

4 y 7 de agosto 2017

Noticias Comunidad de Madrid

Noticias Nacionales

Noticias internacionales

España ha invertido 2.824 millones en dos años para extender la red del AVE ... ABC, 7 de agosto

Garoña asume el adiós de su central...EL PAÍS, 7 de agosto

El <<Hyperloop One>> coge velocidad...ABC, 4 de agosto

España ha invertido 2.824 millones en dos años para extender la red del AVE

► Fomento trata de acelerar las obras tras un bienio en el que solo se ejecutó el 39% de la inversión prevista

ROBERTO PÉREZ
MADRID

Imprimir más ritmo a las inversiones para extender la red ferroviaria de alta velocidad. Es el objetivo que se ha marcado el Ministerio de Fomento y el que ha venido apuntando en los últimos meses el titular de este departamento, el ministro Íñigo de la Serna, tras años de inversiones ralentizadas. La crisis económica extendió sus efectos a las cuentas públicas y eso limitó la capacidad inversora. Superada la crisis, la necesidad de seguir ajustando el gasto público para cumplir con el déficit ha hecho que, en los dos últimos años, se haya seguido notando la ralentización de las inversiones en infraestructuras, y el AVE no ha sido una excepción. Las obras no han parado, pero sí se han visto frenadas. Aun así, en el último bienio el Ministerio de Fomento ha invertido 2.824 millones de euros en seguir extendiendo la red de alta velocidad en España, y avanzar en los corredores que están en construcción, caso de la conexión entre Madrid y Galicia o el AVE hacia el País Vasco.

Pese al volumen de inversión que ha dejado el último bienio, éste ha sido sustancialmente inferior al que se había marcado como objetivo el propio Gobierno. En cómputo global, entre 2015 y 2016 la inversión en obras de alta velocidad ha sido de poco más de un tercio de la que se había presupuestado. Así, el grado de ejecución de las partidas de inversión de ADIF Alta Velocidad -la empresa pública encargada de las obras- ha sido del 38,9% en el último bienio.

Calendario de obras

Esto se ha traducido en un alargamiento de los plazos prometidos para un buen número de conexiones periféricas del AVE -caso de Galicia o el tren de altas prestaciones para Extremadura-, y una modesta tasa de ejecución presupuestaria. Nada más asumir la cartera de Fomento, de la Serna remarcó su voluntad de relanzar la inversión en obra pública y acelerar proyectos del AVE que acumulan importantes demoras. Y, la pasada primavera, el Gobierno lo asumió como compromiso en firme al incluirlo como una de las contrapartidas fijadas en el pacto PP-PNV para sacar adelante los Presupuestos Generales del Estado de 2017.

El problema ha sido doble en los últimos años. En primer lugar, se elabo-

El BEI, el mayor acreedor de la red española del AVE

R. P. El Banco Europeo de Inversiones (BEI) es el mayor acreedor de la red española del AVE. De los 14.490 millones de euros a que asciende la deuda financiera de la sociedad estatal ADIF Alta Velocidad, 9.907 millones se le deben al BEI. Otros 1.346 millones corresponden a créditos concedidos por otras entidades, entre las que destacan BBVA, Banco Sabadell, Banco Santander y el ICO, según recoge la última memoria anual ADIF Alta Velocidad. Y otros 3.237 millones son pasivos asumidos por dicha sociedad estatal mediante la emisión de obligaciones, instrumento de financiación que empezó a emplear en 2014. ADIF Alta Velocidad ha mantenido estable su endeudamiento financiero entre 2015 y 2016.

Las obras en 2015 y 2016 Galicia y Castilla y León han sido las dos regiones que más han sentido la ralentización inversora

raron presupuestos austeros en materia de inversiones en infraestructuras; y, en segundo lugar, la ejecución presupuestaria posterior dejó en la cuneta una gran parte del dinero prometido sobre el papel, en aras a cuajar el gasto público de conjunto y mantenerlo embridado ante los objetivos de déficit. Así, en el bienio 2015-2016, el Gobierno presupuestó un total de 7.268 millones de euros para avanzar en los proyectos de extensión de la red del AVE, pero finalmente invirtió 2.824 millones, según los datos oficiales recopilados por ABC.

Ese desfavorable escenario presupuestario ha afectado de forma generalizada a todas las regiones que esperan el AVE, pero Galicia y Castilla y León lo han acusado especialmente, por ser los territorios por los que discurre el mayor de los ejes de alta velocidad que están actualmente en construcción.

Galicia: 508 millones. Si el Gobierno hubiera cumplido con lo que refle-

Inversión en obras del AVE en CC.AA. / 2015 - 2016

En millones de euros



Inversión
presupuestada
7.268 millones

Inversión ejecutada
2.824,48



Fuente: Ministerio de Hacienda

ABC

jó en los presupuestos, la sociedad ADIF Alta Velocidad habría invertido en Galicia 1.505 millones de euros entre 2015 y 2016. Sin embargo, la cifra real de inversión fue un 33,8%, 508,3 millones de euros. En 2015 se habían anunciado para las obras gallegas del AVE 702,5 millones de euros, pero se dejaron sin ejecutar 422. Y en 2016 el balance todavía fue más discreto, un grado de ejecución de tan solo el 28,7%: se habían presupuestado 802,4 millones de euros, pero se hicieron realidad 230,3 millones.

