

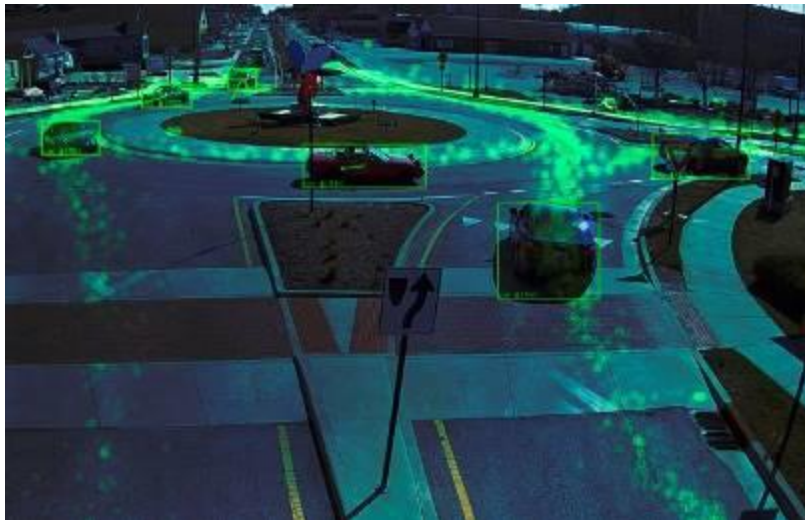


Mayo 18, 2022

## Software de Volkswagen para las ciudades inteligentes

### La inteligencia artificial mejora el flujo del tráfico

Un proyecto piloto para la planeación urbana inteligente: en Carmel, Indiana, Volkswagen analiza los datos de movilidad para comprender cómo fluye el tráfico. El fabricante de automóviles utiliza su propio software de visión por computadora del departamento de producción para este proyecto.



#### Contacto para prensa

Volkswagen México  
Marion Fröhner  
Relaciones Públicas  
[marion.frohner@vw.com.mx](mailto:marion.frohner@vw.com.mx)



Más información en:  
<https://www.vw.com.mx/>

La principal tendencia de la urbanización: más de cuatro mil millones de personas viven actualmente en áreas urbanas, cifra que representa más de la mitad de la población mundial. Para contrarrestar la densificación se requiere hacer una planeación urbana inteligente. “En el mundo actual, el software es la única forma de lograrlo”, explica Markus Zarbock, jefe de tecnología del Smart. Production: Rab del Grupo Volkswagen. Su equipo de desarrollo trabaja actualmente en robótica inteligente y software para la producción de automóviles, lo que ha dado como resultado la creación de productos como Volkswagen Vision Workbench (VW<sup>2</sup>): software que reconoce y procesa imágenes. “Originalmente, desarrollamos VW<sup>2</sup> para el control visual de la calidad en la producción y la logística”, explica Zarbock. “Esto permite a los colegas comprobar rápidamente que todos los materiales están disponibles o que las etiquetas se han colocado correctamente. A su vez, facilita el trabajo y ahorra tiempo”.



*Nicolas Hummel, Rolf Simon y Markus Zarbock (de izquierda a derecha) forman parte del Smart. Production: Lab y están entusiasmados de participar en la planeación urbana inteligente con el software de Visión por Computadora de Volkswagen.*

### **Fuera de lo establecido: de la fábrica a las calles**

El laboratorio forma parte del Centro de Innovación de Software de Volkswagen, el centro de experiencia del Grupo para nuevas soluciones e innovaciones de TI. “Como inventores, siempre sentimos curiosidad y nos preguntamos si es posible ir aún más lejos”, explica Zarbock. Y VW2 fue más allá. En un proyecto de investigación con la ciudad de Carmel en Estados Unidos, los investigadores de Volkswagen y Scania utilizan ahora el software para analizar el tráfico. En pocas palabras, el software utiliza cámaras para registrar el flujo de tráfico en la ciudad, creando así una amplia base de datos. Esta se analiza mediante la inteligencia artificial (IA) para ayudar a optimizar la infraestructura de transporte.

### **Infografía animada**





*De la logística a la ciudad: software inteligente para ciudades inteligentes.*

“Como muchas otras ciudades, Carmel tiene una red de cámaras en el espacio público”, afirma Zarbock. “Entre otras cosas, registran el tráfico y hasta ahora se han utilizado principalmente con propósitos de seguridad. Ahora, también se generará información para la planeación del tráfico basada en datos”. El recuento de los objetos del tráfico, como automóviles, ciclistas y peatones, proporciona información a las personas encargadas de tomar las decisiones para analizar los patrones de uso de las calles, optimizar el flujo del tráfico y apoyar en los procedimientos de emergencia. Es posible ver dónde se necesitan espacios de estacionamiento o rutas de autobuses, o mejorar la circulación desviando el flujo de tráfico en las horas pico.



*En Carmel, la capital de las glorietas, el software de Visión por Computadora utiliza cámaras para recopilar datos valiosos para la planeación urbana.*

Pero el nuevo entorno urbano presenta también algunos desafíos para el software. “La fábrica es un ambiente muy controlado; es fácil predecir lo que va a suceder ahí. Sin embargo, cuando se trata del tráfico en las calles, un mapache puede ser el que cruza una avenida. Nuestro algoritmo no estaba programado para eso”, recuerda Zarbock. Por lo tanto, el equipo buscó imágenes de mapaches y le enseñó a la IA a reconocer a los animales, lo que ayuda a la ciudad a identificar las áreas donde los animales salvajes cruzan los caminos con regularidad y, en el futuro, a comunicar los avistamientos de animales a los vehículos que entran en el área casi en tiempo real.

