**PROYECTO CARRETERA**

**[PRESENTARSE]**

**INTRODUCCIÓN**

En muchas situaciones, es interesante saber si se puede llegar a tiempo a un determinado destino, en un determinado momento, conociendo las condiciones que va a tener el viaje. Ya sea con aplicaciones comerciales o personales, poder conocer de antemano esta información es algo que podría interesar a muchas empresas. La optimización en prácticamente todos los aspectos de sus operaciones siempre es recomendable, y por eso consideramos que este proyecto, llevado adecuadamente, tiene un alto potencial de ser tremendamente útil.

El objetivo de este proyecto de minería de datos es el construir un modelo predictivo que nos permita estimar el tiempo necesario para viajar de un punto a otro de la isla de Tenerife. Para poder determinar todo esto, necesitaremos conocer una serie de parámetros acerca del viaje, como puede ser el medio de transporte, las condiciones climáticas, el momento del día, etc. Evidentemente, no es lo mismo realizar un viaje de un punto a otro un fin de semana a mediodía, que un día laboral a las ocho de la mañana. En cualquier caso, enseguida veremos qué datos hemos creído necesarios para elaborar el modelo.

Una vez recogidos todos los datos, hemos hecho uso del software *Weka* para obtener los resultados. Concretamente el algoritmo…. **[PONER AQUÍ EL ALGORITMO O ALGORITMOS PARA CUANDO SEPAMOS CUÁLES USAR, Y UNA PEQUEÑA DESCRIPCIÓN DE LOS MISMOS]**

**LOS DATOS**

La selección de los datos relevantes para construir el modelo ha sido un aspecto que ha evolucionado mucho a lo largo del desarrollo de este proyecto. Nuestro primer análisis de nos llevó a pensar que era fundamental conocer el lugar de origen y lugar de destino del viaje, para así asegurar la estimación en función del resto de parámetros, pero más adelante nos dimos cuenta de que cubrir toda la isla de Tenerife en cuestión de localizaciones habría requerido de miles y miles de entradas en nuestra base de datos. Hay que tener en cuenta que no solo necesitaríamos entradas para todos los municipios de la isla, sino que además dentro de cada municipio los tiempos serían bastante diferentes para cada barrio o incluso cada calle en ciertos casos.

Además, el desplazamiento no es tanto una cuestión de origen y destino, sino de distancia y terreno. Dos viajes con orígenes y destinos diferentes, para una misma distancia, un mismo tipo de terreno y en un instante determinado, durarían aproximadamente lo mismo. La distancia, en kilómetros, tuvimos claro desde el principio que era fundamental, y evidentemente es un valor numérico. El terreno por su parte, aunque puede variar dentro de un mismo viaje, tomamos aquel que sea predominante: distinguimos entre trayecto por carretera, trayecto por ciudad y trayecto por montaña.

* El trayecto por carretera incluye a la gran mayoría de desplazamientos de la isla. Todas aquellas carreteras que permiten el tráfico a velocidades mayores de 50 kilómetros por hora.
* El trayecto por montaña es minoritario, pero sigue estando muy presente en una isla como la nuestra, y determina en gran medida el tiempo necesario para el viaje.
* El trayecto por ciudad es similar al trayecto por carretera en algunos casos, pero la presencia de semáforos, peatones y otros elementos propios de las zonas más urbanas enlentecen considerablemente los viajes.

El día de la semana y el **momento** en el que se vaya a realizar el trayecto es algo que va a influir mucho en la duración del viaje. No es lo mismo desplazarte un domingo de madrugada que un lunes por la mañana, por lo referente al tráfico. Es por eso que hemos incluido las variables de día de la semana *(Laboral-Finde),* momento del día *(matutino 6-9, mañana 9-13, media jornada 13-18, tarde 18-21, noche 21-6)* y tráfico *(Habitual-Alto)* para intentar aproximarnos más a la duración del trayecto en dicho instante. Los datos acerca de la densidad del tráfico ha sido algo que nos ha llevado su tiempo recopilar:

* Hemos conseguido las medidas calculando distancias en la isla de Tenerife a distintas horas en distintos días y comprobando la densidad de coches mediante *Google Maps* y otras diversas herramientas de la web, además de los viajes que hemos realizado los diversos participantes de este proyecto, algo definitivamente tedioso.
* Hemos podido comprobar que, por ejemplo, los trayectos en horas punta que pasaban por ciudades como *La Laguna, Santa Cruz, Tacoronte* por ejemplo, presentaban una mayor densidad de tráfico y ralentizaban el trayecto.

Todos nuestros trayectos y alguna de las variables como el tráfico, hemos podido comprobar que han estado relacionadas con el clima. Es por ello que hemos considerado el clima del día del punto de partida *(despejado, lluvioso, nublado, tormentoso)* como una variable más. Esto fue algo que desde el principio tuvimos claro que debíamos incluir, ya que un mal clima supone una disminución de la velocidad de circulación, por lo tanto, un aumento del tráfico, y finalmente, un aumento en el tiempo final del trayecto.

Algo en lo que cualquiera se podría fijar, es que cambia mucho el trayecto en un Dacia de hace 15 años que en un coche relativamente nuevo. Es por esto que hemos añadido otra variable más: la calidad del transporte. Suponemos que, por ejemplo, un autobús tiene una calidad de transporte baja, al igual que un vehículo viejo, y un coche más reciente o una moto contemplan una calidad más alta.

* Introducción: Hola somos tal tal y tal, y venimos a presentar tal
* Introducción del problema: hablar del problema que queremos resolver y tal.
* Variables a utilizar (Significados, posibles valores…)
* Cómo hemos obtenido las instancias y tal
* Weka, hablar de los resultados obtenidos y tal
* Conclusiones finales y discurso presidencial de oscar.