



Conflictos de Tráfico

| | |
|--------------------------|---|
| Apellidos, nombre | Pérez Zuriaga, Ana María ¹ (anpezu@tra.upv.es) Camacho Torregrosa, Francisco Javier ² (fracator@tra.upv.es) López Maldonado, Griselda ³ (grilomal@tra.upv.es) |
| Departamento | ^{1,2,3} Ingeniería e Infraestructuras de los Transportes |
| Centro | Universitat Politècnica de València |



1 Resumen de las ideas clave

En este artículo vamos a presentar el concepto de conflicto de tráfico, por qué son importantes para los estudios de seguridad vial y los diferentes conflictos que pueden presentarse, tanto en el tronco de la vía como en intersecciones.

2 Objetivos

Una vez que el alumnado se lea con detenimiento este documento, será capaz de:

- Identificar los diferentes conflictos de tráfico que pueden producirse, tanto en una vía como en una intersección.
- Distinguir entre conflictos de tráfico e infracciones de tráfico.

3 Introducción

La mayoría de los estudios de seguridad vial se basan directamente en los accidentes de tráfico, utilizando para ello los datos de accidentes disponibles en las bases de datos oficiales, bien sea, en el caso de España, las bases de datos de la Dirección General de Tráfico, de las Comunidades, Diputaciones o Ayuntamientos. Estos datos suelen ser los utilizados a la hora de evaluar la seguridad vial de un elemento de la carretera y en ellos suelen estar basadas las propuestas de mejora.

Este análisis debe ser siempre el punto de partida en cualquier estudio de la seguridad vial. Sin embargo, los análisis basados en los datos de accidentes tienen ciertos inconvenientes, especialmente desde el punto de vista estadístico, ya que los accidentes son considerados como eventos raros.

Algunos de los inconvenientes son los siguientes:

- Las bases de datos no tienen almacenados todos los accidentes que se producen. De hecho, los accidentes en los que no se ha solicitado la presencia de la Policía o de la Guardia Civil, en el caso de España, no aparecen en las bases de datos oficiales. Por tanto, en general, en las bases de datos no se registran los accidentes solo con daños materiales. En caso de contar con las bases de datos de las aseguradoras, el análisis sería mejor.
- Las bases de datos almacenan una gran cantidad de información sobre cada accidente, especialmente en los últimos años. Sin embargo, es posible que falte información esencial para el análisis de seguridad vial de un determinado elemento de la vía. Además, esta información puede contener errores que pueden ser decisivos en el análisis.
- Los accidentes se caracterizan estadísticamente como eventos discretos, raros y aleatorios, por lo que no puede realizarse un análisis estadístico convencional.

Por todo ello, para llevar a cabo un estudio de la seguridad vial de un elemento de la carretera, se precisan, al menos, datos de tráfico y de accidentalidad de 3 a 5 años. Esta limitación es especialmente importante cuando lo que queremos es evaluar la influencia en la seguridad vial de una medida implementada en el elemento viario, ya que necesitaríamos datos de 3-5 años

antes de la implementación de la medida y datos de 3-5 años tras la implementación de la medida. Esta necesidad de datos supone una demora en las actuaciones.

Estas limitaciones pueden salvarse parcialmente utilizando, en lugar de datos de accidentes, el análisis de conflictos de tráfico.

4 ¿Qué es un conflicto de tráfico?

La primera vez que se utilizó el termino de conflicto de tráfico fue en 1968 por Perkins y Harris (1968), investigadores de General Motors Laboratories para investigar si sus coches se conducían diferente del resto. En ese momento definieron el concepto de conflicto de tráfico como una maniobra evasiva que permitía evitar una colisión, utilizando las luces de freno como una medida alternativa a la gravedad del conflicto de tráfico.

Desde ese momento, se ha avanzado en el estudio de los conflictos de tráfico y en cómo medirlos. Así, una definición extendida de estos es que un conflicto de tráfico es una situación observable en la que dos o más usuarios de la carretera se aproximan entre ellos en el tiempo y en el espacio, de tal forma que hay riesgo de colisión si sus movimientos no varían (Amudsen y Hydén, 1977).



¿Qué conflictos de tráfico pueden identificarse en el siguiente vídeo?

<https://media.upv.es/player/?id=c7532650-8b84-11e9-974e-1708c83476f2>

OJO!! Es importante no confundir un conflicto de tráfico con una infracción (un vehículo mal estacionado es una infracción, no un conflicto de tráfico).