Castilla y León, al 44%. Castilla y León también ha sufrido el frenazo. Es una autonomía fundamental para la expansión de la red española de alta velocidad, porque esta región es la plataforma por la que deben llegar las nuevas líneas a Galicia, a Asturias y el País Vasco.

Entre 2015 y 2016, el Gobierno le asignó a ADIF Alta Velocidad un presupuesto de 1.800 millones para obras en Castilla y León, pero finalmente

ejecutó 792,86 millones, un 44%. En esta región, en 2015 el grado de cumplimiento de las inversiones del AVE fue del 56,3%, y en 2016 la tasa se quedó en el 29%, en línea con la media de ejecución presupuestaria de ADIF en esta materia el año pasado.

En 2016, menos que en 2015

De forma global, las inversiones estatales en obras de alta velocidad se recortaron sustancialmente en 2016, pese a que el Gobierno había presupuestado más dinero que en 2015. Sobre el papel, a ADIF Alta Velocidad se le consignaron en 2015 un total de 3.581,15 millones de euros para obras de infraestructura; sin embargo, aquel año ejecutó obras por un importe de 1.719,5 millones, un 48% de lo que se había presupuestado.

El año pasado, el Gobierno elevó la consignación para inversiones de ADIF Alta Velocidad hasta los 3.686,9 millones de euros, 105 millones más de lo que le había asignado en 2015. Sin embargo, la tasa real de ejecución

Por dinero invertido y grado de ejecución

Cataluña, la mejor tratada en obras de Alta Velocidad

R. P. MADRID

Durante el último bienio, Cataluña ha sido la autonomía mejor tratada por el Estado en inversiones de Alta Velocidad ferroviaria: se ha convertido en una de las cuatro regiones con mayor volumen de inversión y, de esas cuatro, ha sido la que ha cosechado la mayor tasa de ejecución presupuestaria por parte del Estado en esta materia.

Entre los años 2015 y 2016, la sociedad estatal ADIF Alta Velocidad invirtió en Cataluña 299,44 millones de euros. Esa cifra supuso materializar el 55,2% de la partida recogida inicialmente en presupuestos, tasa muy superior al promedio nacional (38,9%) y muy por encima, por ejemplo, del 33,8% de grado de ejecución presupuestaria que registró ADIF Alta Velocidad en Galicia, o del 36,4% que se dio en Andalucía.

Con prácticamente 300 millones de euros de inversión ejecutada en las infraestructuras de AVE de Cataluña, la tasa de ejecución presupuestaria en esta región ha superado con mucho la que se ha dado en territorios por los que discurren los grandes ejes de alta velocidad y que están pendientes en estos momentos.

Por su parte, en la Comunidad de Madrid se han invertido en mejoras de la red de alta velocidad 793 millones de euros durante el último bienio, un 44% de lo que se había recogido en los presupuestos oficiales, diez puntos por debajo de la tasa de ejecución presupuestaria que cosechó Cataluña en inversiones del AVE en el mismo periodo. Aun así, la tasa de la Comunidad de Madrid también es comparativamente alta: superior a la media nacional.

se quedó en el 30%. El resultado es que, en 2016, la inversión efectiva en la red española de Alta Velocidad fue de 1.105 millones de euros, 618 millones menos que en 2015.

En ambas anualidades, esa baja ejecución presupuestaria afectó en mayor grado a aquellas comunidades autónomas en las que se concentran los proyectos de más envergadura para la extensión de la red del AVE. Y en esa lista destaca Galicia, junto a Castilla y León, pero también otras regiones como la Comunidad Valenciana, Andalucía, el País Vasco o Extremadura, entre otras.

Andalucía y Levante, al 35%. En la Comunidad Valenciana se han realizado obras de alta velocidad por valor de 280,3 millones de euros en el último bienio, apenas el 35% de lo que se había reflejado en los presupuestos oficiales de ambos ejercicios.

Por su parte, en Andalucía el grado de ejecución ha sido del 36,4% en el periodo 2015-2016. Fomento había presupuestado 875,8 millones de euros para ampliar y mejorar la red del AVE en todo el territorio andaluz, pero solo se hicieron realidad 318,5 millones de euros entre los años 2015 y 2016.

El caso del País Vasco. En el País Vasco, el grado de ejecución presupuestaria en obras de alta velocidad se quedó en un discreto 27,5%. ADIF Alta Velocidad contó, sobre el papel, con 513,4 millones de euros para afrontar la red vasca del AVE, pero la inver-

sión real se quedó en 141,26 millones entre los dos años.

El pausado ritmo al que han ido transitando los proyectos de la alta velocidad en el País Vasco llevaron al PNV a introducir este asunto en su lista prioritaria de exigencias cuando el PP llamó a su puerta para garantizarse la aprobación de los Presupuestos Generales del Estado de 2017. Hace escasos meses, cuando llegó el momento de negociar el voto de los nacionalistas vascos a los presupuestos de Mariano Rajoy, el PNV puso como condición un compromiso firme para acelerar las obras del AVE en esa Comunidad. Y Rajoy lo aceptó.

