



Maestría en Ciencia de Datos para Negocios (*Big DATA & BUSINESS ANALYTICS*)

Asignatura

Impacto y Valor del Big Data

MDCBA102

Caso Práctico 102 Impacto y
Valor del Big Data

Asignatura

Impacto y Valor del Big Data

MDCBA102

Caso Práctico 102 Impacto y Valor del Big Data

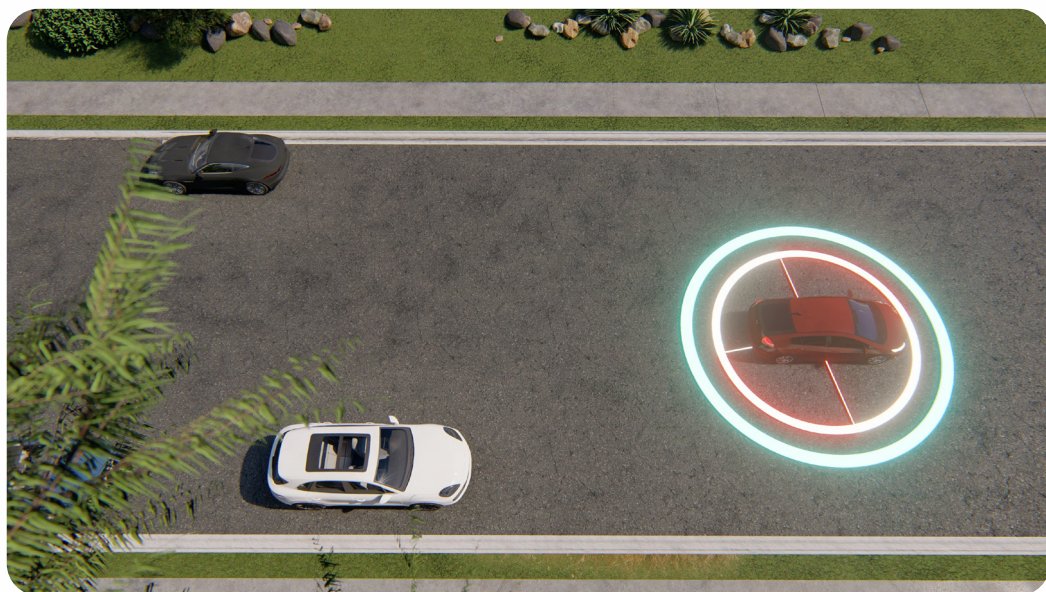
CASO PRÁCTICO 102 IMPACTO Y VALOR DEL BIG DATA.....	03
APLICACIÓN: LOS COCHES AUTÓNOMOS	03

Caso Práctico 102 Impacto y Valor del Big Data

Vimos en tu asignatura: *Impacto y Valor del Big Data*, el origen del Big Data, sus características, la tecnología más representativa y comentamos algunas de sus aplicaciones.

En esta actividad queremos ampliar el conocimiento de las aplicaciones de Big Data, investigando tres ejemplos con información detallada de cada uno, como lo mostramos en el siguiente ejemplo:

APLICACIÓN: LOS COCHES AUTÓNOMOS

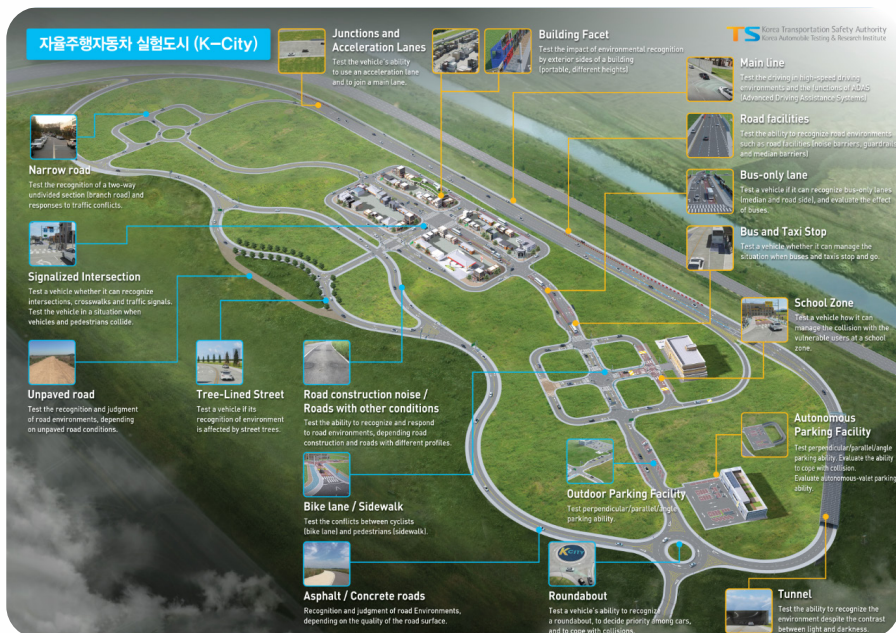


Esta aplicación, lograr la conducción autónoma, ha representado todo un reto para las grandes empresas como Tesla, GM, Waymo, Uber, Google, Intel, Apple, etc. quienes han invertido una gran cantidad de tiempo y recursos en investigación, logrando el manejo y control de una enorme cantidad de datos, donde el Big Data es imprescindible.