5 Pirámide de eventos de tráfico

La pirámide de eventos de tráfico es un modelo que permite explicar cómo están relacionados los conflictos de tráfico y los accidentes (Figura 1).

La pirámide de eventos de tráfico representa la frecuencia y la gravedad de los diferentes eventos:

- La altura de la pirámide representa la gravedad. Cuánto más arriba en la pirámide, más grave es el evento. El evento más grave es el accidente mortal.
- La sección representa la frecuencia. Cuanto mayor es la sección, más probable es que se presente el evento correspondiente. El evento más frecuente son las interacciones seguras.

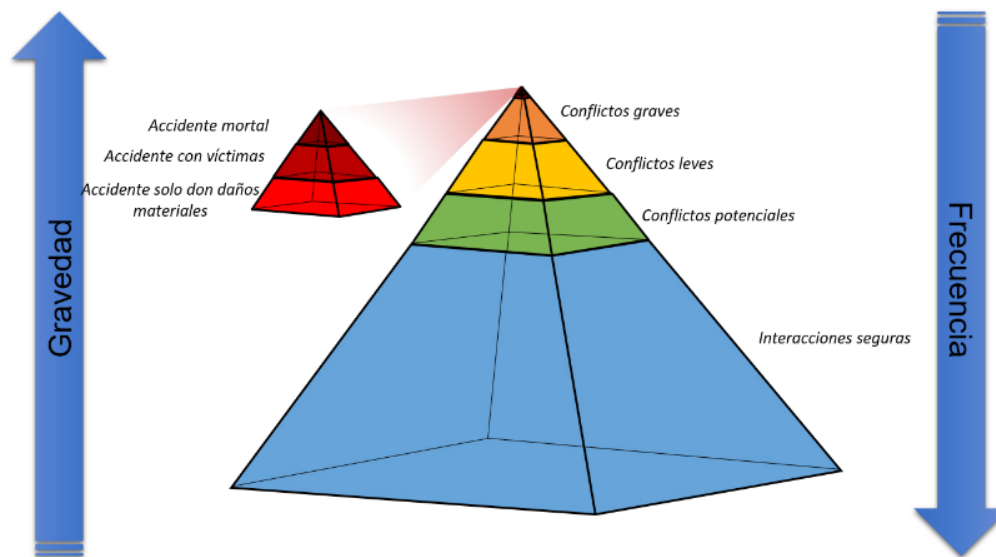


Figura 1. Pirámide de eventos de tráfico

De acuerdo con la pirámide de eventos de tráfico, los accidentes y los conflictos son parte del mismo set de eventos, pero con diferentes condiciones de gravedad y de frecuencia. Por tanto, puede entenderse que están relacionados y un estudio de los conflictos de tráfico podría dar como resultado algunas conclusiones sobre accidentes. Así, los conflictos de tráfico pueden utilizarse como medida alternativa a los datos de accidentes: cuántos más conflictos de tráfico se observen en un determinado elemento viario, mayor es la probabilidad de que se produzca un accidente.

6 Tipos de conflictos de tráfico

Los conflictos de tráfico pueden clasificarse según su gravedad, la gravedad de un hipotético accidente, los tipos de usuarios involucrados, y según otros factores. En este documento, se presenta la clasificación de los conflictos de tráfico según las maniobras que los generan.



Antes de estudiar los diferentes conflictos de tráfico, deja de leer y haz el siguiente ejercicio:

1. Con Google Earth selecciona una intersección próxima a donde te encuentres.
2. Haz un croquis de la intersección.
3. Ve a la intersección y observa el tráfico durante 10 minutos.
4. Identifica qué conflictos se producen, teniendo en cuenta que los conflictos pueden definirse como “cas accidentes”.
5. Distingue entre conflictos de tráfico e infracciones.

OJO!!! Los conflictos de tráfico no se producen solo entre vehículos motorizados, sino que pueden verse involucrados todos los usuarios de la vía. Puede haber conflictos de tráfico vehículo-vehículo, vehículo-bicicleta, vehículo-peatón, bicicleta-bicicleta, bicicleta-peatón, etc.

Hay tres tipos diferentes de trayectorias conflictivas:

- Stop/go. Un vehículo normalmente para o decelera al aproximarse a una intersección y el vehículo que le sigue reacciona. Este es el conflicto más leve, ya que las zonas de potencial impacto son la parte delante y trasera que son las más protegidas del vehículo y las velocidades son relativamente reducidas.
- Maniobras convergentes y divergentes. Dos o más conflictos de tráfico convergen o se separan. Normalmente la primera de ellas es la más peligrosa.
- Maniobras de cruce. Estos conflictos aparecen cuando dos flujos de tráfico se cruzan ortogonalmente. Estos son los conflictos más peligrosos, ya que las velocidades son más altas y la zona de potencial colisión de los vehículos son los laterales.

