



Un grupo de técnicos examina las obras de uno de los túneles con los que contará la futura línea de alta velocidad del País Vasco. :: LUIS ÁNGEL GÓMEZ

## Los túneles del TAV acercan Bilbao y Vitoria

**Fomento trabaja ya en 13 de las 23 galerías subterráneas necesarias para la alta velocidad entre ambas capitales**

:: **AITOR ALONSO**

**VITORIA.** El Ministerio de Fomento ha conseguido comenzar a perforar ya más de la mitad de los túneles que serán necesarios para enlazar Bilbao y Vitoria con el tren de alta velocidad (TAV). Con la última galería que ha sido iniciada hace apenas unas semanas cerca de Eskoriatza, son ya trece los túneles en ejecución, entre ellos los cuatro más importantes. En todo el trazado entre ambas capitales, según los planes de obra, serán necesarias 23 galerías para salvar la complicada orografía vasca.

El TAV viajará en Euskadi casi más tiempo bajo tierra que sobre ella, dado que el 40% de la línea entre Vitoria y Bilbao discurre en túneles. El porcentaje es aún más ele-

vado en Guipúzcoa, donde se alcanza el 60%. Esto es así porque los trenes veloces necesitan un trazado con curvas muy suaves y sin apenas pendientes para poder circular a las velocidades programadas -de 250 kilómetros por hora como máximo en Euskadi-, y más aún cuando el corredor estará habilitado también para la circulación de mercancías, como es el caso vasco.

La pendiente máxima en los proyectos de la 'Y vasca' es de 15 milésimas (1,5%, en la terminología que se utiliza habitualmente en la carreteras). Y atendiendo a la complicada orografía de Euskadi, la única forma de cumplir esta condición por el trazado elegido es a través de una extensa sucesión de túneles y viaductos. De los primeros, se han de ejecutar 23 entre las capitales alavesa y vizcaína, sobre todo en la zona de Eskoriatza-Mondragón y en el entorno de Amorebieta. También serán necesarios 44 viaductos, algunos de más de un kilómetro de longitud. De Vitoria a Bilbao el tren debe salvar un des-

nivel global de unos 450 metros.

El avance en la excavación de las galerías y el hecho de que se haya alcanzado ya el ecuador -al menos en lo que se refiere al inicio de los trabajos- es un motivo de satisfacción para las instituciones que impulsan el AVE vasco. «El estado actual de las obras y, más en concreto, en los tramos cuya ejecución es responsabilidad directa del Gobierno de España a través de Adif, constituye el mejor y más contundente ejemplo de la apuesta por una infraestructura de transporte moderna y segura», señaló el delegado del Gobierno en Euskadi, Mikel Cabieces.

«Se trata de una obra que, sobre el terreno, está suponiendo un reto por la especial orografía del País Vasco», admitió. «Está obligando a todos los técnicos, empresas y trabajadores implicados a realizar una labor digna de aplauso». El delegado se felicitó asimismo por que las complicadas soluciones técnicas se están llevando a cabo «con un escrupuloso respecto al medio ambiente, por encima de las exigen-

cias legales».

De momento, sin embargo, sólo uno de los túneles está completamente finalizado: el de Luko, en Álava, de 970 metros, el primero que se comenzó. En otro más, al menos -el de Mazmela, cerca de Eskoriatza-, se ha conseguido culminar la perforación y ya se encontraron los equipos que trabajaban por un flanco y por otro de la galería, lo que en el argot se llaman 'calar' un túnel. En el resto aún se trabaja sin descanso para intentar cumplir los plazos de obra.

### Con helipuerto

Concretamente, además de Luko y Mazmela, se han iniciado ya los de Albertia, Uruburu I y II, Induspe, Udalaiz, Eguskiza, Mendigain, San Andrés, Arteako, Orrante y Zaratamo. Ninguna de las galerías que perforan el País Vasco está siendo construida -ni lo será, en el caso de las próximas que se empiecen- con la ayuda de tuneladoras, sino que se ejecutan mediante el método tradicional de voladuras con explosivos y excavadoras. En los

### LOS MÁS LARGOS

**Albertia: Será el túnel más largo y complejo de toda la línea de alta velocidad vasca. Tiene 4,8 kilómetros y es el único bitubo, con una cavidad para cada sentido de circulación.**

**Udalaiz: El túnel que atravesará el macizo entre Mondragón y Elorrio tendrá 3,1 kilómetros.**

**Zaratamo: 2,7 kilómetros, cerca ya de Bilbao.**

**Induspe: 2,2 kilómetros.**

**Luko: En Álava, es el único que se ha terminado.**

túneles se trabaja 24 horas al día en tres turnos, sin parar, con dos ciclos de voladuras por día. La media de avance está entre seis y ocho metros diarios.

Dentro de esa relación de galerías iniciadas están las cuatro más importantes del TAV, las de mayor longitud y que por tanto son las que más tiempo de construcción necesitan. La más espectacular es la de Albertia, el único de todos los túneles de la red vasca de alta velocidad que se ha previsto bitubo, es decir, con un conducto para cada sentido de circulación. Será el túnel más largo del TAV en Euskadi (exceptuando las soluciones urbanas), con 4,8 kilómetros de longitud entre Álava y Guipúzcoa. La cavidad, ya avanzada, contará incluso con un helipuerto en el exterior, que podrá ser utilizado en caso de emergencia en el túnel o sus alrededores. También han arrancado los de Udalaiz (3.185 metros); Zaratamo (2.728) e Induspe (2.224), otros tres colosos.

## Pruebas desde el verano para llegar a Valencia

:: **A. A.**

**VITORIA.** La próxima estación del AVE en España es Valencia, adonde llegará a finales de este año para sumar la capital del Turia a la reducida, de momento, red de ciudades conectadas con Madrid por la alta velocidad. Fomento ha garantizado que la inauguración comercial de la línea se llevará a cabo a finales de año. El avance para quienes viajan por esta ruta será notable. El AVE permitirá cubrir el

trayecto el 95 minutos y, de momento, se esperan cerca de una veintena de frecuencias diarias por sentido.

Las pruebas de la línea, que ya está prácticamente terminada y electrificada, arrancarán «antes del verano» con vehículos comerciales similares a los que prestarán después el servicio de viajeros, según el calendario barajado por el ministerio y la sociedad pública Adif, encargada de la construcción

y futura explotación de la línea. Por el momento, los 'trenes-laboratorio' de Adif ya están chequeando por fases el trazado, que supera los 480 kilómetros, y en el que se ultima ahora la instalación de los sistemas de seguridad y señalización.

Fomento ha invertido en el corredor ferroviario de Levante (Madrid-Cuenca-Albacete-Valencia) cerca de 6.500 millones de euros, lo que arroja una media mensual

superior a los 90 millones. El AVE, que tendrá de momento una estación provisional en Valencia mientras se construye la definitiva, se prolongará hasta Alicante durante 2012. Con este objetivo, el Ministerio de Fomento prevé licitar en el primer trimestre de este año las obras para la llegada de la alta velocidad y los proyectos para su posterior integración en la ciudad. En 2014, está previsto alcanzar Murcia.