Bajo presupuesto
La baja ejecución afectó en mayor grado a las comunidades con proyectos de mayor envergadura

Extremadura: 129 millones. En el caso de Extremadura, ADIF Alta Velocidad ha cumplido en el último bienio con el 32,1% de las inversiones que tenía presupues-

tadas en esa región. De 401,48 millones de euros que se habían anotado sobre el papel, se invirtieron en realidad 128,75 millones: 75,27 millones de euros en 2015, con un grado de ejecución presupuestaria del 37,5%; y 53,48 millones en 2016, un 26,6%.

Extremadura espera entrar en la red del AVE no con una línea de alta velocidad propiamente dicha, sino con un corredor ferroviario de altas prestaciones que conecte Badajoz con la capital de España. El objetivo que se ha marcado el Ministerio de Fomento es conseguir que en el año 2019 esté construida la plataforma de ese nuevo corredor de altas prestaciones, y que en el año 2020 se acometa su electrificación.



Un cliente en un cajero del Popular en Barcelona

LLUIS GENE

Más de dos mil afectados por el Popular recurren ante la UE

► Presentan hoy sus demandas ante el Tribunal de Justicia de la Unión Europea

ABC
MADRID

Más de dos mil afectados por la resolución de Banco Popular, representados por Rúa Abogados, presentarán un recurso hoy contra la Junta Única de Resolución (JUR) ante el Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE), con sede en Luxemburgo, por la decisión de las autoridades comunitarias de resolver la entidad.

El despacho interpondrá otro recurso contra el Fondo de Resolución Ordenada Bancaria (Frob) ante la Audiencia Nacional el próximo 1 de septiembre por ejecutar la resolución de Popular.

El pasado viernes, la Plataforma de Afectados por el Banco Popular, que integra a unos 150 accionistas de la entidad, informó de que se ha integrado en los recursos que presentará Rúa Abogados. Estos recursos puede interponerlos cualquier afectado, con independencia de que además presenten demandas individuales en vía civil. «Creemos que Rúa Abogados es la mejor opción para defender nuestros intereses», aseguraron representantes de la plataforma, después, añadieron, de contactar con más de diez despachos.

La decisión de recurrir la resolución de la JUR y el Frob responde a varios motivos, ya que no excluye presentar una demanda civil individual; permite obtener, de una forma más rápida, los datos y documentación para futuros procesos civiles; y porque podría darle a los accionistas la opción de recuperar una parte de su dinero, como indemnización por los daños causados.

Infraestructuras

Abertis eleva a 1.621 millones su petición al Estado por la AP-7

S. E. MADRID

Abertis ha elevado a 1.621 millones el importe que reclama al Estado en el marco del contencioso que tiene abierto desde 2015 en el Tribunal Supremo por los derechos de cobro de peaje en un tramo de la autopista AP-7 en Cataluña. El montante de la reclamación ha crecido así un 8,5% sólo

en la primera mitad de este año, desde los 1.494 millones en que se estimaba a cierre de 2016, detalla la compañía en el informe de sus cuentas semestrales, en el que revela su intención de reforzar la batalla judicial por este importe.

El recrudecimiento del contencioso tendrá lugar mientras la compañía de autopistas y satélites está pendiente de una eventual «guerra de opas» por su control. A la oferta planteada por la italiana Atlantia podría surgir una competidora de ACS, tras desistir AENA de pujar por la empresa.

ECONOMÍA Y NEGOCIOS



Un cliente de uno de los bares de Quintana Martín Galíndez (Burgos) lee la prensa a media mañana. / KIKE PARA

Los 37 pueblos que integran el burgalés Valle de Tobalina esperan un plan alternativo que permita el desarrollo económico de la comarca

Garroña asume el adiós de su central

HUGO GUTIÉRREZ
Valle de Tobalina (Burgos)
La vida en el Valle de Tobalina, en la provincia de Burgos, sigue su curso tranquilo ajeno a la polémica. En la semana en la que el Gobierno anunció el cierre definitivo de la planta nuclear de Santa María de Garroña, en los pueblos de alrededor casi no se nota el adiós a su central. No es siquiera tema de conversación. "Es algo que estaba asumido. Este es un debate que ya se superó. No existe polémica desde 2012", explica José María Martínez, alcalde pedáneo de Santa María de Garroña, a dos kilómetros de la central.

Esta central ha vivido un fenómeno extraño. En los municipios con una central, la dependencia de sus vecinos es extraordinaria. Sin embargo, en el Valle de Tobalina no existe este arraigo entre los vecinos, aunque sí haya una dependencia importante de las instituciones. "No hay repercusión pues la mayoría de trabajadores vive fuera", asegu-

ra Edesio Fernández, de 80 años, vecino de Quintana Martín Galíndez, capital del valle.