6.1 Conflictos en la misma dirección

Los conflictos en la misma dirección tienen lugar cuando dos vehículos circulan a lo largo de la misma carretera y de repente el vehículo precedente decelera o cambia su dirección, lo que produce que el vehículo siguiente presente cierto grado de colisión.

Dentro de este grupo se distinguen cinco categorías:

- Giro a izquierdas. El vehículo precedente decelera y gira a la izquierda (Figura 2).

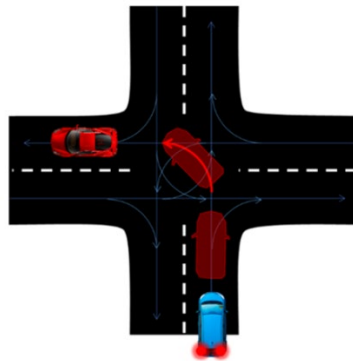


Figura 2. Conflicto giro a izquierdas

- Giro a derechas. El vehículo precedente decelera y gira a la derecha (Figura 3).

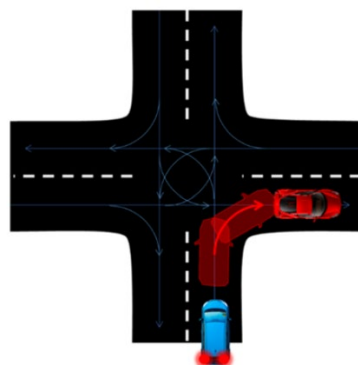


Figura 3. Conflicto giro a derechas

- Vehículo decelerando. El vehículo precedente decelera de repente antes o después de la intersección (Figura 4).

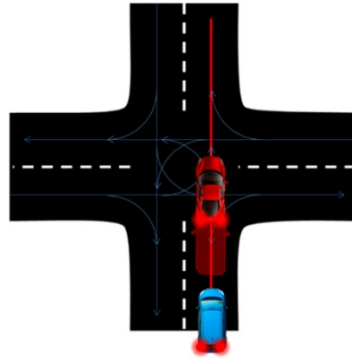


Figura 4. Conflicto vehículo decelerando

- Cambio de carril. El vehículo precedente cambia de carril. Normalmente, este conflicto es un conflicto secundario, es decir, se produce debido a una maniobra evasiva del primer vehículo (Figura 5).

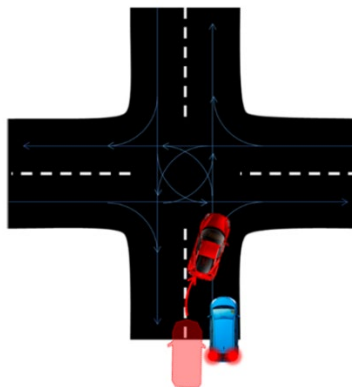


Figura 5. Conflicto cambio de carril

- Giro a izquierdas de un vehículo circulando en sentido opuesto. Un vehículo circulando en sentido opuesto gira a la izquierda, haciendo necesario que el primer vehículo pare o decelere de repente (Figura 6).

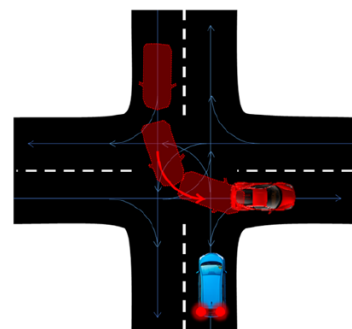


Figura 6. Conflicto por giro a izquierda de vehículo opuesto

6.2 Conflictos en movimientos de cruce

Estos conflictos se producen cuando un vehículo gira o cruza una vía, interrumpiendo el cruce de otro vehículo que se encontraba circulando en la vía principal.

Dentro de este grupo se distinguen seis categorías:

- Giro a derechas de un vehículo accediendo desde la derecha (Figura 7).

