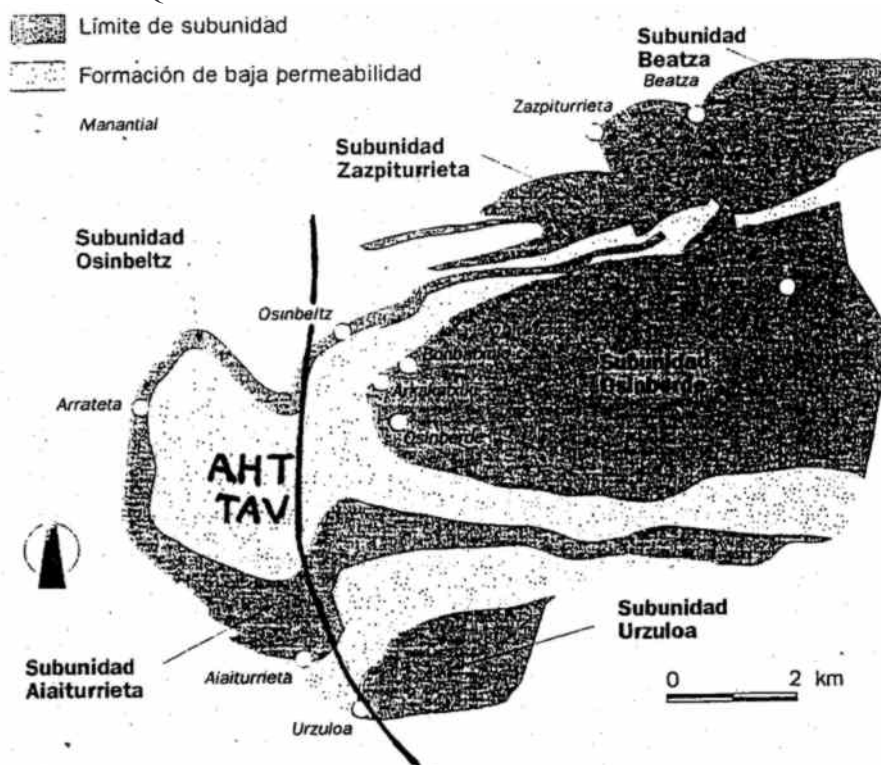
(13) *“Catalogo Espeleologico de Gipuzkoa”*. Revista “Munibe” (catalogo publicado en varios números a partir de 1949).

(14) Se denomina *“lenar”* o *“lapiaz”* a la superficie caliza cortada por surcos y aristas originadas por procesos de disolución y erosión.

trazado en zona saturada; es decir, que se tenga que excavar por debajo del nivel piezométrico (15), afectando a las capas freáticas que actúan como “esponja” o almacén hidrico; lo que implicaría al menos en algunos sectores, además de graves riesgos de hundimientos, una notable columna de agua por encima y por debajo del túnel, con la problemática que ello conlleva. Respecto a lo cual, conviene tener presente que los acuíferos de Aralar son de tipología kárstica, caracterizados fundamentalmente por su heterogeneidad espacial y considerados en el campo de la hidrogeología como los más complejos en su funcionamiento. De modo que los impactos del túnel sobre las aguas subterráneas no se limitan a las partes afectadas por la excavación, y solo durante la fase de obra, sino que pudieran extenderse a todo el macizo, en la medida en que el túnel puede alterar el esquema de flujos subterráneos y la dinámica de los acuíferos, actuando como un dren para los flujos de agua, además de ocasionar problemas graves de asentamientos y afecciones a los caudales en manantiales y pozos (16). Finalmente, los acuíferos kársticos están considerados como de una muy alta vulnerabilidad, en referencia a la facilidad con la que los potenciales contaminantes pueden entrar y transitar por las vías de flujo de las aguas subterráneas, pudiendo afectar notablemente la calidad de las aguas almacenadas en el acuífero y sus zonas de descarga.

Concretamente, se advierte que el trazado previsto para el TAV entre Agauntza y Arkaka, donde se dispone el túnel de 6'3kms bajo los montes Amiltzu, Agaotz y Arastortz, afectaría a las siguientes subunidades hidrogeológicas en las que según el “*Mapa Hidrogeológico del País Vasco*” de 1996 (17) se divide la extensa Unidad Hidrogeológica Aralar:

### ESQUEMA DE SUBUNIDADES HIDROGEOLOGICAS:



#### La Subunidad Urzuloa:

Se observa que el túnel penetra en Aralar en las cercanías de Lizarrusti a la cota 420m, pasando justo por debajo de la surgencia de Urzuloa. Esta cavidad se abre a la cota 465m y el caudal surgente de 75 l/seg. constituye la principal descarga del acuífero kárstico instalado en los montes Amiltzu y Malkorburu.

La alimentación de este manantial se produce por infiltración de las lluvias caídas al Oeste de Aiaturrieta, entre **Maomendi** y el Valle del Agauntza, y también mediante la absorción de diversos arroyos que penetran en la roca a través del →

#### NOTAS

(15) El agua impulsada por la fuerza de gravedad tiende a desplazarse hacia abajo, lo que hace hasta encontrar una roca impermeable que le impide su progresión hacia la profundidad: este límite constituye el “*nivel de base kárstico*”. En este caso, la roca caliza queda empapada de agua total o parcialmente, denominándose entonces “*capa freática*”; y el límite superior de dicha capa se denomina “*nivel piezométrico*”.

(16) Informe sobre potenciales impactos del TAV en el karst de Udalaiz, elaborado en 2005 por I. Antiguada (Dpto de Geodinámica de la UPV-EHU) (inédito).

(17) “*Mapa Hidrogeológico del País Vasco*”. EVE, 1996.

sumidero de **Malkorburu**.

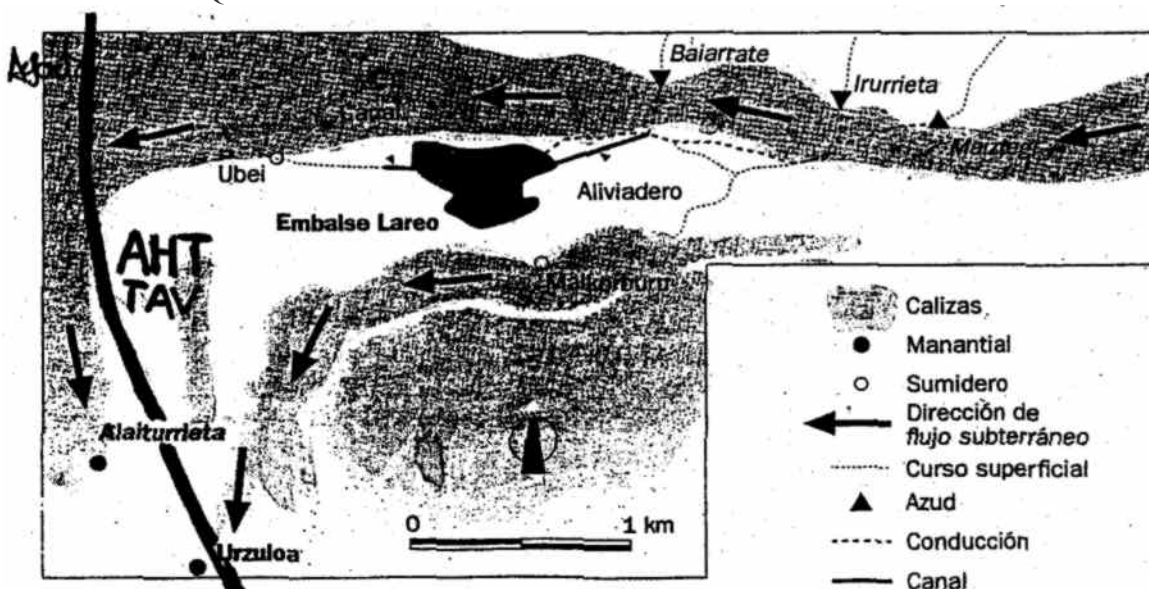
Aunque los fenómenos espeleológicos explorados en este sector son de menor envergadura que en el resto de Aralar -- debido a la configuración geológica de la zona de Urzuloa, ocupada por materiales de permeabilidad menor y calizas margosas (18) menos karstificables, intercaladas con niveles arcillosos--, también se han hallado cavidades importantes. En el interior de la subunidad se presenta por tanto karstificación y la circulación de aguas subterráneas atraviesa el conjunto, dando origen a la surgencia de Urzuloa y a pequeñas surgencias dispersas sobre el cauce del río Agauntza.

### La Subunidad Aiaiturrieta y el “Sistema Aiaiturrieta-Lareo”:

La mayor gravedad del impacto del TAV al medio hídrico subterráneo se localiza posiblemente en Aiaiturrieta, que es la surgencia más importante de la zona Sur del Aralar gipuzkoano, con una media anual de 280 l/seg. En efecto, a la vista del trazado y cota prevista del túnel a su paso cerca de Aiaiturrieta, en torno a la cota de 390m bajo el monte Agaotz, y a la vista de la cota de surgencia natural de Aiaiturrieta (395m), es más que probable que el túnel alcance directamente la principal red colectora de aguas subterráneas de este manantial, que captura los caudales procedentes del sumidero de Ubedi y de la presa de Lareo. Respecto a lo cual, conviene mencionar que el lugar exacto de la surgencia de Aiaiturrieta no es actualmente perceptible debido a las obras realizadas para la captación del caudal y su cuenca de alimentación se encuentra parcialmente regulada por el sistema basado en la cercana presa de Lareo: es decir, parte del agua embalsada en esta presa es conducida al importante sumidero de Ubedi, conectado naturalmente con Aiaiturrieta, y resurge en este manantial para ser captada.

