

## Deutsche Bahn y Siemens entran en la Era del Hidrógeno

- **Se trata de un proyecto conjunto para desarrollar un nuevo tren regional y una estación de combustible específica. El sistema completo, desarrollado para impulsar la movilidad sostenible, tendrá una fase de prueba de un año.**

Deutsche Bahn (DB) y Siemens Mobility están impulsando la transición hacia un transporte más sostenible probando, por primera vez, el uso del hidrógeno en ferrocarriles. El objetivo es probar un sistema global completamente nuevo basado en un tren de última generación y una estación de combustible de nuevo diseño. DB reacondicionará uno de sus talleres de mantenimiento para dar servicio al tren propulsado por hidrógeno.

Ambas compañías probarán un sistema integral respetuoso con el medio ambiente que consiste tanto en el propio tren como en un sistema de infraestructuras desarrolladas especialmente para este propósito.

El sistema, compuesto tanto por vehículos como infraestructura, tiene como objetivo reemplazar los trenes diésel que operan en las rutas regionales y reducir aún más las emisiones de CO2. Se ha planeado una fase de prueba de alrededor de un año en la región que rodea la ciudad de Tübingen. El gobierno del estado de Baden-Württemberg apoya el proyecto, y el Ministerio Federal de Transporte e Infraestructura Digital (BMVI) ha anunciado su intención de financiarlo.

El prototipo que Siemens Mobility pondrá en marcha está basado en el tren regional Mireo Plus. El tren de dos coches estará equipado con un nuevo motor de hidrógeno.

El denominado como "Mireo Plus H" tendrá tanta potencia como su contraparte eléctrica y dispondrá de un rango de operación de hasta 600 kilómetros.

La Deutsche Bahn está desarrollando un nuevo tipo de estación de combustible que puede repostar el tren en los mismos tiempos que su contraparte con motor diésel. El hidrógeno se producirá in situ en Tübingen utilizando electricidad de tracción generada a partir de fuentes renovables. DB reacondicionará parcialmente su taller de mantenimiento en la ciudad de Ulm para dar servicio al nuevo tren de hidrógeno.

Durante su puesta a prueba, prevista entre Tübingen, Horb y Pforzheim en 2024, el tren sustituirá a una unidad convencional alimentada por diésel que ahora mismo da servicio a esta línea. El nuevo propulsor de hidrógeno ahorrará alrededor de 330 toneladas de CO<sub>2</sub> en un año. DB opera actualmente alrededor de 1.300 trenes alimentados con diésel en el servicio regional, y aproximadamente el 40 por ciento de los 33.000 kilómetros de la red ferroviaria de DB no está electrificada. Además de la opción de seguir electrificando el sistema, el uso de trenes alimentados con hidrógeno ofrece una posibilidad para que DB sea climáticamente neutro.

La Profesora Sabina Jeschke, Miembro de la Junta Directiva de DB para la Digitalización y la Tecnología: "Este proyecto demuestra que Deutsche Bahn no es sólo una empresa de movilidad, sino también un grupo tecnológico. Necesitamos reducir nuestro consumo de combustibles fósiles a cero. Sólo así DB podrá ser neutra en emisiones para 2050. Para ese momento, no tendremos ni un solo tren diésel operando en nuestra flota."

### **Información adicional:**

**Michael Peter, CEO de Siemens Mobility:** "Siemens Mobility y Deutsche Bahn desarrollarán conjuntamente la próxima generación del sistema de tracción basado en hidrógeno - un sistema completo que consiste en un tren propulsado por hidrógeno junto con la infraestructura necesaria, incluyendo una nueva e innovadora estación de combustible que permite un rápido repostaje en sólo 15 minutos. El tren tendrá 1,7 MW de potencia de tracción que proporcionará hasta 1,1 m/s<sup>2</sup> de aceleración y una velocidad máxima de 160 km/h. Esta innovadora tecnología hará que las operaciones de los trenes propulsados por hidrógeno sean más rápidas, más

eficientes y respetuosas con el medio ambiente. La tracción por hidrógeno es una forma de propulsión avanzada y libre de emisiones que ayudará a descarbonizar el transporte ferroviario y contribuirá de manera significativa al logro de nuestros objetivos climáticos".

**Winfried Hermann, Ministro de Transporte de Baden-Württemberg:** "Es estupendo que el primer tren que emplea esta tecnología puntera y sostenible se pruebe aquí en Baden- Württemberg. Especialmente en las rutas no electrificadas, la propulsión con células de combustible de hidrógeno puede ser una alternativa a la propulsión diésel respetuosa con el clima. Ya sea a través de líneas aéreas eléctricas o del hidrógeno, el factor decisivo es que la energía provenga de fuentes renovables. A este país le gusta ser pionero en transporte ferroviario moderno y sostenible. Es una parte esencial de la transición en el transporte".