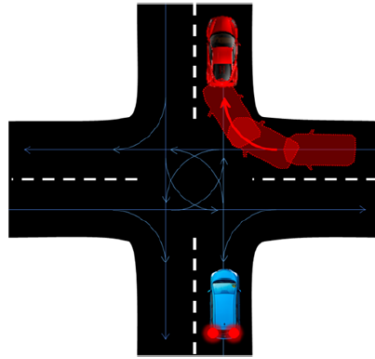


Figura 7. Conflicto giro a derecha desde la derecha

- Giro a izquierdas de un vehículo accediendo desde la derecha (Figura 8).

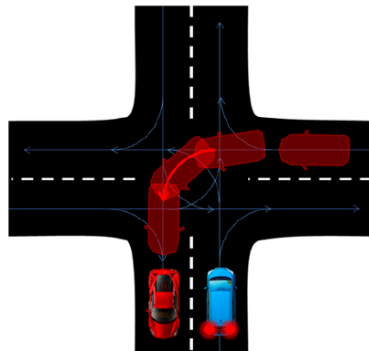


Figura 8. Conflicto giro a izquierda desde la derecha

- Cruce de un vehículo desde la derecha (Figura 9).

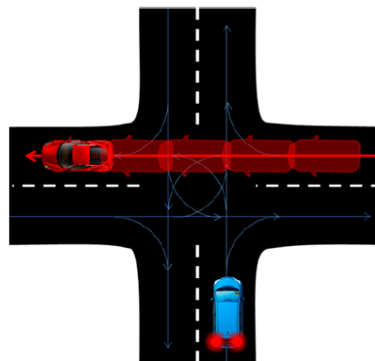


Figura 9. Conflicto cruce desde la derecha

- Giro a la derecha de un vehículo accediendo desde la izquierda (Figura 10). Este conflicto puede dar como resultado una colisión frontal, especialmente en carreteras estrechas.

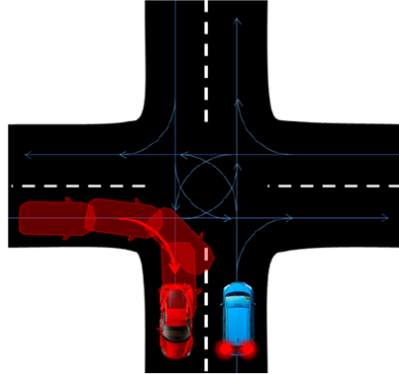


Figura 10. Conflicto giro a derecha desde la derecha

- Giro a la izquierda de un vehículo accediendo desde la izquierda (Figura 11).

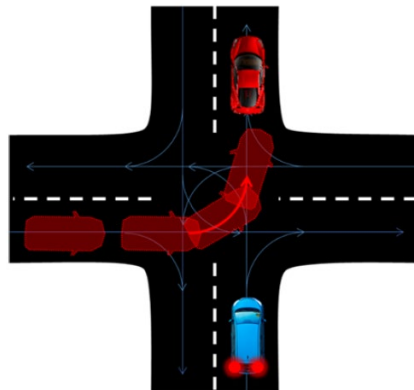


Figura 11. Conflicto giro a izquierda desde la izquierda

- Cruce desde la izquierda (Figura 12).

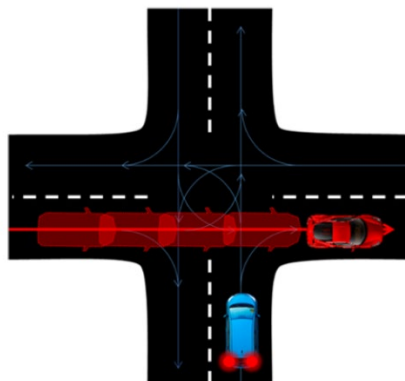


Figura 12. Conflicto cruce desde la izquierda



¿Cuáles de estos tipos de conflictos de tráfico habías identificado en el estudio de la intersección?

7 Cierre

En este documento se ha mostrado qué son los conflictos de tráfico y la relación con los accidentes. Además, se han presentado los principales conflictos de tráfico que pueden presentarse tanto en un tronco de carretera como en una intersección, centrándonos en los conflictos vehículo-vehículo.

Para demostrar lo que has aprendido, ¿podrías decir qué tipos de conflictos de tráfico habría en una intersección entre vehículos y bicicletas y peatones?

8 Bibliografía

Amundsen, F.H.E. y Hydén, C.H. (1977). Proceedings of the First Workshop on Traffic Conflicts. Institute of Transport Economics/Lund Institute of Technology, Oslo/Lund.

Perkins, S.R. y Harris, J.I.(1968). Traffic conflicts characteristics – Accident potential at intersections. Highway Research Record, 225, pp. 35-43. Transportation Research Board, Washington D.C.