Estos coches autónomos generan a través de sus sensores, de la información recibida vía satélite y de su entorno, entre 50 y 70 terabytes de datos cada ocho horas de conducción. Solo basta con pensar que en 1 terabyte puedes almacenar 250,000 fotos, 250 películas o 500 hr. de video en HD, para tener una idea del tamaño de datos procesados en 50 a 70 terabytes.

Adicional a la conducción, big data se utiliza para determinar hábitos de los conductores y planificación urbana.

K-City



K-City se localiza en Corea, es una de las ciudades diseñadas para coches autónomos que cuenta con 5G de alta velocidad.

Entre algunas de las tecnologías que esta ciudad emplea podemos citar: Inteligencia artificial, sistemas avanzados de detección de colisiones, protocolos de comunicación entre vehículos, etc.

K-City no es la única ciudad diseñada con esta finalidad, también tenemos a M-City en Estados Unidos, donde Ford y otros fabricantes experimentan con sus prototipos. También se tiene el fiordo de Trondheim, en Noruega, donde se ponen a prueba barcos, submarinos y aeronaves no tripulados.

En K-City se incorpora la comunicación **5G**, tecnología que aumenta la velocidad de conexión y puede controlar miles de millones de dispositivos conectados. Para los autos autónomos es indispensable lograr una **latencia** muy agresiva (tiempo de respuesta rápido), que la obtienen mediante esta comunicación 5G.

Esta latencia podemos definirla como la diferencia de tiempo que transcurre entre cuando sucede algo y cuando lo vemos realmente en nuestro dispositivo. Con la 5G este tiempo es inferior a un milisegundo, donde al hablar de la reacción de un vehículo es crucial.

K-City inició en el 2017 con un presupuesto de diez millones de euros. Su extensión total será de 320,000 m², lo que triplica la extensión de M-City en EEUU. Esta ciudad está diseñada para incorporar pasos de cebra, controles de peaje, túneles, un centro urbano, pasos a nivel ferroviario, incluso obras y baches como en cualquier ciudad tradicional.

En k-City se tendrán vehículos hasta el nivel 4. La conducción autónoma, se clasifica en niveles, como se muestra a continuación:

Nivel 0 - Control absoluto del humano.

Nivel 1: La mayoría de las funciones bajo el control humano, automatización reducida a control de velocidad y cambio de marcha.

Nivel 2: Automatización de marcha y aceleración y control de cruce.

Nivel 3: Automatización de funciones de seguridad críticas (frenado, desvío, etc.)

Nivel 4. Vehículo plenamente autónomo, solo en entornos prefijados.

Intervención de Big Data:

La enorme cantidad de información transmitida por los sensores y componentes electrónicos de los vehículos (como el control de tracción, el de estabilidad o las cámaras) y por los dispositivos instalados en las vías (radares) debe analizarse mediante algoritmos, técnicas matemáticas y estadísticas (Big Data) para detectar casos de uso y ampliar la seguridad de los ciudadanos.

Nivel 5. Sustitución absoluta del conductor en cualquier área, incluyendo conducción extrema.



Datos en tiempo real

Las cámaras de los diferentes vehículos facilitan información en tiempo real sobre las plazas de aparcamiento en la calle, la fluidez del tráfico o si hay un obstáculo en la vía. Todos estos datos se envían a los gestores de movilidad y a los servicios de emergencia para que puedan actuar.

Además, la información que captan las cámaras de un vehículo pueden servir a los demás coches para advertirles con antelación si hay un stop o una línea continua. “A medida que nos movemos hacia niveles más altos de conducción autónoma, necesitaremos asegurarnos doble, triple o cuádruplemente de tener perfectamente controlado todo el entorno” Victor Monserrate - SEAT Data Office.

Así como en el ejemplo anterior, te pedimos para resolver esta actividad, investigues tres casos donde la aplicación de Big Data es crucial.

Para la entrega de tu actividad, investiga a fondo y presenta con detalle cada ejemplo, incluye imágenes que ilustren tus ejemplos y transfieras con claridad la información de tu investigación.



CESUMA | UNIVERSIDAD
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★



Web

www.cesuma.mx



E-mail

info@cesuma.mx