El grueso de los trabajadores —379 en este momento según el comité de empresa— reside en Miranda de Ebro y Medina de Pomar. A pesar de ello, los vecinos de la comarca solicitan una alternativa: "Es una pena que quiten la central. Tendrían que poner otra cosa porque solo con el turismo no da", asegura una trabajadora de una gasolinera cercana a Garroña.

"Este es un debate superado. No existe polémica desde 2012", indica el alcalde

"No hay repercusión; la mayoría de los trabajadores no vive aquí", dice un vecino

Las instituciones hacen hincapié en este aspecto. "Con el desmantelamiento se mantendrá la actividad durante unos años. Pero después no habrá nada. Necesitamos un plan de desarrollo desde ya", reclama Raquel González, alcaldesa del Valle de Tobalina. La Junta de Castilla y León insiste en esto. "Urge la creación de un plan de reindustrialización para la zona, que ofrezca alternativas para la generación de riqueza y empleo", aseguró en una nota.

Lo que ya se está produciendo es una pérdida de población. Un 10% según las instituciones municipales desde 2012. Una pérdida que comenzó antes del anuncio del cierre definitivo por la falta de alternativa para los trabajadores. Pedro San Millán, miembro del comité de empresa de Nuclenor —propietaria de la central participada al 50% por Iberdrola y Endesa—, niega que exista un acuerdo para los empleados. "Lo que dijo el ministro no es cierto. No tenemos ninguna garantía de futuro", asegura.

Pese a todo, la central ha marcado a la zona. La instalación, abrazada por el Ebro, que casi la rodea por completo, paró su actividad en diciembre de 2012. Ese año generó solo el 6% de la electricidad del sector nuclear. Esto indica el poco peso que tenía para el sector, como reconoció el ministro. Sin embargo, ha sido un motor económico indiscutible para la zona, que era ajena asimismo al debate "nucleares sí" o "nucleares no".

¿Dónde se almacena el combustible nuclear gastado?

España carece todavía de un centro para depositar los residuos

H. G., Valle de Tobalina
Uno de los problemas por resolver con la energía nuclear es qué hacer con el combustible gastado. Esto ha cogido por sorpresa a los municipios con planta nuclear y es algo que les preocupa. A pesar de ser favorables y defensores en su mayoría de la energía nuclear, prefieren no almacenar este combustible gastado en su localidad. El problema es que no existe todavía un ce-

mentario nuclear al que poder llevarlo en España. Estos residuos permanecen activos durante miles de años y el plan nacional —de 2006— no se puede cumplir. ¿Por qué? Este plan contemplaba que en 2010 existiría un almacén temporal centralizado (ATC). Pero todavía no lo hay y el proyecto de Villar de Cañas (Cuenca) sigue sin tener una fecha de finalización debido a las trabas judiciales y políticas.

La solución temporal que ha encontrado Enresa, empresa pública encargada de la gestión de los residuos radiactivos, es la creación de un almacén temporal individualizado (ATI) en los terrenos contiguos a la central en desmantelamiento. De esta forma, el residuo que se retire (uranio en su mayoría), se guarda en unos bidones de grandes dimensiones. Cargados alcanzan las 130 toneladas, según En-

resa. "Entre 2006 y 2009, en la nuclear de Zorita se extrajeron 12 bidones de combustible que todavía siguen aquí", explica Elena Gordón, alcaldesa de Almonacid de Zorita.

Esta incertidumbre sobre qué pasará con estos contenedores ha disparado las alertas a los residentes en el Valle de Tobalina, zona en la que se encuentra la central nuclear de Santa María de Garroña. "Mucha gente protesta porque están construyendo el ATI para dejar ahí el combustible. Es algo que no sabíamos que iba a ocurrir. No hay donde llevar esa basura radiactiva y no sabemos cuánto tiempo

Contenedores de combustible gastado almacenado junto a la central de Zorita. / KIKE PARA



Tres niveles tras la clausura

Nivel 1. Este nivel de desmantelamiento consiste en sacar el combustible gastado y dejar la central nuclear en vigilancia.

Nivel 2. En el nivel 2 se retiran los edificios, sistemas y equipos externos al cajón del reactor. Este se mantiene, sin el combustible nuclear gastado, y se sella durante un periodo de 25 años, denominado de latencia. En ese tiempo, la actividad decaerá y facilita el desmantelamiento total posterior con menos costes. Este fue el nivel decretado en Vandellòs I.

Nivel 3. Este nivel prevé primero la retirada del combustible gastado y el acondicionamiento de los residuos. Después, se retiran los elementos convencionales, se desmontan los componentes radiológicos y se descontaminan y demuelen los edificios. Al término, los terrenos quedan de la forma más parecida posible a cómo eran. Este nivel se eligió en Zorita y se prevé también para Garoña.

Una vez anunciado el cierre de las instalaciones, ahora queda por ver qué nivel de desmantelamiento se elige. Enresa, empresa pública que gestiona los residuos radiactivos, señala que en las centrales de agua ligera como la de Garoña —la de Zorita también— se opta por el nivel 3, es decir, la retirada total de las instalaciones y el reactor, algo que llevará aproximadamente unos 12 años.