La cuenca de alimentación de la surgencia de Aiaiturrieta está constituida fundamentalmente por un conjunto de masas calizas muy karstificables y de permeabilidad alta, observables en todo el flanco Sur de la parte gipuzkoana de la sierra de Aralar, donde se sitúan los cresteríos de Leizadi-Agaotz-Sastarri-Akaitz-Akaitz Txiki. Las exploraciones realizadas en esta zona kárstica han inventariado más de 100 fenómenos espeleológicos y la magnitud de algunas cavidades como **Leizebeltz**, **Patatasoogueneko Leizea**, **Leizadiko Koba 2**, etc., evidencia que en este sector existió un importante funcionamiento hidrológico subterráneo, en el que sin duda tuvo mucho que ver la anterior configuración del Domo de Ataun. Además de las precipitaciones de lluvia infiltradas en las superficies calizas de este sector, en el manantial de Aiaiturrieta también surgen los caudales colectados por la presa de Lareo y por los sumideros de **Ubedi**, **Baiarrate**, **Iruerreketa**, **Maizegi**, los del Valle de **Akaitz Erreka** (Lezetakona X) y los de las depresiones de **Larretxiki** y **Ormazarreta**. Constituye por tanto una unidad muy compleja, donde los diferentes estilos de karstificación corresponden a la existencia de varios ciclos distintos que se han sucedido en el tiempo. La revista “*Munibe*” (3/4→

### ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO EN EL ENTORNO DE AIAITURRIETA:

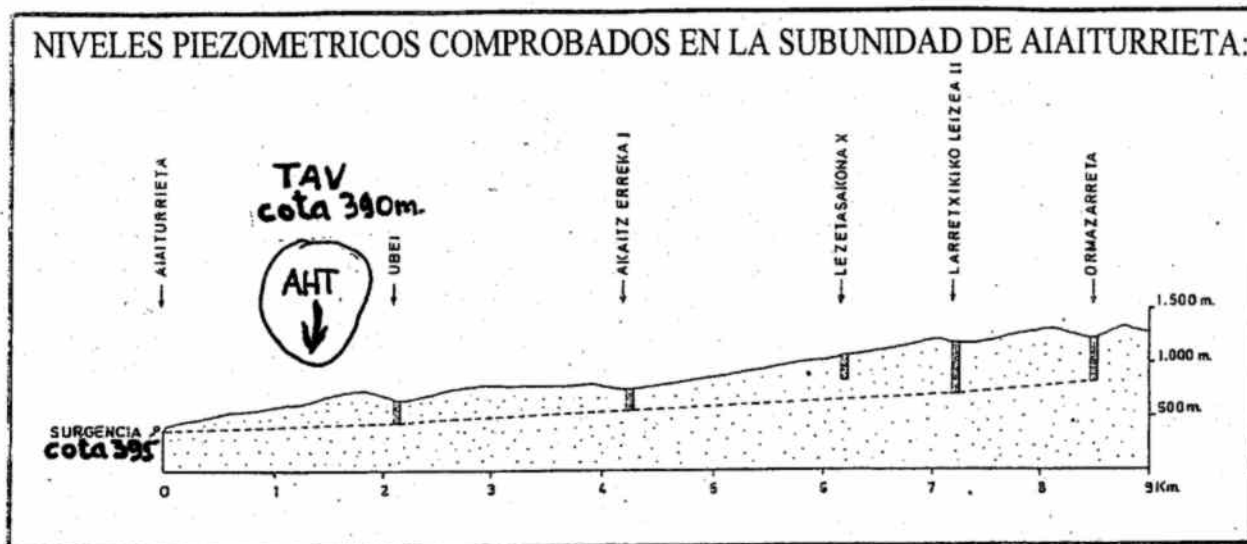


### NOTAS

(18) La composición de la caliza es una mezcla de carbonato de calcio y otras sustancias, particularmente arcillas, en proporción muy variable, lo que origina una serie de tipos de calizas a tenor del predominio de unos u otros compuestos en la masa rocosa. Desde las calizas cristalinas o mármoles hasta las margas existe toda una gama de formas intermedias: en las calizas típicas, muy karstificables, la cantidad de carbonato cálcico alcanza un 95% de la masa total; en la roca denominada “caliza margosa” la proporción de carbonato cálcico es de 65 a 70%; y pasa a denominarse “marga” cuando la proporción no alcanza el 50%. Esto hace variar su comportamiento con el agua, puesto que cuanto mayor es la cantidad de carbonato cálcico que contiene una masa caliza, más fácilmente se disuelve en el agua.

- 1980) aporta un extenso y documentado estudio a este respecto (19). El límite hidrológico de esta subunidad ha quedado finalmente fijada por el lado Este en la sima-sumidero de Ormazarreta, distante a más de 8Kms en línea recta de la surgencia de Aiaiturrieta, no obstante la circulación de las aguas subterráneas atraviesa el conjunto. De hecho, los sumideros constituyen importantes aportes a esta surgencia, destacando el sumidero de Ubedi, en donde se precipitan las aguas de las regatas procedentes de la zona arcillosa impermeable que se extiende al Oeste de Igaratza por Enirio y aparecen de nuevo en este manantial, tras circular de forma subterránea varios kilómetros.

#### NIVELES PIEZOMETRICOS COMPROBADOS EN LA SUBUNIDAD DE AIAITURRIETA:



El aprovechamiento actual del manantial de Aiaiturrieta por la Mancomunidad de Aguas de Beasain, Lazkao, Ordizia y Ataun, está formado por el Sistema Aiaiturrieta-Lareo: se regula y utiliza un volumen de agua de 7Hm<sup>3</sup>/año (1Hm<sup>3</sup>=1.000 millones de litros) para abastecimiento de la Mancomunidad y para caudal de dilución de la contaminación en el río Oria. En Aiaiturrieta se han inventariado además un sondeo de explotación de 90m de profundidad y caudal de 20 l/seg. (para aprovechamiento de la Mancomunidad de Aiaiturrieta), y dos sondeos de investigación realizados por el I.G.M.E. (Instituto Geominero de España) con caudales de 14 y 10 l/seg. cada uno.

#### Las Subunidades de Osinbeltz y Osinberde y los manantiales del Barranco de Arkaka:

Otro ámbito de sumo interés hidrogeológico afectado por el proyecto del TAV lo tenemos en el barranco de Arkaka, que constituye una zona de intensa actividad hidrológica en la que confluyen las surgencias más importantes del Aralar gipuzkoano. El barranco constituye una profunda depresión excavada por el río **Errekabeltz** y su rasgo más peculiar, aparte de ser un área topográficamente muy accidentada y rodeada de fuertes pendientes y peñas salientes, reside en la abundancia de fuentes y surgencias kársticas que se observan a lo largo de las hoces calizas atravesadas por el río, donde se han inventariado muchos puntos de agua correspondientes a las Subunidades de **Osinbeltz** y **Osinberde**.

Llamamos la atención sobre la gravedad del potencial impacto del proyecto del TAV en la **subunidad Osinberde**, donde el trazado bordea el extenso el núcleo Jurásico del centro de Aralar. La sierra reúne aquí las mejores condiciones para el desarrollo de importantes fenómenos kársticos y las aguas van a parar a Arkaka surgiendo en los manantiales de **Osinberde**, **Bonbatxulo** y →

#### NOTAS

(19) "Estudio de Zonas kársticas de Gipuzkoa: El Urgoniano Sur de la Sierra de Aralar", Sección de espeleología de la Sociedad de Ciencias Aranzadi. Revista "Munibe", 1980. Según el estudio, existen importantes cavidades fruto de antiguos funcionamientos hidrológicos, muy fosilizadas, situadas en las partes más elevadas del monte por inversión del relieve (al avanzar la erosión del Domo de Ataun), tales como las simas de **Leizebeltz** (con un desarrollo longitudinal de 2.504m, alcanzando una profundidad de 345m) y **Patatasoogueneko Leizea** (desarrollo 1.100, desnivel 75), las cavernas de **Armontaitzeko koba**, **Leizadiko kobak**, **Sastarriko koba**, etc.; otras cavidades de corto desarrollo generadas en el actual proceso de karstificación; y las simas situadas en la depresión de **Ubedi** (en la charnela y flancos del sinclinal existente entre **Agaoitz** y **Saastarri**) donde se localizan la mayor parte de las cavidades hidrológicamente activas, tales como **Ubeizulo** (sima de Ubedi), **Agaozko Koba** y **Elorretako Leizea** (desarrollo 500m, desnivel 217m). Por el interior de estas dos últimas discurren pequeños cursos de agua subterránea que se van engrosando a medida que avanzan en profundidad (también existen huellas de que en épocas de fuertes lluvias los conductos se encuentran ocupados por las aguas), y tienden a unirse a la principal red colectora de aguas subterráneas que proviene del sumidero de Ubedi y se dirige hacia la surgencia de Aiaiturrieta. Finalmente, destaca la magnitud de otras cavidades posteriormente exploradas en el sector que drena por Aiaiturrieta, situadas en el borde de la subunidad, tales como las simas **Larretxikiko Leizea 2** y **Ormazarretako Leizea 2** (con un desarrollo 6.815m y un desnivel 576m).

**Arkakatziki.** El conjunto de estas surgencias constituyen un sistema que tiene por zona de alimentación toda la parte central del Aralar gipuzkoano hasta el límite Este constituido por el barranco de Arritzaga, más allá del cual se estima que las aguas filtradas en la zona de Beoin, Aldaon, Albero e Irumugarrieta derivan hacia el nacedero de Iribas en Nafarroa.

En cuanto a la **subunidad Osinbeltz**, parece evidente que el túnel afecta directamente la cuenca subterránea de alimentación de este manantial a su paso bajo el monte **Arastortz**, las **Peñas de Intxusti** y el cordal de **Kobaegi**.

Precisamos que el túnel y trazado del TAV en el barranco de Arkaka discurren a una cota de 300m., situándose a unos 400 metros de distancia del manantial de **Osinbeltz** que se abre a la cota de 310m. (con un caudal de 25 l/seg.) y aproximadamente a 1'5Km de los manantiales más importantes de **Osinberde** (280 l/seg.), **Bonbatxulo** (120 l/seg.) y **Arkakatziki** (70 l/seg.), donde las aguas surgen de abajo-arriba a través de cavidades sifonantes situadas entre las cotas 365-475m. En cualquier caso, parece claro que las condiciones físicas del barranco de Arkaka, encajonado profundamente entre el núcleo de calizas jurásicas de la parte central de Aralar, que presenta el karst más importante, y las formaciones calizas de las Peñas de Intxusti y de Ausa-Gaztelu, provocan la aparición de un gran número de procesos naturales que limitan la capacidad de acogida del territorio y dan lugar a una alta fragilidad del medio ante la disposición de una infraestructura de la envergadura del TAV. De hecho, además de localizarse en Arkaka un buen número de manantiales y sondeos de investigación y explotación, muchas superficies rocosas aparecen empapadas de agua a través de una red más o menos densa de pequeñas fracturas, presentando el aspecto de zona saturada por los flujos subterráneos. Finalmente, como el cauce de Errekabeltz atraviesa las series calizas, las aguas se sumen en forma difusa en la vaguada del río para reaparecer en forma de surgencias difusas algo más abajo. Existe pues circulación kárstica por debajo de Errekabeltz, cuyo cauce sufre pérdidas por infiltración en la vaguada y aún desaparece completamente en algunos tramos de Arkaka, para discurrir en períodos de estiaje hacia un nivel subterráneo, mientras que normalmente, aunque se dé este funcionamiento, el volumen principal circula en superficie.

