

Sistema de Seguimiento y Logística para el Transporte de Mercancías

Resumen del proyecto

Es un axioma que cualquier empresa, por más grande o pequeña que sea, necesita un enlace que pueda transportar su producto hacia el consumidor final.

De forma muy frecuente, este enlace viene en la forma de transporte terrestre, el autotransporte de carga (automóviles, furgonetas, camiones de carga), y eso es debido a su practicidad y fácil mantenimiento en comparación de otros transportes. En México, el 63.6% de las exportaciones dependen del autotransporte de carga, haciéndolo el medio más importante de comercio en el país.

Es justamente en las ciudades donde este medio tiene mayor protagonismo: En una zona que se caracteriza por una alta actividad económica, se requieren mover grandes cargas en poco tiempo, dentro de zonas con poco espacio de maniobrabilidad. Sin embargo, no es necesario explicar que, por la propia naturaleza de una ciudad, siempre habrá imprevistos o situaciones de diversas índoles que terminarán ralentizando el tráfico normal. Cuando el tráfico es lento, los autotransportes son lentos, y por consecuencia, no se entregan los productos a tiempo, la fábrica comienza a tener un exceso de producción, y así hasta que, en determinado momento, toda la línea se ve forzada a bajar su marcha o, en el peor de los casos, detenerse por completo. En el proceso, termina perdiéndose dinero. Mucho dinero.

Es por esta razón que se decidió crear una Inteligencia Artificial capaz de predecir, con un alto nivel de certeza, y alimentándose de un bigdata (macrodatos), si una determinada ruta es la mejor opción para circular, y al mismo tiempo, mantener informada a la cadena de producción ante cualquier cambio.

Objetivo general

Establecer la ruta más rápida y fiable para un determinado autotransporte de carga, en condiciones actuales. Asimismo, informar a la cadena de producción de cualquier posible cambio para que actúe en consecuencia.

Objetivos específicos:

- Establecer un algoritmo para almacenar y manipular arboles de decisiones (data warehouse).
- Generar los macrodatos a partir de sensores y servicios de terceros que monitorean estados del tráfico.
- Generar las funciones de agrupación necesarias para los cálculos de probabilidad.
- Programar el sistema para llevar a cabo determinadas acciones en base a las probabilidades.
- Generar un algoritmo para retroalimentar al bigdata con los resultados finales de los recorridos de los transportes.