Las cifras sobre el coste del desmantelamiento no han trascendido todavía a la espera de detallar el proyecto. Fuentes de Nuclenor aseguran que la empresa provisionó unos 150 millones para hacer las labores previas al desmantelamiento (retirar el combustible gastado y acondicionar el emplazamiento). A esto habría que sumar unos 450 millones para el resto de las tareas, que asumirá Enresa. Una cifra elevada que se financiará con una parte de los impuestos que pagan las propias centrales.

H. G., Almonacid de Zorita (Guadalajara)

En Almonacid de Zorita se respira nostalgia. Este pequeño pueblo, a unos 70 kilómetros de Guadalajara en el que viven 750 personas, entró en la historia por acoger a la primera central nuclear de España: la planta de José Cabrera, conocida como la central de Zorita. Unas instalaciones que están en proceso de desmantelamiento desde hace una década. "Cuando la veo ahora, que es todo escombros y chatarra, se me cae el mundo encima. Era mi vida y ya no hay nada", explica un vecino de Almonacid, exmecánico en la planta.

Esta visión melancólica se repite al hablar con los residentes del municipio, que sentían la central como algo propio. "La central era la vida del pueblo. Todos querían trabajar allí y ahora nos hemos quedado sin futuro", afirma la alcaldesa de Almonacid de Zorita, Elena Gordón, de Unidos por Almonacid. Algo tal vez incomprensible fuera de la comarca, pero que se entiende al comprobar que en los últimos 40 años crecieron varias generaciones jugando con la central de fondo. Unó de esos casos es el de Laura García, de 25 años, que pasó su infancia en lo que se conoce como el poblado.

Una urbanización levantada fuera del pueblo por Unión Fenosa (propietaria de la central), a escasos 300 metros de la planta para trabajadores y familias.

—Viví hasta los 16 años en el poblado. Hubo un momento en el que íbamos hasta 80 niños al colegio desde allí. Con el cierre, cada familia se trasladó a un lugar diferente. Tengo amigos que viven ahora en Madrid, Huelva, Sagunto...

—¿Qué recuerda de aquellos años?

—Fueron momentos muy felices. La central era un elemento más del paisaje. En verano, desde la piscina, recuerdo cómo re-

Almonacid, donde se alzó la planta José Cabrera, ha perdido población desde su cierre. Los vecinos aún están contrariados por la pérdida

La muerte lenta de Zorita



Un empleado de Almonacid de Zorita trabaja en la plaza del Ayuntamiento. / KIKE PARA

frigeraban la cúpula con agua para que no hiciese tanto calor en el interior.

Una imagen impensable hoy en día: un grupo de niños en la piscina con la central al fondo. Risas, llamadas por megafonía y diferentes sonidos de alarma: un ecosistema único. "Había una alarma que no olvidaré nunca. Era un sonido diferente. Tocaba cuando había recarga de combustible. Lo recuerdo como si fuese ayer", dice con una sonrisa García.

La central se apagó en abril de 2006 y, con ella, parte del pueblo. Está previsto que el desmantelamiento finalice en diciembre

estará aquí", asegura Raquel González, alcaldesa del Valle de Tobalina.

Desde Enresa así lo confirman. Estos residuos se mantendrán en los almacenes temporales de las centrales hasta que se encuentre una solución al ATC de Villar de Cañas. "Se puede quedar incluso más tiempo tras acabar el desmantelamiento de la central", reconoce Óscar González, jefe del servicio de protección radiológica y seguridad de Enresa.

Los contenedores en los que se almacena el combustible gastado tienen unas características especiales. Como explican desde Enresa, miden unos cuatro metros de alto por 2,5 metros de diámetro. Tienen dos partes: una cápsula metálica interior que está a su vez dentro de un

"Todos querían trabajar allí; hoy no hay futuro", señala la alcaldesa

"El problema del empleo llegará tras el desmantelamiento", añade la regidora

Los desechos de baja actividad, a El Cabril

Los residuos retirados considerados de baja y media actividad sí son transportados de las centrales nucleares en proceso de desmantelamiento. En este caso, se llevan al almacén de residuos radiactivos de baja y media actividad de El Cabril, en Córdoba. En la central José Cabrera, de Almonacid de Zorita, entre un 4% y un 7% de lo retirado ha sido de este tipo de residuos y se trasladó hasta el almacén de Sierra Albarraña, según Enresa.

de 2019. Se trataba de una planta antigua y con una capacidad reducida si se compara con las más modernas. Producía 160 MW, ocho veces menos que las construidas a partir de la década de los setenta. Por ello, no merizó el sistema eléctrico —algo similar a lo ocurrido esta semana con Garoña—. Sin embargo, sí afectó de lleno a la población de Almonacid. De los 850 habitantes que tenía el municipio, más de 200 trabajaban en la central.

Así, con el cierre de la planta se firmó el declive del municipio. Una empleada del Ayuntamiento lo explica de forma gráfica: "El pueblo se ha quedado en nada. Había 11 bares y ahora solo quedan dos", asegura. Un descenso en la actividad comercial evidente, dada la pérdida de poder adquisitivo y la salida de más del 10% de la población, aunque lo peor está por llegar.