Tampoco debería olvidarse que la explotación de estos caudales de la cabecera del río **Zaldibia** está siendo objeto a lo largo de los últimos años de controvertidos proyectos impulsados por la Diputación de Gipuzkoa. En la actualidad, el aprovechamiento de estos caudales surgentes en Arkaka se puede evaluar de la siguiente manera:

- El núcleo urbano de Zaldibia se abastece del manantial Osinbeltz, siendo el volumen anual captado de 0'5Hm<sup>3</sup>/año. Además, el sondeo de explotación P-4 de 400m de profundidad, perforado en las proximidades del cauce de Errekabeltz en torno a la cota 365, proporciona un caudal surgente de 20 l/seg.
- La CAF construyó un estanque para captar parte del agua surgente en Osinberde, donde parte un canal de 3km de longitud que conduce el agua a los depósitos y al salto de la central hidroeléctrica de Arkaka.
- Se han inventariado varios sondeos de investigación hidrogeológica, como los sondeos R-7 y R-8 que alcanzan una profundidad de 602m y proporcionan caudales surgentes de 23 y 2 l/seg. Se estima que la potencia total del acuífero jurásico es de unos 1.200m.
- Finalmente, entre los proyectos más controvertidos que se barajan en la actualidad, cabe resaltar el plan promovido por la Diputación consistente en la canalización de las aguas de Errekabeltz desde Amondarain hasta la presa de Ibiur en construcción en Baliarain.

En cuanto a los caudales de Osinbeltz, se observa en el "**Mapa Hidrogeológico del País Vasco**" que proceden de la infiltración de las precipitaciones de lluvia sobre la barra caliza del monte **Ausa-Gaztelu** y de las **Peñas de Intxusti-Arastortz-Intzartzu**. En el flanco de Ausa-Gaztelu, la sección de espeleología de Aranzadi ha explorado una serie de conductos desde los sumideros de Errekonta hasta una cota de 15m. por encima de Osinbeltz, indicando que este manantial representa sin duda una resurgencia de nuevas corrientes subterráneas sobre el la vaguada de la regata Errekabeltz. Las Peñas de Intzartzu-Arastortz, en particular, constituyen un bloque aislado y separado desde el punto de vista hidrogeológico del resto de Aralar. Se conforma así un estilo de karstificación en pequeños aparatos, haciendo que el agua circule por conductos subterráneos que dan origen a pequeños manantiales distribuidos en su entorno. Además de los puntos de agua de Osinbeltz en Zaldibia y Arrateta en Ataun (10 l/seg.) -- donde también se han inventariado los sondeos de explotación Ataun 1 y 2, con una profundidad de 100m y caudales de 20 l/seg.--, se estima que las pequeñas surgencias difusas repartidas en la vaguada de Errekabeltz en Arkaka suponen unos 0'4Hm<sup>3</sup>/año, siendo prácticamente equivalentes a las salidas de Osinbeltz.

Por último, aunque actualmente las cavidades de las Peñas de Arastortz-Intzartzu e Intxusti solo drenen pequeños volúmenes de agua, es preciso señalar que existen probablemente riesgos de hundimientos en este sector. En efecto, estos alrededores son ricos en cavernas y formas kársticas desarrolladas por un ciclo anterior de intensa actividad hidrogeológica: se trata de los restos de aparatos kársticos más extensos que en una época sí canalizaron volúmenes importantes de agua hacia la profundidad, testigo de lo cual es por ejemplo el notable desarrollo de la **cueva de Troškaeta (20)**. Esta importante caverna, que→

#### NOTAS

(20) La época de activo funcionamiento hidrológico de **Troškaeta** debe corresponder a una fase de sumidero, cuando absorbía las aguas del antecesor del barranco de Intzartzu, que tendría un nivel mucho más elevado que el actual. La boca de la caverna se→→

## LA EROSION KARSTICA Y LA FORMACION DE LAS CAVERNAS:

- De manera general, las barras calizas quedan fácilmente emergidas en forma de cresteríos por encima de las superficies terrígenas y detríticas de erosión fluvial normal. Ello no significa que la erosión de las masas calizas sea menor, sino que éstas son corroidas por la erosión kárstica que afecta no solo a la superficie sino también al interior del macizo.
- Las calizas son rocas compactas fracturadas en las que el agua se infiltra exclusivamente a través de fisuras, es decir, a través de los planos de estratificación y de las roturas que las cruzan. La rotura se denomina “**diaclasa**” cuando se produce sin desplazamiento alguno de partes; si existe el desplazamiento vertical de una de las partes determinadas por la rotura, produciendo una distancia vertical entre dos estratos iguales, se denomina “**falla**”. No podría existir karstificación sin esa estructura, por sencilla que sea esta, pues si no la hubiera, la masa caliza sería impermeable. Una vez que el agua penetra en la masa caliza, las formas del modelado subterráneo se complican extraordinariamente en el karst de montaña, donde las aguas se orientan a lo largo de diaclasas y planos de estratificación que fracturan la caliza en planos perpendiculares (de ahí los trazados ortogonales) y presentan fuertes inclinaciones; la aparición de fallas contribuye a complicar la topografía subterránea. El desarrollo longitudinal de una cueva puede ser extremadamente complicado, pero será siempre el resultado los elementos estructurales, fallas, diaclasas o planos de estratificación que lo han determinado.
- En la erosión kárstica existe siempre una acción química y otra mecánica de las aguas subterráneas sobre las paredes de las fisuras. Si la fisura es de labios muy abiertos y el volumen de agua que entra por ella tiene cierta importancia, las aguas desarrollan fuerza viva suficiente para producir notables fenómenos de erosión mecánica. Si por el contrario el agua penetra penosamente en lámina muy fina por una fisura de labios poco abiertos, la progresión hacia la profundidad es muy lenta y el proceso de erosión mecánica es casi nulo; dominan entonces los fenómenos de disolución química de la roca caliza, que se producen gracias a la solubilidad del carbonato cálcico en el agua. En virtud de esta propiedad, el agua circulando gota a gota a través de las fisuras actúa químicamente sobre la roca, disolviendo parte de su proporción de carbonato cálcico y separando pequeñas cantidades de arcillas que contienen siempre las calizas. Este fenómeno se denomina “**decalcificación**”, y las arcillas separadas de este modo, que las aguas depositan en dolinas y cuevas, se denominan “**terra rossa**”.
- La constitución de cursos de agua subterráneos puede realizarse de dos maneras distintas: 1) Que la reunión de las aguas se haga en el exterior, constituyendo ríos que penetran en la roca por los sumideros. 2) Que la absorción se realice gota a gota por el conjunto de dolinas de que consta la superficie de absorción del karst, en cuyo caso estas aguas lentamente filtradas se van reuniendo poco a poco a lo largo de diaclasas y fallas colectoras, formando cada vez caudales mayores. Existe siempre, o casi siempre, una evolución de uno a otro tipo de infiltración: la circulación kárstica puede empezar lentamente con fenómenos exclusivamente de disolución y terminar con predominio de fenómenos erosivos.
- En su origen, las cavernas son cavidades que han quedado abandonadas por los flujos de agua subterránea que las generaron. Se trata de cavidades inactivas en la actualidad, en la mayoría de los casos a consecuencia de su posición muy elevada en laderas y aún cumbres de los montes (por inversión del relieve, al avanzar la erosión), quedando todo el sistema kárstico “**suspendido**” por encima de los niveles de base de la hidrología actual. La red subterránea colecta mucho menor cantidad de agua y el aparato kárstico tiende a la desecación, transformándose entonces en una red de cavidades laberínticas muertas a las que designamos con el nombre de cavernas o cuevas.
- En ese momento, se inicia la **fosilización de la cueva** y el dominio de los procesos químicos que producen los fenómenos más característicos de las cavernas. Por un lado, el agua circulando gota a gota a través de las fisuras y diaclasas disuelve parte de la caliza, separando “**terra rossa**” y aislando un conjunto de bloques paralelepípedicos que faltos de apoyo tienden a hundirse, modificando entonces totalmente la faz de la caverna: los restos de la bóveda hundida se acumulan en forma de conos gigantescos o de **caos de bloques**. Una vez producido el hundimiento, las bóvedas toman formas parabólicas por ser éstas las que mayor resistencia ofrecen, no obstante, la caverna puede ser alterada de nuevo si el proceso de infiltración y decalcificación continúa. Otro tipo de morfología típica en las cavernas está integrado por las formaciones comúnmente conocidas con el nombre de **estalactitas** y **estalagmitas**. La explicación está basada igualmente en el poder químico del agua de infiltración, que disuelve el carbonato de calcio de la caliza hasta que el agua está saturada: en el momento en que el agua aparece en la bóveda de una caverna, se produce la evaporación parcial, depositándose en consecuencia en el techo parte del carbonato de calcio disuelto; después, la gota de agua se desprende de la bóveda y cae en el suelo, donde se extiende y evapora más fácilmente, precipitando los restos del carbonato de calcio disuelto. Los depósitos del techo constituyen las estalactitas y los productos de la evaporación del agua caída al suelo constituyen las estalagmitas, coladas y suelos estalagmíticos. Aunque la explicación sirve de base a todas las teorías, se plantean todavía una serie de problemas no resueltos respecto a las complicadas formas excéntricas, ganchudas y arborescentes de otras estructuras.
- (Apuntes tomados de las “*Conferencias-lecciones pronunciadas por N.Llopis en Ataun durante el cursillo de iniciación a la geoespeleología organizada por el grupo Aranzadi*”. Revista “Munibe”, 1953.)



se halla en la ladera N.E. del monte Intzartzu (a 1 km de distancia del túnel proyectado bajo Arastortz y las Peñas de Intxusti), nos proporciona datos suficientes para tener una idea de la historia kárstica de la zona. Además, el desarrollo de la cueva de Troskaeta se dirige al S.E., es decir, hacia Arastortz y las Peñas de Intxusti, y nos muestra que en el mismo camino se dirigieron siempre las aguas. De modo que: *“En este sentido la cueva de Troskaeta puede ofrecer posibilidades de continuidad topográfica, por ser éste el sentido en que discurrieron siempre sus aguas y el que debe de seguir la hidrología viviente actual”*, señalan los investigadores (21). En cualquier caso, pueden existir riesgos importantes de hundimientos en el tramo del túnel bajo el monte Arastortz y las Peñas de Intxusti, donde también se localiza la gran **cueva de Koa (22)**, situada inmediatamente sobre la embocadura del túnel en Arkaka.