## **Sol, lluvia, nieve: Carmel es el sitio de pruebas ideal**

“El desarrollo de software es un proceso iterativo, lo que significa que mejoramos continuamente nuestros algoritmos y queremos llevarlos al límite”, afirma Zarbock. Carmel reúne las condiciones perfectas para esto: “Tiene las cuatro estaciones, lo



que significa que tenemos que lidiar con el sol brillante, las heladas, la niebla y la nieve en las cámaras”.

La ciudad de Carmel tiene un historial de innovación excepcional. Es donde se erigieron los primeros semáforos eléctricos de los Estados Unidos en 1924, y hoy la ciudad cuenta con más de 140 glorietas, más que cualquier otra ciudad de los Estados Unidos. Carmel tiene una población de poco más de 100,000 habitantes, cuatro veces más que hace 30 años. Este rápido crecimiento de la población demanda una planeación urbana innovadora.



*Cada diez segundos se rastrea el tráfico. Esto puede ser bastante útil en situaciones de tráfico extraordinarias, como eventos relevantes.*

Los desarrolladores de Volkswagen le brindan a la ciudad un panel de control que utiliza gráficos y mapas para mostrar los movimientos del tráfico. Se le da gran importancia a la anonimización. “Incluso para utilizarse en producción, desarrollamos el sistema para que las personas se pixelen automáticamente”, explica Zarbock, el experto en TI. “Ahora, para poder utilizarse en la ciudad, los números de matrícula se tornan borrosos”. Además, no se almacenan grabaciones de video, solo la información computacional.

### **Los datos permiten hacer una planeación urbana inteligente**

Otra razón por la que Jim Brainard, el alcalde de Carmel celebra la colaboración con Volkswagen es que está dispuesto a introducir nuevas opciones de transporte público. “Para lograrlo, necesitamos los datos, y eso es lo que obtenemos del proyecto con Volkswagen”, dice Brainard, quien ha sido alcalde de la ciudad durante 26 años. Los patrones de movimiento actuales y detallados de vehículos, personas y productos permiten optimizar nuevos conceptos para adaptarse a las necesidades de la ciudad y sus residentes. La información sobre las zonas de peligro también permitirá reducir el riesgo de accidentes.



## Video



*BU: El vídeo explica claramente cómo funciona el Volkswagen Vision Workbench (VW<sup>2</sup>).*

Además de los planificadores urbanos, también pueden beneficiarse de los datos la policía y los bomberos. Gracias a las actualizaciones que se realizan cada diez segundos, el tráfico se representa casi en tiempo real. “Esto es de gran ayuda en situaciones de tráfico específicas, como eventos a gran escala o emergencias públicas”, afirma Zarbock. Esto permite a los cuerpos de emergencia reaccionar más rápidamente a los incidentes en cuanto ocurren, como una acumulación inusual de vehículos, reuniones repentinas de personas y, por último, pero no menos importante, accidentes de tráfico.

Los desarrolladores ya están pensando dar un paso más adelante: “Queremos llevar a las calles más tecnología para que se conviertan en entorno de prueba para el uso óptimo de las cámaras”, asegura Zarbock. Esto hará que los datos estén disponibles para un modelo de tráfico que abarque toda la ciudad. Entre los ejemplos de lo que se medirá se incluyen las rutas que los ciclistas y los autos eléctricos prefieren tomar, para ampliar las ciclovías y la infraestructura de carga de manera que se satisfaga la demanda.

“Para ello, las cámaras deben poder identificar diferentes tipos de vehículos”, señala Zarbock. “Ya estamos trabajando en esto”. Y también en algo más. El proyecto es el primero de su tipo para Volkswagen a nivel mundial, pero es solo el principio. “En el largo plazo, nuestro software podría usarse en varias soluciones de transporte multimodal en todo el mundo”, explica el desarrollador. Ya están en marcha las conversaciones iniciales con otras ciudades.



*Carmel fue la primera para Volkswagen, pero está previsto utilizar el software de Visión por Computadora en muchas más ciudades en el futuro.*

<https://www.volkswagenag.com/en/news/2021/03/volkswagen-is-accelerating-transformation-into-software-driven-m.html>

<https://www.volkswagenag.com/en/news/stories/2020/08/artificial-intelligence-not-so-difficult-after-all.html>

[https://www.volkswagenag.com/en/news/2020/07/Computer\\_Vision.html](https://www.volkswagenag.com/en/news/2020/07/Computer_Vision.html)

<https://www.volkswagen-newsroom.com/en/innovation-talk-the-volkswagen-software-offensive-7227>

---

### **Sobre Volkswagen de México**

Las oficinas corporativas de Volkswagen de México, así como la planta armadora de vehículos se localizan en el Estado de Puebla, a 120 km al sureste de la ciudad de México. En enero de 2013, en Silao, Guanajuato inició operaciones la Planta de Motores Guanajuato. En 2021, Volkswagen de México produjo 294,408 vehículos. Asentada sobre una superficie de 300 hectáreas, la planta de vehículos de Volkswagen de México es una de las más grandes del Grupo Volkswagen. En esta factoría se producen los modelos Jetta, Tiguan, versión larga y Taos. La Planta de Motores Guanajuato está asentada sobre una superficie de 60 hectáreas; en esta fábrica se producen el motor EA211 y la tercera generación de motores EA888. Volkswagen de México comercializa en el mercado doméstico las marcas del Grupo Volkswagen: Volkswagen, Volkswagen Vehículos Comerciales, SEAT, Cupra, Audi, Bentley y Porsche. En 2021, estas marcas entregaron 130,115 vehículos ligeros a sus clientes.

---