"El problema con el empleo llegará cuando acabe el desmantelamiento", dice Gordón. Esto se debe a que estas tareas garantizan una actividad constante por un tiempo. Unos 50 trabajadores de los 300 que hay ahora son de la plantilla anterior, según Enresa, empresa pública de la gestión de los residuos radiactivos. El cálculo estimado de ejecución fue de 135 millones de euros, calculado en 2003. La empresa pública todavía no ha actualizado esa cifra.

La actividad en estas labores, sin embargo, está menguando. Víctor Rivas, director técnico del proyecto de desmantelamiento de Enresa, asegura que ya se ha realizado un 82% del total. Óscar González, jefe del servicio de protección radiológica y seguridad de la compañía, explica que ahora se está en una fase de descontaminación: "Tenemos que desclasificar los materiales. Es decir, limpiarlos para garantizar que cumplan los requisitos de actividad". Después, solo quedará la demolición final.

contenedor de hormigón y acero. Cada uno de estos bidones puede contener hasta 32 barras combustibles. En total, en Zorita, Enresa asegura que se extrajeron 377 de estos elementos. Fuentes de Nuclenor —titular de la central de Garoña participada al 50% por Iberdrola y Endesa— aseguran que en Garoña se acumulará una mayor cantidad de combustible.

En el caso de Vandellòs I (Tarragona), la otra nuclear que se desmanteló tras el incendio que sufrió en 1989, la operación fue diferente. En su caso, el cajón del reactor se mantiene en el lugar cubierto por una estructura de protección, aunque sin el combustible nuclear. Entonces, España decidió llevarlo a un almacén especializado en Francia hasta tener listo su ATC.



El sueño de Elon Musk

El «Hyperloop One» coge velocidad

► El último test del revolucionario sistema de transportes consigue alcanzar 310 km/h, pero todavía se enfrenta a una montaña de problemas

JAVIER ANSORENA
CORRESPONSAL EN NUEVA YORK

S hervin Pischevar y Josh Siegel estaban de buen humor este fin de semana en el campo de pruebas de Hyperloop One en el desierto de Nevada. El primero, cofundador y presidente de la compañía, aupó al segundo, cofundador e ingeniero jefe, para que pasara un paño al morro del XP-1, la cápsula prototipo con la que realizaron con éxito el test más importante hasta la fecha para un «Hyperloop». Ambos rieron con satisfacción ante los progresos de este sistema de transporte, que pretende utilizar tubos en condiciones cercanas al vacío para enviar cápsulas en levitación magnética a velocidades inimaginables en la superficie terrestre.

La prueba se ejecutó en un tubo de 500 metros de largo, en el que la cápsula alcanzó una velocidad de 310 kilómetros por hora. El conducto estaba despresurizado hasta un nivel similar al que habría a 61.000 metros de altura sobre el nivel del mar. La cápsula — 8,7 metros de largo, 2,4 metros de ancho y una altura de 2,7 metros— aceleró para alcanzar esa velocidad en los primeros 300 metros, y después frenó hasta pararse al final del recorrido.

«Esto es el comienzo, el amanecer de una nueva era para el transporte», aseguró Pischevar, encantado de poder enseñar una prueba que empieza a acercarse a las grandes expectativas que el «Hyperloop» ha creado. Su gran impulsor, el inventor y emprendedor tecnológico Elon Musk, ideó en 2013 un sistema futurista que permitiría viajar en tubos terrestres a más de 1.200 km/h, más rápido que un avión comercial convencional. El primer sueño de Musk era salvar la distancia entre Los Ángeles y San Francisco —unos 600 km— en menos de media hora.

Las anteriores pruebas del proyecto Hyperloop One no fueron convincentes. En mayo realizó el primer ensayo



Una prueba de propulsión al aire libre del «hyperloop» en Nevada

REUTERS

Proyecto «Hyperloop»

La empresa Hyperloop One ha diseñado un revolucionario sistema de transporte terrestre basado en cápsulas de 28-30 pasajeros movidas por aire comprimido, que se desplazarán mediante levitación magnética pasiva a una velocidad de 1.223 km/h.