### **Todo el área afectada presenta un elevado interés naturalístico:**

El área afectada por el proyecto del TAV entre Ataun y Zaldibia reúne excepcionales condiciones geográficas y una gran riqueza de áreas de interés naturalístico: crestas, roquedos y barrancos, arroyos y manantiales, bosques, praderas montanas, aspectos geológicos sobresalientes... A este respecto, resulta necesario hacer mención al *“Catálogo abierto de Espacios Naturales Relevantes de la CAPV”* de 1996 (23), puesto que muchos de los enclaves y aspectos naturalísticos que este documento destaca en la Sierra de Aralar se verían alterados por el proyecto. Así, el catálogo delimita las siguientes áreas de gran valor natural y comunidades faunísticas relacionadas con el entorno afectado, donde los efectos ambientales del TAV serían enormes tanto en su construcción como durante su funcionamiento (impacto paisajístico, sonoro, etc.):

- El **hayedo de Lizarrusti**, que cubre toda la sombría del cordal Txaradigorri-Balankaleku por las laderas septentrionales de la sierra de Alzania, constituyendo uno de los hayedos más importantes de la vertiente cantábrica.
- El **roquedo y el bosque sobre la cabecera del Agauntza**, próximo al alto de Lizarrusti.
- El cresterío del **Domo de Ataun**. Formación geológica muy bien caracterizada; extenso encinar cantábrico y **avifauna de gran interés**.
- El **ámbito de cauces, manantiales**, charcas y rezumaderos, donde se encuentra una **notable flora y fauna de interés**. Son además el **hábitat óptimo para invertebrados amenazados** como el cangrejo de río y **mamíferos semiacuáticos como el desmán pirenaico o el visón europeo**.
- **Las comunidades de fauna** entre las que destacan grupos como los mamíferos carnívoros (marta, gato montes, turón, tejón y jineta), aves rapaces, pájaros carpinteros, murciélagos y algunos invertebrados.

En suma, el catálogo señala que en la parte del macizo de Aralar que corresponde a Gipuzkoa, *“es sobre todo en el borde de la sierra y especialmente en la parte meridional”* de Ataun, donde se *“han conservado importantes bosques y áreas de interés ecológico excepcional”*; y ello a pesar de que las plantaciones forestales de coníferas ocupan una superficie importante en el cuenco del Domo de Ataun (marcando un fuerte contraste en todo el entorno de Bosbideta y de los caseríos de Bedama y Aralegi), donde se han dedicado considerables superficies a plantaciones forestales de especies exóticas.

### **El proyecto afecta a un espacio con importantes connotaciones culturales:**

En términos de impacto socio-cultural, es preciso subrayar que el TAV supondría la degradación de un lugar muy apreciado y con importantes connotaciones culturales, produciendo una pérdida cultural neta para el conjunto de la zona.

Por un lado, los entornos de Ataun y Zaldibia albergan una importante concentración de vestigios prehistóricos, tanto →

---

#### NOTAS

←← abre a 580m de altitud, que corresponde a la que en este punto debió tener alguna arteria fluvial que llevaba las aguas al sumidero de Troskaeta. Luego debió de producirse la erosión del Domo de Ataun, dejando suspendida la entrada del sumidero. El piso inferior de la caverna, que presenta un desarrollo longitudinal de 1.000m y un desnivel de 70m, está ocupado por la llamada *“Laguna Deseada”*. Esta se sitúa en una vaguada o cauce semiseco que debió constituir la arteria colectora principal de las aguas subterráneas del sistema hidrogeológico de Troskaeta.

(21) *“Estudio geológico de la caverna Troskaetako Koba (Ataun)”*. N. Llopis y J.G. De Llarena. Revista *“Munibe”* (Sociedad de Ciencias Aranzadi), 1949.

(22) La cueva de **Koa** se abre a la cota 340m mediante una amplia boca de 6'5m de ancho y 5 de alto, que da paso a una única y gran sala de unos 240 metros cuadrados.

(23) *“Catálogo abierto de Espacios Naturales Relevantes de la CAPV”*. Gobierno Vasco, 1996.

en cuevas como de monumentos megalíticos. Estos elementos relacionados con la estación dolménica de Aralar también se hallan

repartidos a lo largo del cordal de Altzania, atestiguando que el pastoreo se practica en este territorio desde tiempos inmemoriales. Aquí fue donde en 1916 **J.M. Barandiaran** realizó sus primeras exploraciones y descubrimientos, en yacimientos como el viejo recinto fortificado de Jentilbaratza (24). En muchas cavernas --por ejemplo, en cueva de Koa, situada en las proximidades del trazado--, se han encontrado fragmentos de cerámica y láminas de sílex probablemente relacionados con la Edad del Bronce (25). Los términos de **Jentilbaratza, Armontaitze, Leizadi, Maomendi, Saastarri, Ubedi**, han sido lugares nimbados por leyendas, como respuesta de la mente popular a los interrogantes que la naturaleza y la historia plantean. No en vano, también la idea de fundar la **Sociedad de Ciencias Naturales Aranzadi** brotó durante una exploración espeleológica llevada a cabo en Aralar por un grupo de naturalistas vascos y catalanes en 1945.

Además, el medio humano guarda también una gran variedad de ambientes propios de la montaña.

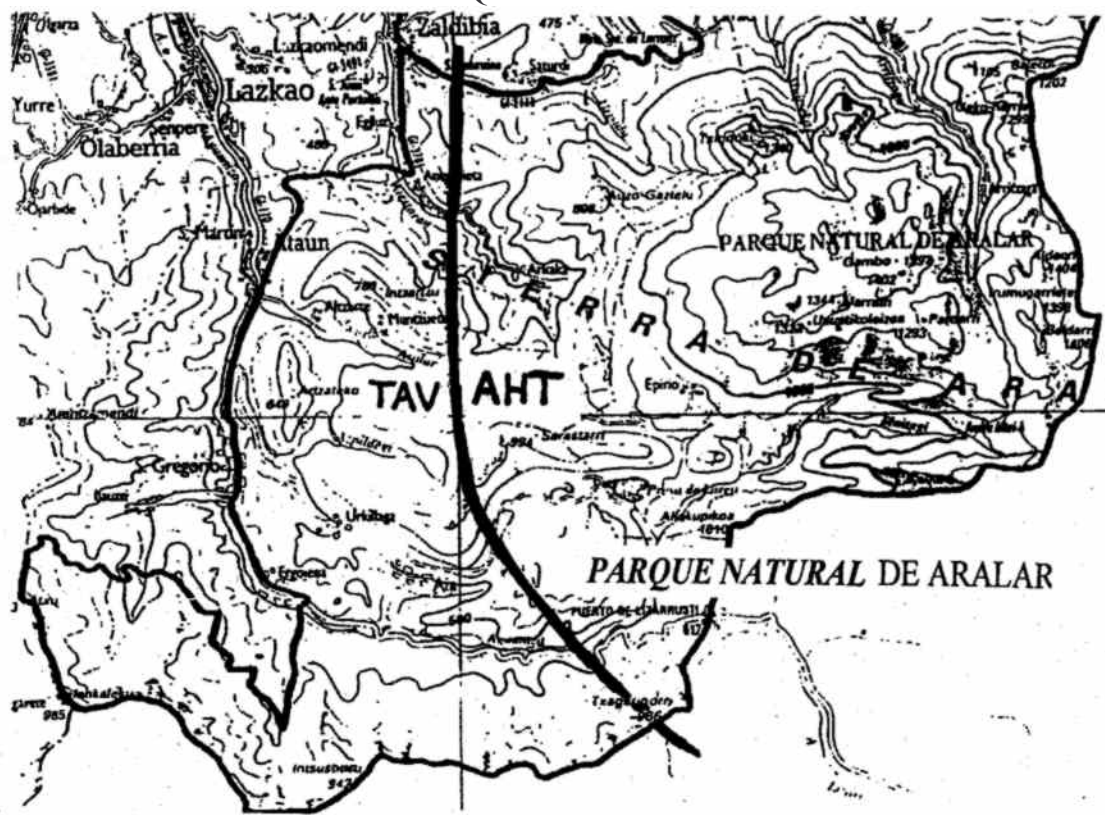
En definitiva, el TAV supone una forma brutal de ocupación del territorio y se opone completamente al sustrato natural y cultural autóctono.

### El Plan de Ordenación del Parque Natural de Aralar en cuestión:

Existe también otro aspecto a resaltar, puesto que el **proyecto del TAV recorre en la parte gipuzkoana 10'300Kms en el interior del Parque Natural de Aralar**, desde el límite con Nafarroa en el monte Lizarrusti-Altzania hasta las proximidades de Zaldibia, donde el límite del mismo viene señalado por la carretera de Larraitz. Todas las zonas afectadas en Altzania, Lizarrusti, el río Agauntza, la sierra de Ataun, el barranco de Arkaka y la zona rural de Zaldibia situada en las laderas del monte Ausa-Gaztelu, están incluidas en el Parque Natural de Aralar. Esto vuelve a plantear con toda crudeza el problema acarreado por el desarrollo de grandes infraestructuras que prestan nula atención a la naturaleza del territorio afectado.

Sin embargo, se advierte que la presencia del Parque Natural no parece que deba suponer un obstáculo en la consecución de esta obra de infraestructura. En efecto, es preciso denunciar que el **Decreto 168/1994 por el que se declara Parque Natural el área de Aralar**, en total contrasentido con la protección de sus valores naturales, introduce un último artículo (artículo 31) titulado **“Actividades sometidas a Evaluación de Impacto Ambiental”** donde se contempla de forma escandalosa la posible construcción de **“Proyectos de autopistas, autovías, vías rápidas y carreteras”** e **“Infraestructuras de transporte ferroviario”** (26). Este hecho pone de manifiesto la miope política institucional de protección de espacios naturales, puesto que el Espacio Natural de Aralar queda objetivamente desprotegido frente a este tipo de actuaciones de elevado impacto ecológico.

#### PARQUE NATURAL DE ARALAR:



#### NOTAS

(24) “Excavaciones en Jentilbaratza y Kobalde (Ataun)”, por J.M. Barandiaran. Revista “Munibe”, 1977.

(25) “Carta Arqueológica de Gipuzkoa”. Jesus Altuna y otros. Revista “Munibe” (Sociedad de Ciencias Aranzadi), 1982.

