

---

Media information

---

## Volkswagen optimiza el flujo de tráfico con ordenadores cuánticos

- **El Grupo Volkswagen lanza en Lisboa el primer proyecto piloto del mundo para la optimización del tráfico con un ordenador cuántico D-Wave**
- **El ordenador se usará en la flota de autobuses MAN de Lisboa, durante la conferencia de tecnología WebSummit, del 4 al 8 de noviembre**

**Wolfsburg, 29 de octubre 2019. Volkswagen lanzará en Lisboa el primer proyecto piloto del mundo para la optimización del tráfico mediante el empleo de un ordenador cuántico. Para ello, el Grupo está equipando la flota de autobuses MAN de la ciudad de Lisboa con un sistema de gestión de tráfico desarrollado internamente. Este sistema utiliza un ordenador cuántico D-Wave y calcula la ruta más rápida para cada uno de los nueve autobuses participantes y casi en tiempo real. De esta manera, los tiempos de viaje de los pasajeros se reducirán significativamente, incluso durante las horas de mayor tráfico, y se mejorará el flujo de vehículos. Volkswagen probará este sistema de optimización del tráfico durante la conferencia de tecnología WebSummit en Lisboa del 4 al 8 de noviembre. En los días del evento, los autobuses transportarán a miles de pasajeros a través del tráfico de la ciudad.**

Martin Hofmann, CIO del Grupo Volkswagen, afirma: "En Volkswagen, queremos ampliar aún más nuestro conocimiento como expertos en el ámbito de la computación cuántica y desarrollar una comprensión profunda de la forma en que esta tecnología puede ser utilizada de manera significativa dentro de nuestra compañía. La optimización del tráfico es una de sus aplicaciones potenciales. La gestión inteligente del tráfico, basada en las capacidades de rendimiento de un ordenador cuántico, puede proporcionar un soporte efectivo para las ciudades y para los viajeros".

En palabras de Vern Brownell, consejero delegado de D-Wave: "El empleo de la computación cuántica por parte de Volkswagen, para abordar problemas globales generalizados como la gestión inteligente del tráfico, constituye un ejemplo del impacto que las aplicaciones cuánticas sobre el mundo real tendrán pronto en nuestras ciudades, en nuestras comunidades y en nuestra vida cotidiana. Desde que desarrollamos nuestro primer ordenador cuántico comercial, D-Wave se ha centrado en diseñar sistemas que permitan el desarrollo de aplicaciones cuánticas y aporten

valor comercial. Este proyecto piloto de Volkswagen es uno de los primeros en hacer uso masivo de ordenadores cuánticos, y su continua innovación nos acerca más que nunca a la consecución de una computación cuántica verdadera y práctica”.

## **El sistema incluye dos componentes: predicción del número de pasajeros y optimización de ruta**

El sistema de gestión del tráfico de Volkswagen incluye dos componentes: la predicción del número de pasajeros y la optimización de la ruta mediante computación cuántica. Para las predicciones, el equipo de desarrollo de Volkswagen está utilizando herramientas de análisis de datos para identificar paradas con números de pasajeros especialmente altos en ciertos momentos. Para este propósito, se utilizan geo-coordenadas anónimas y datos de flujo de pasajeros. El objetivo es ofrecer a tantas personas como sea posible la posibilidad de un transporte a medida y garantizar una utilización óptima de la flota de autobuses.

Para el proyecto piloto en Lisboa, se han seleccionado 26 paradas que se han conectado para formar cuatro rutas de autobús. Por ejemplo, una de estas rutas une el lugar donde tiene lugar la conferencia WebSummit con el nodo de tráfico de Marqués de Pombal, en el centro de la ciudad.

El equipo de Volkswagen tiene la intención de continuar el desarrollo de esta herramienta de predicción. La idea es que los operadores de autobuses agreguen enlaces temporales a sus servicios programados para atender las paradas con mayor número de pasajeros. Esta sería, por ejemplo, una manera muy útil de enfocar el tráfico cuando se celebran eventos importantes en la ciudad.

Los expertos de Volkswagen han desarrollado un algoritmo cuántico para la optimización de ruta entre las paradas. Este algoritmo calcula la ruta más rápida para cada autobús individual en la flota y la optimiza casi en tiempo real. A diferencia de los servicios de navegación convencionales, el algoritmo cuántico asigna a cada autobús una ruta individual. De esta manera, cada autobús puede conducir alrededor de los cuellos de botella a lo largo de la ruta en una etapa temprana y evitar atascos incluso antes de que surjan.

Los expertos de Volkswagen esperan que este desarrollo tenga un efecto positivo adicional. A medida que los autobuses viajan a lo largo de rutas optimizadas individualmente que se calculan para garantizar que nunca puedan causar congestión, habrá una mejora general en el flujo de tráfico dentro de la ciudad.

## **Volkswagen tiene la intención de desarrollar el sistema para su comercialización**

En el futuro, Volkswagen planea desarrollar su sistema de optimización de tráfico para su comercialización. Por esta razón, el equipo de expertos de Volkswagen ha diseñado el sistema para que, de forma general, pueda implementarse en cualquier ciudad y en flotas de vehículos de cualquier tamaño. Ya se están tomando en consideración proyectos piloto adicionales para ciudades de Alemania y de otros países europeos. Volkswagen considera que este sistema de optimización del tráfico podría ofrecerse a compañías de transporte público, compañías de taxis u operadores de flotas.

## **Volkswagen y la computación cuántica**

Volkswagen está trabajando con los socios tecnológicos D-Wave y Google, que brindan a los expertos acceso a sus sistemas informáticos. En 2016, el equipo de Volkswagen ya demostró con éxito la optimización y descongestión de las rutas para taxis de la capital de China, Pekín. Desde entonces, el desarrollo del algoritmo ha continuado constantemente y ha sido protegido por patentes en los Estados Unidos.