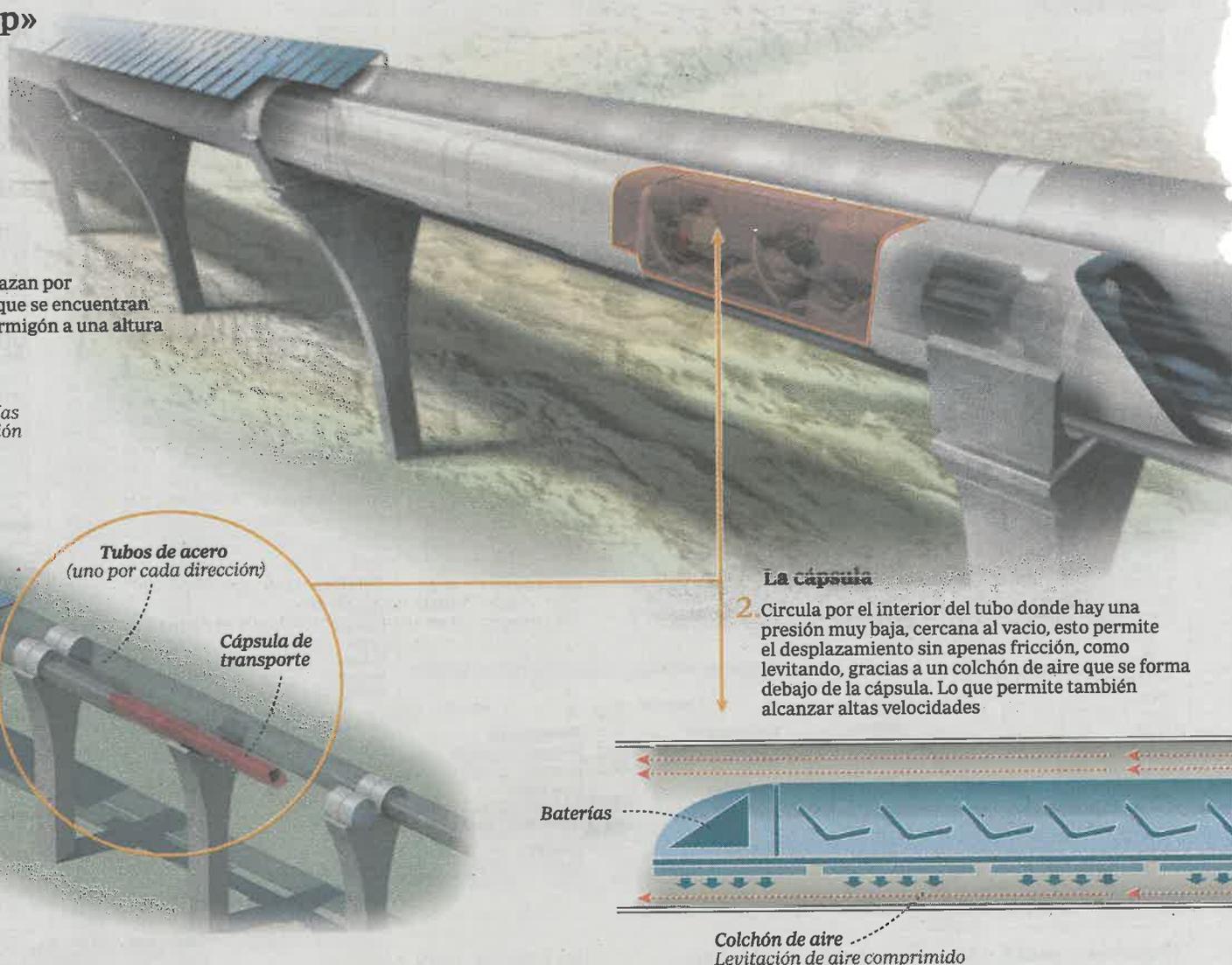
¿Cómo funciona?

1. Las cápsulas de pasajeros se desplazan por el interior de unos tubos de acero que se encuentran soportados por unos pilares de hormigón a una altura de 30 metros del suelo

Paneles solares que abastecen a las potentes baterías recargables del sistema de propulsión

Pilares de hormigón, están diseñados para absorber los posibles movimientos del terreno, como terremotos, con una resistencia de más de 8 grados en la escala de Richter

Fuente: Hyperloop One y elaboración propia



con el mismo tubo y un prototipo de cápsula similar, y alcanzaron 110 km/h en un trayecto que duró 5,6 segundos. Menos espectacular fue el primer test de 2016, que la compañía publicitó con gran alharaca, pero que se redujo al lanzamiento de una vagoneta en un raíl rectilíneo a 186 km/h. Fue hace algo más de un año, y la idea de los tubos despresurizados y las cápsulas levitantes parecía todavía imposible.

Luz al final del túnel

La realización del sueño de Musk queda todavía muy lejana, pero la prueba del pasado fin de semana sí permite ver luz al final del túnel. Hyperloop One mostró vídeos espectaculares del viaje inaugural de la cápsula, propulsándose a gran velocidad y dejando tras de sí un leve sonido hiriente, como el cuchillo que corta un papel. «Cuando oyes el sonido del "Hyperloop", escuchas el sonido del futuro», proclamó orgulloso Pishevar.

Los avances de Hyperloop One son formidables pero, en cualquier caso, con el paso de los ensayos se constata que la realidad del sistema de transporte se aleja de la idea original y revolucionaria de Musk. El «Hyperloop» se parece cada vez más a un tren muy rápido y menos a la cápsula futurista que ideó el emprendedor estadounidense. Para empezar, el prototipo XP-1 deja claro que la cápsula será mucho mayor de lo que se pensaba al principio. Musk hablaba de cápsulas pequeñas, con sitio para tres personas en línea recta, en tubos también mucho más pequeños que tendrían más flexibilidad para saltar obstáculos orográficos

Participación española «Queremos demostrar el talento de España»