(26) Decreto 168/1994, de 26 de abril, por el que se aprueba el “Plan de Ordenación de Recursos Naturales del área de Aralar”. BOPV, 4 de julio 1994.

*Esto resulta aún más sorprendente, si cabe, cuando constatamos que el Plan de Ordenación del Parque Natural de Aiako Harria, en cambio, señala expresamente en su artículo 21: “Se prohíbe la construcción de autopistas, autovías, vías rápidas y carreteras convencionales”, así como “la construcción de infraestructuras de transporte ferroviario”. De modo que el Plan de Ordenación del Parque Natural de Aralar parece haberse amoldado en vistas a no comprometer los intereses de los promotores del TAV y la posible conexión de la “Y vasca” con el Corredor Navarro, de la que los Departamentos de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente ya tenían noticia en el momento de su declaración como Parque Natural en 1994.*

En este mismo orden de cosas, se observa que el trazado recorre varios kilómetros en el interior de áreas calificadas dentro del Parque Natural de Aralar como “Zonas de Protección” y “Monte Protector”. Ahora bien, el caso es que el Plan de Ordenación del Parque Natural, aún cuando establece en estas zonas el objetivo de “proteger y mejorar el suelo y el ciclo hidrológico”, seguidamente introduce la coletilla de que en estas áreas se regularán “todas aquellas actividades cuya realización pueda suponer riesgos erosivos altos (o pérdida de calidad de las aguas), pudiendo llegar a la prohibición por el Organo Responsable de la Gestión del Parque”. Así que “pudiera llegar a la prohibición” o no, quedando en definitiva la decisión en manos de la administración del Parque, que corresponde a la Diputación.

#### **4) ESTUDIOS ANTERIORES REALIZADOS POR LA ADMINISTRACION SOBRE ESTA CONEXION:**

Informamos a continuación de los estudios anteriormente realizados por la administración sobre este proyecto. En efecto, desde la década de los 80 se han venido realizando estudios (en tres fases distintas que datan de 1985, 1991 y 1997) sobre la conexión ferroviaria entre Irurtzun y el Valle del Oria, la cual se ha planteado alternativamente en la zona entre Tolosa y Beasain.

Los estudios realizados no dejan de mostrar la estrecha relación del proyecto de la “Y vasca” con el Corredor Navarro y están en el origen de las decisiones políticas extremadamente graves que se han tomado sobre el proyecto del TAV en ausencia de cualquier debate público.

#### **ESTUDIOS REALIZADOS POR LA PARTE NAVARRA:**

##### **1) “Estudio de Alternativas del Acceso Irurtzun-Irun” (1985):**

Entre 1979 y 1985, el Gobierno de Navarra y RENFE realizaron este estudio para realizar una nueva variante de trazado ferroviario --con radios mínimos de curvatura de 2300m y una velocidad máxima de 200Km/h-- alternativa a la actual línea Atsas-Irun. En el trabajo desarrollaron un total de 23 alternativas a escala 1:20.000, que penetraban en Gipuzkoa por todo el área comprendida desde el río Bidasoa hasta el Valle del Oria. En las conclusiones destaca que: “*Por el Este, las estribaciones pirenaicas hacen enormemente difícil la conexión directa entre Pamplona e Irun, lo que parece aconsejar el acceso desde Irurtzun a través del Valle del Oria, a pesar de las complicaciones derivadas de la intensa ocupación de este valle*”. De ahí que tres alternativas fueron escogidas como las más “idóneas” (alternativas nº 2, 3 y 5):

- **La nº 2:** partiendo de Altsasu hacia el Norte, **crusa la sierra de Altzania y atraviesa Aralar por Aia-Ataun, las Peñas de Intzartzu y Zaldibia.**
- **La nº 3:** partiendo de Etxarri-Aranatz, **crusa la sierra de Altzania más próximo a Lizarrusti y atraviesa la Sierra de Aralar en Ataun y Zaldibia, con un túnel de 6.970m y un trazado muy similar a la alternativa H1 del proyecto del TAV.**
- **La nº 5:** partiendo de Irurtzun, plantea un nuevo acceso ferroviario más “*paralelo a la Autovía Pamplona-San Sebastian de próxima construcción*”.

##### **2) “Estudio Previo de nueva malla ferroviaria en Navarra” (1991):**

El 11 de enero de 1989, la Comisión Gobierno de Navarra-MOPT acordó realizar el proyecto del TAV en Navarra, encargando a la empresa INECO el “Estudio Previo” del Corredor Navarro con parámetros de Alta velocidad. El estudio fue finalizado en 1991 y su conexión con la “Y vasca” se realizaría vía Irurtzun-Tolosa, porque el Ministerio de Obras Públicas tuvo en cuenta sobre todo el criterio de la mínima longitud de recorrido que permitiría establecer en la relación Madrid-Zaragoza-Irun. Este proyecto de 1991 es la otra posibilidad barajada por el Ministerio de Fomento para realizar la conexión del Corredor Navarro con la “Y vasca”: corresponde a la “*Alternativa F*” (H2) “*Zuasti-Tolosa*”, que vendrá recogida en todos los documentos posteriores junto a la “*Alternativa E*” (H1) “*Zuasti-Ordizia*”.

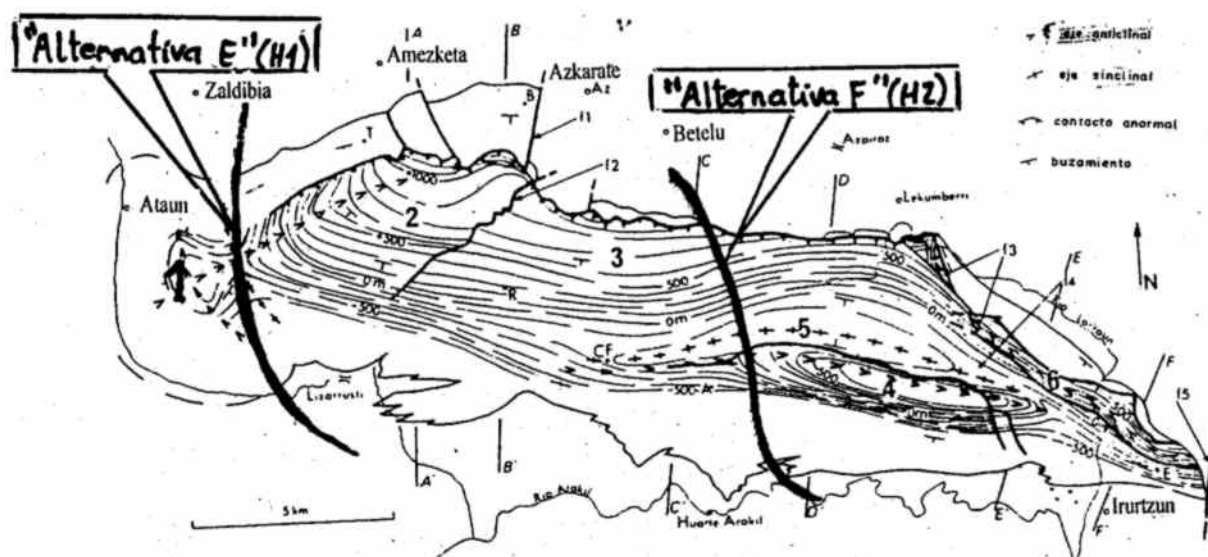
### 3) El estudio medioambiental realizado por el Servicio de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra en 1992 advierte que la conexión del Corredor Navarro con la “Y vasca”, prevista en el “Estudio Previo” de 1991 en Tolosa, causaría un “elevado número de impactos críticos” en la sierra de Aralar:

Desde 1992, el Gobierno de Navarra dispone de un estudio medioambiental realizado por el Servicio de Medio Ambiente en el que se advierte que la conexión del Corredor Navarro con la “Y”, prevista entonces por el Ministerio de Obras Públicas en Tolosa (“*Alternativa F*” o H2), causaría un “*elevado número de impactos críticos*” en la Sierra de Aralar (ver pág. 6).

### 4) “Estudio de Alternativas del Corredor Navarro de Alta Velocidad” (1997):

El “Estudio de Alternativas” del Corredor Navarro del TAV fue realizado por el Ministerio de Fomento entre abril 1996 y mediados de 1997. Como ya se ha dicho, presenta dos posibles alternativas de conexión con la “*Y vasca*”: el trazado Zuasti-Tolosa (“*Alternativa F*” o H2) y el proyecto Zuasti-Ordizia (“*Alternativa E*” o H1).

De alguna manera, la observación del problema que constituye el extenso karst de la parte central de Aralar les ha llevado a estudiar la posibilidad de otro trazado con un túnel más corto, buscando un paso para la infraestructura en la periferia Oeste del macizo, de tal forma que también permita la conexión con la “*Y vasca*” el Valle del Oria. Es decir, el trazado por Altzania-Lizarrusti y Aralar (Ataun y Zaldibia), ya apuntado en el “*Estudio del Alternativas del Acceso Irurtzun-Irun*” de 1985. La decisión que finalmente se adopte depende del Ministerio de Fomento.



ESQUEMA ESTRUCTURAL DE LA SIERRA DE ARALAR:

(Tomado de DUVERNOIS Ch., FLOQUET M. et HUMBEL B. 1972)

1. Domo de Ataun.
2. Anticlinal de Txindoki.
3. Escama de Aralar.
4. Anticlinal sur de Oderiz.
5. Sinclinal central.
6. Terminación occidental.

El “*Estudio de Alternativas del Corredor Navarro de Alta Velocidad*” fue finalizado en 1997. A partir de ahí, el Ministerio de Fomento ordenó dividir en cuatro tramos la realización del Anteproyecto del Corredor Navarro: ya ha realizado los “*Estudios Informativos*” y los procesos de “*información pública*” de los tramos “*Zaragoza (Plasencia de Jalón)-Castejón*”, “*Castejón-Campanas (Arrizabalaga)*” y “*Campanas-Zuasti*”. De esta forma, todo el Corredor Navarro entre Zaragoza-Iruñea se encuentra pues a espera de aprobación definitiva (27), incluida la nueva estación del TAV en Iruñea a la que acompaña una de las operaciones urbanísticas más importantes de Navarra (28). No obstante, en el caso del tramo Zuasti-“*Y vasca*” el proyecto no ha avanzado a partir del “Estudio de Alternativas” de 1997.

#### NOTAS

(27) Los municipios afectados al Sur de Iruñea son los siguientes: Tiebas-Muruarte de Reta, Biurrun-Olcoz, Tirapu, Barasoain, Garinoian, Pueyo, Tafalla, Olite, Falces, Peralta, Marcilla, Caparros, Villafranca, Cadreita, Valtierra, Castejón, Tudela, Cascante y Ablitas.