#### **Detalles del proyecto:**

Oficialmente, el proyecto de financiación conjunta se ha denominado "H2goesRail". El Ministerio Federal de Transporte e Infraestructura Digital (BMVI) ha anunciado su financiación a través del Programa Nacional de Innovación en Tecnología de Hidrógeno y Pilas de Combustible (NIP 2). El NIP 2 está coordinado por la Organización Nacional de Tecnología de Hidrógeno y Pilas de Combustible (NOW) GmbH y puesto en marcha por la Organización de Gestión de Proyectos de Jülich.

#### **Propulsión por hidrógeno:**

Con los sistemas propulsados por hidrógeno, la reacción del hidrógeno y el oxígeno produce energía eléctrica y agua como "producto de desecho". Estos trenes pueden ser desplegados por DB como una vía para ser climáticamente neutros y reemplazar los vehículos diésel con sistemas de tracción alternativos. La electricidad verde se utiliza para producir hidrógeno sostenible. DB Energie es responsable de su suministro.

**Mireo Plus H:**

Siemens está desarrollando un tren de cercanías de dos coches con un sistema de propulsión de hidrógeno de última generación que tendrá una fase de duración de un año. Consiste en una pila de combustible y una batería de iones de litio. El Mireo Plus H será tan potente como los trenes eléctricos de unidades múltiples y tendrá una autonomía de 600 kilómetros, dependiendo de condiciones de funcionamiento tales como las estaciones o la ruta.

La versión de tres coches tendrá un alcance de 1000 kilómetros. El bajo coste del ciclo de vida debido en su mayor parte a los bajos costes de mantenimiento y reparación, así como una velocidad máxima de 160 kilómetros por hora son las características distintivas del vehículo.

**Estación de combustible:**

El hidrógeno se produce por electrólisis en una estación de servicio móvil de DB Energie en la planta de DB Regio en Tübingen. En el llamado electrolizador, el agua se divide en hidrógeno y oxígeno por medio de la electricidad. Gracias a un compresor, el hidrógeno se deposita en una unidad de almacenamiento móvil. Antes del proceso de reabastecimiento, el combustible verde se procesa y se enfría en el remolque cisterna adyacente. La estructura móvil permite realizar más proyectos piloto. DB Energie desarrolla, prueba y optimiza la infraestructura de hidrógeno necesaria.

**Repostaje rápido:**

El tren es reabastecido con hidrógeno en un proceso puntero: por primera vez y en 15 minutos, no tomará más tiempo que el reabastecimiento de una unidad múltiple diésel. Este es un factor importante considerando los horarios de los trenes DB en el tráfico regional. Esto significa que la tecnología del hidrógeno es competitiva respecto al combustible diésel, utilizado hasta ahora en las operaciones ferroviarias diarias.

**Infraestructura de servicio:**

El taller de DB Regio en Ulm será transformado para el mantenimiento de trenes de hidrógeno. Para su mantenimiento en estas instalaciones, el personal de DB Regio, ampliamente capacitado, contará con el apoyo de los empleados de Siemens Mobility.

**Fase de prueba:**

La fase de prueba entre Tubinga, Horb y Pforzheim comenzará en 2024 y durará un año. Se prevén unos 120.000 kilómetros de servicio ferroviario regular. La ruta se adecuará a la frecuencia y topografía. El Mireo Plus H de Siemens sustituirá a un tren diésel usado en esta ruta y ahorrará unas 330 toneladas de CO2.

**Contacto para periodistas**

Sonja Stötzel

Leiterin Kommunikation Digitalisierung, Technik und Umwelt

Tel. +49 30 297 59780

Sonja.Stoetzel@deutschebahn.com

Silke Thomson-Pottebohm

Siemens Mobility

Silke.Thomson-Pottebohm@siemens.com

Tel.: +49 174 306 3307

Síguenos en Twitter: [www.twitter.com/SiemensMobility](https://www.twitter.com/SiemensMobility)

Más información sobre Siemens Mobility: [www.siemens.com/mobility](https://www.siemens.com/mobility)

**Siemens Mobility** es una compañía gestionada por separado de Siemens AG. Como líder en soluciones de transporte durante más de 160 años, Siemens Mobility innova constantemente su portfolio en las áreas de material rodante, señalización y electrificación, sistemas llave en mano, sistemas de tráfico inteligente, así como los servicios de mantenimiento relacionados. Mediante la digitalización, Siemens Mobility permite a los operadores de todo el mundo crear infraestructuras inteligentes, incrementar la sostenibilidad durante todo el ciclo de vida, aumentar la experiencia del viajero y garantizar la disponibilidad. En el año fiscal 2020, que finalizó el 30 de

septiembre de 2020, Siemens Mobility obtuvo unos ingresos de 9.100 millones de euros y contó con alrededor de 38.500 empleados en todo el mundo. Más información en: [www.siemens.com/mobility](http://www.siemens.com/mobility)