ROSANA B. CRESPO

El equipo de estudiantes de la Universidad Politécnica de Valencia que desarrolla el tren del futuro se trasladó a finales de julio al centro de Purdue (Indiana) para participar en la competición organizada por SpaceX, la primera empresa aeroespacial privada del mundo. Allí construyen el primer prototipo español de Hyperloop. Juan Vicén, uno de sus integrantes, explica a ABC que han puesto en marcha el sistema de aviónica, el de propulsión, el de estabilización magnética, el energético, el estructural (chasis y carenado) y el de frenado de emergencia. «Venimos con ganas de demostrar todo el talento que hay en España. Queremos poner en valor el trabajo de un equipo de mentes comprometidas con el progreso», afirma Vicén. La experiencia supone, asegura, una oportunidad de «adquirir conocimientos y desarrollar tecnología propia que muy poca gente en el mundo conoce», además de «conocer a los estudiantes más brillantes» de su tiempo.



Imagen del equipo español

o para instalarse en la mediana de una autopista. El prototipo que ahora se ha probado se parece más a un vagón de tren convencional o a un autobús, y con un tubo sensiblemente mayor, lo que traerá mayores problemas de construcción. Los ensayos también apuntan a que los tubos no serán un «loop», es decir, un sistema circular. Esa era la idea de Musk, que contaba con el uso de vientos de alta velocidad en una sola dirección y con un complejo sistema de entrada y salida de la cápsula al tubo, que parecen haber desaparecido de los planes. Todo apunta a que el «Hyperloop» será lineal, lo que lo hace más parecido a un tren de alta velocidad mezclado con un tren «maglev» —de levitación magnética—. Tam-

poco queda clara cuál será la velocidad definitiva que alcanzará el sistema de transporte. La idea de los 1.200 km/h es lo que suponía un cambio revolucionario en el transporte terrestre de pasajeros. Pero la compañía no da indicaciones sobre cuál será la punta y qué sistema de propulsión se utilizará para ello. Los 310 km/h alcanzados este fin de semana es un progreso considerable —aunque en mayo se dijo que el objetivo era llegar a 400 km/h—, pero es la misma velocidad punta de los trenes de alta velocidad convencionales que se utilizan en España.

Estos cambios de planes son, como explica Russel Brandom en «The Verge», «entendibles y quizá incluso inevitables». Y tampoco han quitado el inte-

res en todo el mundo por la nueva tecnología. Hyperloop One está desarrollando planes de viabilidad en Emiratos Árabes Unidos, Finlandia, Suecia, Holanda, Suiza, Rusia y Reino Unido, donde se pretende conectar Londres y Edimburgo en 50 minutos. Además, hay hasta doce posibles localizaciones en ciernes en diferentes regiones de EE.UU. y una creciente competencia en el campo: Hyperloop Transportation Technologies y Arrivo —la compañía que creó uno de los cofundadores de Hyperloop One, tras su salida forzada— pelean en la misma carrera. Incluso el propio Elon Musk se ha metido en un proyecto de «Hyperloop» subterráneo con una de sus empresas, The Boring Company, para el que dijo que había conseguido un «acuerdo verbal» de la Administración Trump para construir un proyecto que uniría Nueva York con Washington «en 29 minutos».

Él, mejor que nadie, sabe que, además de los desafíos tecnológicos, el «Hyperloop» se enfrenta a una montaña burocrática de permisos, regulaciones, cambios legislativos y derechos de suelo. En Nueva York, la extensión de la línea de metro Q con cuatro nuevas estaciones ha costado 4.500 millones de dólares y décadas de planificación y ejecución. «Los permisos son mucho más difíciles que la tecnología», lamentó en Twitter el pasado junio, tras una conversación con Eric Garcetti, el alcalde de Los Ángeles.

ABC KIOSKO MAS Ve a video de las pruebas realizadas por el Hyperloop

Las fechas del proyecto

Después de la fase de prueba se construiría la primera línea «Hyperloop» que uniría Los Ángeles con San Francisco en menos de 35 minutos. Se transportaría carga en 2019 y pasajeros en 2021



Tiempos de recorrido Los Ángeles - San Francisco

La distancia en línea recta entre las dos ciudades es de 560 km, muy cercanos a los 506 km que existen entre Madrid-Barcelona

Hyperloop	35 min
Avión	1 hora 15 min
Tren rápido	2 horas 38 min
Coche	5 horas 30 min

Infografía: P. SÁNCHEZ/ABC

SECCIÓN TRANSVERSAL DE LA CÁPSULA



3. El cojín de aire se consigue gracias a una turbina en el morro de la cápsula, que comprime el aire que se va encontrando a su paso y lo redirecciona hacia la parte inferior y posterior del aparato

4. Finalmente, el sistema de aceleración correría a cargo de un motor de inducción eléctrica dispuesto en el tubo (vaina), necesario solo al principio y en algunos puntos donde se pierda velocidad (subidas, curvas...). La energía necesaria del sistema procede de los paneles solares exteriores

Sentido de marcha

Motor

Almacén de aire a presión

SECCIÓN LONGITUDINAL DE LA CÁPSULA

Presión atmosférica baja

Túnel de viento

Asientos (14 x 2)

Barrera aislante

Turbinas

Entradas de aire