(28) El proyecto que acompaña la nueva Estación del TAV en Etxabakoitz supone urbanizar 240 hectáreas de superficie, con la edificación de zonas comerciales y de servicios (hoteles, oficinas), edificios singulares con tres torres de 30 plantas que alcanzarían en torno a 100m de altura, una feria de muestras, un parque empresarial, la construcción de 7.100 nuevas viviendas y nuevos viales de entrada a Iruñea.

## ESTUDIOS REALIZADOS POR LA PARTE DE LA CAPV:

La conexión de la “Y vasca” con el Corredor Navarro a través de Irurtzun ha estado en todas las planificaciones del Gobierno Vasco y del Ministerio de Fomento a partir de 1989. Es fácil comprobar este hecho en numerosos documentos, como el “*El Plan Director de Infraestructuras*” (PDI) aprobado en 1994 (29) y las “*Directrices de Ordenación del Territorio*” (DOT) de 1997 (30). Pero además, es atendiendo a dicha conexión como se ha diseñado el proyecto de la “Y vasca” en el Valle de Oria, de forma que también encontramos estudios cada vez más detallados de conexión con el Corredor Navarro en los planes ferroviarios del Gobierno Vasco.

### 1) El Anteproyecto de la “Y vasca” (1991):

En enero 1989, el Gobierno Vasco y el central finalizaron el “*Estudio de Alternativas*” de la “Y vasca”, señalando que a diferencia del proyecto inicial propuesto por el Gobierno Vasco en 1987, “*la última propuesta incluye también un nuevo trazado de alta velocidad en el tramo Beasain-Irun y el enlace con Navarra-Valle de Ebro y Mediterráneo, de tal forma que puede conectarse con la Red General vía Irurtzun, mediante un nuevo tramo de alta velocidad que formaría parte de aquella*”. De esta forma, en diciembre 1989 acordaron realizar el Anteproyecto (finalizado en 1991), indicando que: “*La Dirección del estudio estimó conveniente desarrollar la solución nº4 “Y Elorrio”, aunque, teniendo en cuenta que INECO redacta en este momento un estudio de alternativas para la conexión Irurtzun-Irun, según un encargo del Gobierno Navarro, la solución finalmente adoptada se corresponde con la nº5 “H”, formada por la unión del trazado conocido por su forma como la “Y” con el Corredor Navarro en el Valle del Oria* (31).

### 2) Avance del Plan Territorial Sectorial (PTS) Ferroviario del Gobierno Vasco (1997):

El documento contiene un capítulo dedicado al “*corredor de conexión con Pamplona-Zaragoza*”, donde dice: “*De las actuaciones previstas en el PDI, destaca la realización de la denominada conexión Navarra entre la nueva línea ferroviaria Madrid-Zaragoza-Barcelona y la Nueva red ferroviaria en la CAPV (...) desde la década de los años 80 se vienen realizando estudios de Alternativas de mejora de la malla ferroviaria de Navarra y su conexión con la CAPV*”.

Es más, admite que “*el principal problema lo constituye la sierra de Aralar, fuertemente karstificada, con abundancia de cavernas y ríos subterráneos*”. No obstante, enseguida añade: “*Las soluciones para evitar el karst pasan por llevar los trazados más al Oeste*”. A la vez que destaca entre los tramos de la “Y” que no permiten otras soluciones alternativas “*el Valle del Oria entre Beasain y Tolosa, que puede ser la zona de conexión con el enlace ferroviario con Pamplona-Zaragoza (...) Uno de los puntos críticos es la conexión del corredor navarro con la Nueva Red ferroviaria en la CAPV, que obligará al primero a cruzar transversalmente el valle, aspecto que más va a condicionar el trazado de esta conexión, la cual se plantea alternativamente en la zona entre Tolosa y Beasain*” (32).

De ahí que el Avance del PTS Ferroviario de febrero 1997 presentaba planos (a escala 1:40.000) de las Alternativas H1 y H2 de conexión con el Corredor Navarro. Y además, se observa como los enlaces de conexión de la “*Alternativa H1*”, que →

## NOTAS

(29) El Plan Director de Infraestructuras (PDI) aprobado en 1994 señala: “*La red que se propone contempla la integración de España en la red europea de alta velocidad partiendo de un eje vertebrador que una la capital de España con la Frontera Francesa a través de Zaragoza y Barcelona*”, a la vez que “*se completan las relaciones internacionales definiendo un nuevo enlace con la red europea por el País Vasco, mediante la construcción de la “Y vasca” y su conexión con la dorsal a través del corredor navarro*”.

(30) Las Directrices de Ordenación del Territorio (DOT, 1997) respaldan “*la conexión ferroviaria en alta velocidad con Pamplona y Zaragoza prevista en el Plan Director de Infraestructuras*”, con el objetivo de “*propiciar una sólida interconexión de las tres capitales de los territorios Históricos entre sí y con Pamplona a través del Corredor Navarro, configurando en conjunto un amplio nodo de centralidad en el contexto europeo*”.

(31) “*Avance del proyecto Básico de la Nueva Red Ferroviaria del País Vasco*”. INECO. 1990

(32) “*Avance del Plan Territorial Sectorial de la Red ferroviaria de la CAPV*”. Gobierno Vasco 1997.

entonces se desarrollaban a partir de **Aia-Ataun** ocupando ambos márgenes del Valle del Valle del Agauntza **(33)**, fueron posteriormente modificados en los planos más detallados (escala 1:20.000) del documento de aprobación del Plan (sometido a información pública en 1998), buscando especialmente reducir la longitud y la amplitud del sector del intercambiador para concentrarlo al Norte de Zaldibia.

### **3) El Estudio Informativo de la “Y vasca” (Ministerio de Fomento, 1998)**

Igualmente, el “*Estudio Informativo*” de la “Y vasca” elaborado por el Ministerio de Fomento indica que el Anteproyecto se llevó a cabo “*estudiando diversas configuraciones de la red, reteniéndose finalmente la denominada “Y” con vértice en Elorrio, y permitiendo conexión con Pamplona, formando una “H” (...) enlazando con el Corredor Navarro (Zaragoza-Pamplona) en el Valle del Oria*” **(34)**. Además, destaca entre los “*criterios de diseño*”: “*La nueva red debe asegurar el enlace con el corredor navarro de manera que la red formada como unión de ambas quede configurada con la mínima longitud de nueva infraestructura. Para que el enlace con el corredor navarro sea posible y se efectúe en las condiciones descritas, el punto de encuentro entre ambas redes debe disponerse sobre el Valle del río Oria, entre Beasain y Andoain*”.

De ahí que el Estudio Informativo de la “Y vasca” sometido a información pública también incluía planos del Corredor Navarro (a escala 1:20.000) titulados “*Estudio de Conexión con la Y vasca*”, correspondientes a la “*Alternativa E*” **(H1)** y “*Alternativa F*” **(H2)**. Se observa que los planos del Ministerio (con fecha de febrero 1997) también sitúan el intercambiador de la “*Alternativa E*” **(H1)** al Norte de Zaldibia, aunque parecen menos profundizados y presentan variaciones respecto a los planos del Gobierno Vasco **(35)**. Además, el Ministerio presentó los planos de una tercera “*Alternativa G*”, que penetraba en Gipuzkoa por el Valle de Berastegi y Elduaien, en cuyo caso la conexión con la “Y” se realizaba a la altura de Tolosa-Aduna, a través de grandes túneles bajo el monte Uzturre. No obstante, según manifestó un representante del Ministerio de Fomento en un seminario celebrado en Iruñea, dicha alternativa habría quedado descartada por “*problemas hidrogeológicos en la sierra de Leitza-Arraras*”.

#### ALGUNAS REFLEXIONES:

El estudio de esta cuestión no ha dejado de mostrar la estrecha relación del proyecto del Corredor Navarro con la “Y vasca”, de modo que una estructura de líneas de Alta Velocidad como la vasca, formada por la unión del trazado conocido por su forma como la “Y” con el Corredor Navarro, en una dimensión geográfica tan pequeña y de difícil orografía, no se plantea en ninguna parte de Europa, ni en las zonas más “desarrolladas”.

Tras los estudios realizados hasta el año 1997, el Gobierno de Navarra solicita ahora al Ministerio de Fomento que desarrolle los trabajos para la conexión del Corredor Navarro con la “Y” a nivel de Anteproyecto. Es preciso, pues, advertir seriamente que la administración pretende llevar a cabo el proyecto sobre base de los estudios realizados, aún con la posible aplicación de ligeras modificaciones en el futuro.

El Gobierno Vasco viene mostrando un oscurantismo total. Como ya se ha dicho, esta desinformación se proyectó con especial claridad cuando se reunieron el Departamento de Transportes y el Ayuntamiento de Ordizia para tratar sobre la conexión anunciada por el Gobierno de Navarra, declarando el concejal de Urbanismo de Ordizia una vez finalizado el encuentro: “*El Gobierno Vasco nos ha dicho que no tiene información sobre ese proyecto, no sabemos nada*” (Goierriko Hitza, 6-11-2004). Por cierto, el propio Ayuntamiento de Ordizia haría mejor en callarse, puesto que él mismo presentó en 1997 alegaciones al Plan ferroviario del Gobierno Vasco, proponiendo concretamente “*la vinculación y condicionamiento del trazado de Navarra H1 a la implantación de la estación-apartadero en la intersección de las dos redes, como estrategia para equilibrar el gran perjuicio y deterioro ambiental que supone*” **(36)**.

Finalmente, la actual consejera de Transportes, **Nuria Lopez de Gereñu**, ha declarado que “*la decisión de si el Corredor Navarro se conectará a la “Y vasca” en Ordizia o en Tolosa es una competencia del Ministerio de Fomento*” **(37)**. Lo cual→

#### NOTAS

**(33)** Los planos del Avance del PTS a escala 1:40.000 representaban una variante del trazado de la H1 que fue posteriormente remodelado. Los enlaces de conexión con la “Y” se desarrollaban entonces a partir del **B° Aia de Ataun**, ocupando ambos márgenes del valle del Agauntza: el enlace hacia Irun se desarrollaba mediante grandes túneles en **Leizadi**, **Itandieta** y **Peñas de Jentilbaratza** y **Aizkoate**, siguiendo por **Lazkaomendi**, **Zaldibia** (atravesado por el oeste) y **Arama**, hasta empalmar con la “Y” en **Itsasondo**. La conexión hacia Bilbo, en cambio, se desarrollaba desde el **B° Aia de Ataun** de forma separada a partir de **Urkilaga**, para cruzar el río Agauntza en **Arrondoa**, pasar al oeste de **Ataun** hacia **Olaberria** y **Beasain**, y empalmar con la “Y” a la entrada de **Ezki-Itsaso**.

