

RESUMEN

La siniestralidad en carretera es uno de los principales problemas a los que se enfrenta la sociedad. En España, el 80% de los accidentes de tráfico se producen en carreteras convencionales. A lo largo del año 2015, el número de accidentes con víctimas en estas carreteras ascendió a 23729, de los cuales resultaron 971 fallecidos.

Los criterios más utilizados para analizar el comportamiento de los conductores están basados en el estudio del perfil de velocidad de operación, considerada como el percentil 85 de la distribución de velocidades de vehículos ligeros circulando en flujo libre. Esta velocidad es sencilla de determinar cuando la carretera ya está construida; sin embargo, durante la fase de planeamiento y diseño será necesario estimarla.

Es por ello que en este estudio se calibran diferentes modelos de velocidades de operación que estimen el comportamiento de los conductores de vehículos ligeros en las carreteras convencionales españolas en los distintos elementos que conforman el trazado.

Para analizar cómo se comportan los conductores son necesarios tanto los datos de velocidades como las características geométricas de los elementos del trazado en los que se desarrollan.

Los datos de velocidades empleados en este estudio son, por un lado, datos continuos de velocidades recogidos a lo largo del año 2008, enmarcados en el proyecto de investigación "REVEL-Una metodología para la REvisión de los límites de VElocidad" (PT-2006-031-25IAPP); y, por otro, datos de velocidades puntuales recogidos en el año 2016 en el punto medio de ciertas curvas cuyos radios han sido seleccionados para completar los datos disponibles y así tener una muestra lo más amplia posible de las velocidades desarrolladas en las curvas de las carreteras convencionales españolas.

Las características geométricas de los elementos del trazado se han obtenido empleando una nueva metodología, más precisa que las desarrolladas hasta la fecha. La restitución de la geometría en planta se ha realizado a partir de la ortofoto del lugar, mientras que para la restitución en alzado se han empleado las nubes de puntos que contienen la información altimétrica; ambas proporcionadas por el Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA).

En este estudio, además de las variables geométricas del trazado, se han considerado las variables operacionales de los elementos adyacentes, de tal modo que se determine si hay relación entre las velocidades desarrolladas en las curvas y las alcanzadas en las rectas.

Por tanto, los modelos planteados en este trabajo doctoral serán de gran utilidad en el estudio del comportamiento de los conductores tanto en las carreteras en fase de planeamiento, ya que será posible estimar las velocidades de los conductores antes incluso de que se haya construido la vía a partir de la geometría del trazado, como en la fase de explotación de la misma a partir de la geometría y de variables operacionales, mejorando así la seguridad vial.