**(34)** “*Extracto del Estudio Informativo del proyecto de Nueva Red Ferroviaria en el País Vasco*”. Ministerio de Fomento, 1998.

**(35)** El estudio de los enlaces con la “Y vasca” presentado por el Ministerio de Fomento parece menos profundizado, al producirse 4 cruces en forma de grandes viaductos sobre el Valle del Oria, que en el caso de los planos del Gobierno Vasco se reducen a 2.

**(36)** Alegaciones del Ayuntamiento de Ordizia al Avance del Plan Territorial Sectorial de la nueva Red Ferroviaria. 20 de Mayo 1997.

**(37)** “*Diario de Noticias de Navarra*”, 29-12-2005.

supone evadir las graves responsabilidades que ha contraído en el proyecto y eludir las propias competencias que tiene el Gobierno Vasco en materia de Ordenación del Territorio. En el fondo, la apreciación que hace el Gobierno Vasco en el Plan ferroviario (PTS) acerca del problema del karst de Aralar no tiene credibilidad, puesto que él mismo se desentiende de la problemática similar del trazado del TAV en la sierra de Udalaiz, donde aprueba la construcción del “intercambiador” o nudo central de la “Y” en el importante karst de Udala y el trazado final únicamente ha sufrido un *“desplazamiento de unos 200m hacia el oeste”* respecto al proyecto inicial (38).

Se observa que el Departamento de Transportes dibujó en el documento de aprobación definitiva del PTS Ferroviario (2001) el boceto de otra alternativa que se apoya en el tramo navarro de la *“alternativa E” (H1)* hasta las cercanías de Lizarrusti, para continuar seguidamente a lo largo del cordal de Alzania, bordeando Ataun por el Oeste, al parecer en dirección hacia **Idiazabal, Ormaiztegui y Ezkio-Itsaso**. Ciertamente, se advierte enseguida que no constan en el documento los planos de dicha “alternativa” a escala 1: 20.000 (como en el caso de la **H1** y **H2**), por lo que más bien parece una maniobra de despiste. Pero de todas formas, conviene mantener vigilancia ante posibles modificaciones del proyecto en esa dirección. En cualquier caso, se trata de imponer el TAV en base a opciones restrictivas como “Alternativa 1, 2 o 3”, convirtiendo en esta perspectiva la comparación de variantes de trazado en un ejercicio inútil. Solo cabe oponerse a la imposición de este destructivo proyecto: lo que no aceptamos es el modelo desarrollista del TAV.

## **5) LOS INTERESES EN JUEGO: LA DISPUTA POR EL NUEVO EJE DE MERCANCIAS CANTÁBRICO-MEDITERRANEO**

### **Los motivos de la campaña del Gobierno de Navarra:**

La campaña del Gobierno de Navarra arrancó en junio 2004, como respuesta inmediata al lanzamiento de un nuevo proyecto de TAV Cantábrico-Mediterráneo anunciado el 22 de junio 2004 por la ministra de Fomento, Magdalena Álvarez: el nuevo Plan de Infraestructuras del Gobierno del PSOE, aseguró la ministra, incluiría un nuevo eje de Alta Velocidad paralelo al Ebro, vía Logroño-Castejón. Al principio, el consejero navarro de Transportes, Alvaro Miranda, se mostró *“doblemente satisfecho”*, porque *“habría dos ejes que a través de Navarra conectarían el Mediterráneo y el Cantábrico”*: uno a través del Corredor Navarro por Iruñea que conectaría con la *“Y vasca”* en el Valle del Oria, y otro a través del nuevo eje del Ebro por Castejón-Logroño. Pero en seguida, el Gobierno de Navarra tuvo que *“establecer sus prioridades”*, a la vista de que el nuevo corredor de mercancías propuesto por el Ebro cuestiona al anterior y podría volcar la conexión de la “Y” con el Mediterráneo -- prevista hasta entonces a través del Corredor Navarro-- hacia el nuevo eje vía Gasteiz-Logroño. Lo cual supondría quedar prácticamente desplazado de los ejes principales del TAV.

De ahí que, ya en julio 2004, el propio presidente Miguel Sanz se dirigió al Gobierno español para pedir que el nuevo corredor del TAV Cantábrico-Mediterráneo pase por Iruñea, mediante la conexión del Corredor Navarro con la *“Y vasca”*. Y no solo eso, sino que todos los grupos parlamentarios navarros (UPN, CDN, PSOE, EA, Aralar, PNV, IU) respaldaron el 26 de octubre del 2004 la demanda del Gobierno de Navarra al Gobierno español con el fin de incorporar el *“tramo Zuasti-Ordizia”* a las redes de Alta Velocidad previstas en el Plan de Infraestructuras.

El nerviosismo del Gobierno de Navarra resulta sintomático de que está perdiendo la batalla por ganar la posición en el nuevo eje de mercancías Cantábrico-Mediterráneo. Según dice, supondría la menor distancia entre Bilbo y Barcelona: *“Es la solución más corta, la más sencilla, la más barata, y la que más población cubre”*, arguyó el consejero de Transportes del Gobierno navarro, Alvaro Miranda, el 25 de octubre en Barcelona, en el Foro Internacional del Ferrocarril. Ahora bien, aunque por longitud de línea existe una pequeña diferencia favorable al Corredor Navarro conectado con la “Y” en Ordizia frente al itinerario por Gasteiz-Logroño, no es **significativa (39)**. De tal forma que la propia debilidad del proyecto del Corredor Navarro le impulsa a una mayor huida hacia adelante por conseguir el TAV a cualquier precio, aunque solo sea de viajeros.

#### NOTAS

(38) Modificación introducida a fin de evitar el importante yacimiento prehistórico de Leze-Txiki.

(39) Distancias teóricas:

- Bilbo-Elorrio-Ordizia-Arakil-Iruñea-Castejón: 186Kms
- Bilbo-Gasteiz-Logroño-Castejón: 211Kms
- Bilbo-Gasteiz-Iruñea-Castejón: 226Kms.

## Los intereses del Gobierno Vasco en este asunto:

Entretanto, la cuestión del nuevo Eje de mercancías Cantábrico-Mediterráneo también ha ocupado al Gobierno Vasco, pero de muy otro modo. En efecto, parece claro que los intereses del Gobierno Vasco pasan primero por la definición del nuevo eje Cantábrico-Mediterráneo por Gasteiz-Logroño, que permitiría establecer para las mercancías el nudo de acceso al Valle del Ebro en Gasteiz. De hecho, para demostrar que ya ha marcado con claridad su propio terreno de juego y prefiere otra apuesta, hemos anotado a lo largo del último año los siguientes encuentros que ofrecen un claro contrapeso a la fotografía de la reunión del pasado 28 de diciembre entre los consejeros de Transportes del Gobierno navarro y del Gobierno Vasco, **Alvaro Miranda** y **Nuria Lopez de Gereñu**:

- Ya el 1 de diciembre de 2004, el presidente del PNV, **Josu Jon Imaz**, y el consejero de Transportes, **Alvaro Amann**, se reunieron con el presidente del Partido Aragonés (PAR) y vicepresidente del Gobierno de Aragón, **Jose Angel Biel**, para *“hacer frente común por la conexión Cantábrico-Mediterránea mediante un TAV por el corredor del Ebro”*. Imaz se refirió –y fijense bien en qué orden lo hizo– a las conexiones de *“Bilbo a Zaragoza, de Vitoria a Logroño y de Pamplona a San Sebastián”* (*“Deia”*. 2-12-2004).
- La misma tesis defendieron **Juan Jose Ibarretxe** y **Pasqual Maragall** cuando coincidieron el 12 de julio 2004 en el acto de conmemoración del 25 aniversario del Tribunal Constitucional, donde *“ambos presidentes autonómicos hablaron fundamentalmente de infraestructuras y muy concretamente de la posibilidad de que por el corredor del Ebro discurra un TAV entre Bilbao y Barcelona”* (*“El Diario Vasco”*. 26-8-2005).
- El 24 de agosto 2005, los responsables de Transporte del Gobierno Vasco y de la Generalitat de Catalunya, **Nuria Lopez de Gereñu** y **Joaquim Nadal**, mantuvieron una reunión en Gasteiz para impulsar *“la futura conexión ferroviaria entre Cataluña y Euskadi a través de un trazado por el corredor del Ebro”* (*“El Diario Vasco”*, Ibidem).

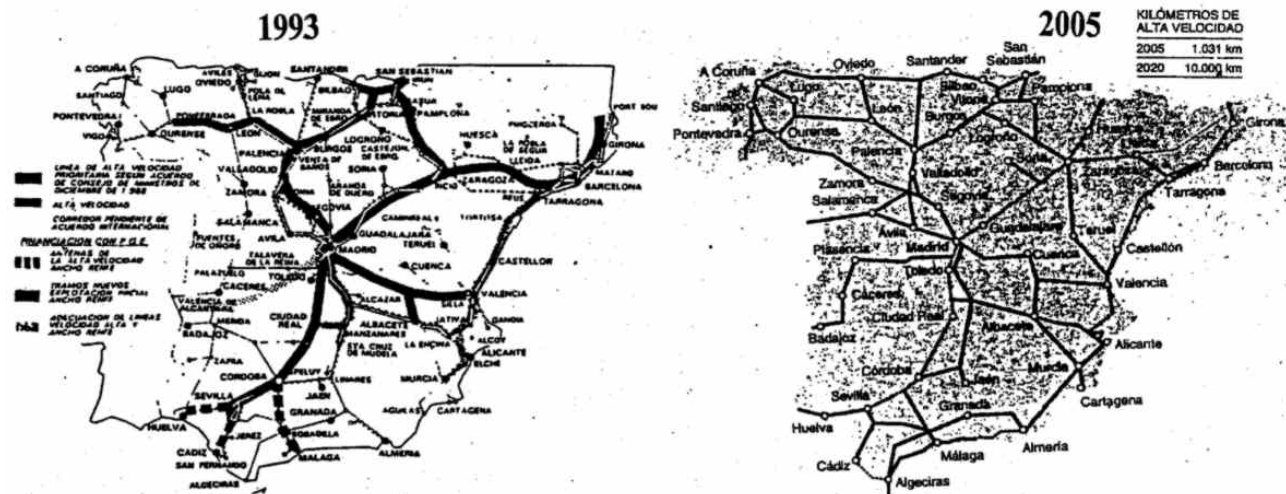
En fin, al margen de que el Gobierno Vasco aceptara el pasado 28 de diciembre la reunión con el consejero navarro de Transportes para escenificar el reencuentro entre los dos gobiernos autonómicos, ofreciendo además una imagen muy oportuna para el “marketing interno” consistente en darle un “rostro nacional” al proyecto del TAV, no hace falta excesiva imaginación para averiguar que sus intereses reales van por otro lado: el Gobierno Vasco respalda sin duda de forma prioritaria el nuevo corredor Cantábrico-Mediterráneo por el Ebro conectando con la “Y vasca” en Gasteiz, vía Castejón-Logroño. Hasta el punto de que esto suscitó en su seno la reacción del ex-consejero Intxaurreaga (EA) y su actitud reivindicativa de la conexión de la “Y” con Pamplona.

## El “totum revolutum” del Plan de Infraestructuras del Estado:

Ahora bien, en esta vorágine de intereses, es previsible que el programa completo sea compatible con la construcción de ambos accesos al Valle del Ebro, tanto por Iruñea como por Gasteiz-La Rioja. Este es efectivamente el esquema recogido en el *“Plan de Infraestructuras y Transportes 2005-2020”* del Gobierno español, de forma que se acumulan en nuestra geografía proyectos duplicados.

En efecto, el nuevo Plan de Infraestructuras no solamente mantiene en Euskal Herria los proyectos de la *“Y vasca”* y del Corredor Navarro del TAV, sino que además propone la construcción de un TAV *“Cantábrico-Mediterráneo”* por Gasteiz-La Rioja, junto con la conversión del *“tramo Gasteiz-Iruñea”* a alta velocidad y otro *“Corredor Ferroviario de Alta Velocidad del Cantábrico El Ferrol-Bilbo”*. De modo que preve la unión de los puertos de la fachada atlántica con Trenes de Alta Velocidad y→

### PLAN DE INFRAESTRUCTURAS:





su conexión con el eje del Ebro se realizaría en Gasteiz, apoyándose en el tramo Bilbo-Gasteiz de la “*Y vasca*”, que permitiría establecer el nudo de acceso para el transporte de mercancías al Valle del Ebro en Gasteiz; a la vez que el Corredor Navarro por Iruñea podría dedicarse preferentemente al tráfico de viajeros.

En esta perspectiva parece moverse el Ministerio de Fomento. Este adjudicó el pasado 27 de septiembre la realización del “*Estudio funcional del Corredor Ferroviario de Altas Prestaciones Cantábrico-Mediterráneo*” (43). A este estudio debió referirse el secretario de Estado de Infraestructuras, Víctor Morlán, cuando el pasado 19 de enero confirmó la conexión de la “Y” con el Corredor Navarro en su visita a Gasteiz.

Finalmente, conviene mencionar que en todo este asunto al parecer también influye sobremedida otro proyecto consistente en la travesía ferroviaria de gran capacidad por el Pirineo Central --llamado “*túnel de Vignemale*”(44)--, susceptible de canalizar grandes volúmenes de mercancías (25 millones de toneladas) a través de los Pirineos: en efecto, el Corredor del Pirineo Central, que fue incluido en 2001 en la Lista Prioritaria de Redes Transeuropeas y el Gobierno español también ha incorporado a su Plan de Infraestructuras, se dirigiría vía Huesca hacia Zaragoza, y desde Zaragoza conectaría por un lado con los puertos del Mediterráneo en Valencia y Sagunto, y por otro lado, con los puertos de la Cornisa Cantábrica, mediante el nuevo corredor paralelo al Ebro y su conexión con la “Y” en Gasteiz.

Esto quiere decir que en vez de taza... recibiremos, tres o cuatro tazas y que esto no tendrá fin.

### **Nuestra reclamación a Aralar y Nafarroa Bai:**

En este “*totum revolutum*”, donde se mezclan intereses económicos y políticos de toda índole, ciertos sectores vinculados en Nafarroa a la formación política Aralar y a la coalición Nafarroa Bai respaldan la campaña del Gobierno de Navarra para que el Gobierno español impulse la conexión del Corredor Navarro del TAV con la “Y” a la altura de Ordizia. Bajo la forma de un desplazamiento de las cuestiones y problemas reales, afirman que los proyectos de la “Y” y del Corredor Navarro “*nunca han previsto ninguna conexión entre ambas redes*” (45) (lo cual es totalmente falso, tal y como se ha comprobado a lo largo de este trabajo), demandan al Gobierno español que aumente la partida prevista en los Presupuestos Generales del Estado para el TAV Iruñea-Zaragoza (46), y finalmente defienden que el Gobierno de Navarra acuerde con el Gobierno español una fórmula que permita financiar el Corredor Navarra del TAV mediante un convenio similar al alcanzado por el PNV con el PSOE para financiar la “*Y vasca*” (47).

Les emplazamos por tanto a que reconsideren su postura, porque su apoyo a la conexión del Corredor Navarro con la “Y” evita el debate fundamental que se debe plantear frente al TAV, sirve de coartada perfecta para esconder los verdaderos intereses económicos y desarrollistas que tiene el Gobierno de Navarra en este proyecto, y es inaceptable que se impulse en nombre de la “construcción nacional” un proyecto que va a suponer enormes daños ecológicos y sociales.

### **NOTAS**

(43) Estudio adjudicado a la empresa GPO Ingeniería por un importe de 672.800 euros, según anuncio publicado en el BOE del 6 de octubre del 2005.

(44) El Ministerio de Fomento español estudió durante el Gobierno del PP varias alternativas para la travesía del Pirineo Central, con túneles de entre 33 y 47 kilómetros de longitud que tienen su origen en el lado de Aragón o bien en Villanúa o en Sabiñánigo, desembocando en la vertiente bearnesa en Bedous, Laruns o Lourdes.

(45) Patxi Zabaleta, Coordinador de Aralar (“*Berria*”, 14-7-2004) / (“*Gara*”, 16-7-2004)

(46) Uxue Barkos (“*Gara*”, 7-11-2004)

(47) Txentxo Jimenez, parlamentario de Aralar (“*Diario de Navarra*”, 20-12-2005).

## **6) POR LA PARALIZACION DEL PROYECTO:**

Este trabajo ha sido entregado a las administraciones implicadas para solicitar el abandono de este proyecto. Sin embargo, convendría insistir en ello entre todas las personas y asociaciones interesadas.

Somos conscientes de nuestras limitaciones y de que hemos dejado sin tratar muchas cuestiones relacionadas con la enorme incidencia que el TAV también supone en el modelo de sociedad. Aún y todo, hemos pensado que la cuestión del impacto del TAV en Aralar requería por su gravedad realizar un trabajo particularizado. En todo caso, nuestro informe pretende favorecer la reflexión y ofrecer una información necesaria de cara a plantear iniciativas de respuesta.

Exigimos pues a las administraciones implicadas la paralización del proyecto y **comunicamos nuestra intención de recabar igualmente vuestras opiniones**. Es preciso que pongamos en común todas las voluntades para seguir extendiendo la determinación contraria al TAV y a las brutales consecuencias sociales y ambientales del desarrollismo.

**Si deseáis obtener más información o realizar alguna propuesta, poneros en contacto. AHT-RIK EZ!**

### **Asamblea Contra el TAV:**

**Tlfn: 943-883978 (Goierri de Gipuzkoa)**

**Apdo 3243. 20080-Donostia**

**<http://www.sindominio.net/ahtez/>**

# INDICE

<u>Presentación</u> .....	1
<u>1) DESCRIPCION DEL PROYECTO ENTRE ZUASTI Y ORDIZIA (“ALTERNATIVA E” O H1):</u>	
El trazado por el Valle de Arakil y Lizarrusti hasta el límite con Gipuzkoa .....	3
El trazado desde Lizarrusti hasta Zaldibia a través de Aralar (Ataun y Zaldibia) .....	3
El sector del “intercambiador” o nudo de enlaces con la “Y” al Norte de Zaldibia y en el Valle del Oria...4	
Parámetros de la infraestructura .....	5
Coste económico .....	5
<u>2) EL TRAZADO ENTRE ZUASTI Y TOLOSA (“ALTERNATIVA F” O H2):</u> .....	6
Un Estudio medioambiental realizado por el Servicio de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra advierte que la conexión Zuasti-Ordizia causaría un “elevado número de impactos críticos” en Aralar .. 7	
<u>3) LOS IMPACTOS DEL PROYECTO ZUASTI-ORDIZIA EN LA SIERRA DE ARALAR (ATAUN Y ZALDIBIA):</u>	
Las singulares características geológicas del área afectada en el “Domo de Ataun” y sus adyacentes .....	8
El TAV ocasionaría impactos críticos sobre la hidrología subterránea .....	11
La Subunidad Urzuloa .....	11
La Subunidad Aiaiturrieta y el “Sistema Aiaiturrieta-Lareo” .....	12
Las Subunidades de Osinbeltz y Osinberde y los manantiales del Barranco de Arkaka .....	13
Todo el área afectada presenta un elevado interés naturalístico .....	16
El proyecto afecta un espacio con importantes connotaciones culturales .....	16
El Plan de Ordenación del Parque Natural de Aralar en cuestión .....	17
<u>4) ESTUDIOS ANTERIORES REALIZADOS POR LA ADMINISTRACION SOBRE ESTA CONEXION:</u>	
“Estudio de Alternativas del Acceso Irurtzun-Irun” (1985) .....	18
“Estudio Previo de nueva malla ferroviaria en Navarra” (1991) .....	18
“Estudio de Alternativas del Corredor Navarro de Alta Velocidad” (1997) .....	19
El Anteproyecto de la “Y vasca” (1991) .....	20
Avance del Plan Territorial Sectorial (PTS) Ferroviario del Gobierno Vasco (1997).....	20
El Estudio Informativo de la “Y vasca” (Ministerio de Fomento, 1998) .....	21
<u>5) LOS INTERESES EN JUEGO: LA DISPUTA POR EL NUEVO EJE DE MERCANCIAS CANTABRICO-MEDITERRANEO:</u>	
Los motivos de la campaña del Gobierno de Navarra .....	22
Los intereses del Gobierno Vasco en este asunto .....	23
El “totum revolutum” del Plan de Infraestructuras del Estado .....	23
Nuestra reclamación a Aralar y Nafarroa Bai .....	24
<u>5) POR LA PARALIZACION DEL PROYECTO:</u> .....	25