

Soy Daniel Fădur, abogado y experto en seguridad vial, he creado y/o gestionado organizaciones con grandes flotas de coches, he recorrido más de 2 millones de kilómetros en casi la mitad de los países del mundo y sigo aprendiendo y buscando respuestas por qué un modelo es bueno, por qué otro es estúpido y siempre busco las soluciones lógicas.



Me postulo al título de **experto en seguridad vial del año** y estoy convencido de que apreciarán mi trabajo y las soluciones propuestas después de estudiar este material y espero que más adelante se transpongan a la normativa, a través de una Directiva europea y luego de nuevo a través de las leyes nacionales.

En seguridad vial no es suficiente preguntarse CÓMO, sino más importante ¿POR QUÉ?

La señalización vial es la responsable de muchos de los accidentes de tráfico.

La señalización vial significa comunicación. Comunicación entre el administrador de la vía y los participantes del tráfico, conductores y peatones, así como la comunicación entre los participantes del tráfico.

El administrador vial transmite a través de las marcas y señales viales instaladas, mensajes que debes seguir para que todos los participantes del tránsito puedan circular con seguridad, sin conflictos ni riesgos.

La falta de comunicación, la comunicación defectuosa, la comunicación contradictoria o la comunicación demasiado sutil, conduce a conflictos y, en la mayoría de los casos, a accidentes, debido a que muchos de los participantes del tráfico no entenderán o no percibirán **a tiempo** el mensaje recibido y esto es equivalente a la falta de comunicación. La comunicación debe ser firme, clara, fácil de entender por cualquier persona, independientemente del nivel de capacitación y/o educación, habilidades y capacidades individuales, velocidad de reacción, grado de atención y concentración que puede diferir de un individuo a otro y que pueden verse afectados tanto por factores psicológicos como la disposición, los problemas familiares, sociales o profesionales del individuo, como por factores naturales como el tiempo, el clima, la hora del día, etc.

La señalización vial debe tener en cuenta el factor humano, porque el hombre no es perfecto, todos nos equivocamos, y con una correcta señalización vial debemos ser capaces de eliminar los errores humanos.

Si las señales son correctas, conoceremos las obligaciones e intenciones de los demás usuarios de la vía y actuaremos en consecuencia, para que el tráfico fluya armónicamente, sin riesgos y sin accidentes.

Contenido

1. Regla de prioridad de la mano derecha.....	4
1.1 Seguridad.....	4
1.2 Fluidez.....	9
2. Rotonda.....	13
Funcionalidad.....	20
SMART ROTONDA©.....	25
3. Estacionamiento.....	34
3.1. Aparcamiento paralelo al eje de la calzada.....	36
3.2. Aparcamiento perpendicular al eje de la calzada.....	37
3.3. Estacionamiento oblicuo en el eje de la carretera.....	40
3.3.1 Estacionamiento en un ángulo agudo al eje de la carretera.....	40
3.3.2 Estacionamiento en ángulo obtuso con respecto al eje de la carretera.....	43
4. Pasos de peatones: seguridad, fluidez, velocidad.....	45
4.1 El peligro al cruzar la calle.....	45
4.2 Bloqueo de intersecciones.....	47
4.3 Bloqueo intermitente.....	48
4.4 La imposibilidad de aplicar marcas visibles.....	50
4.5 La geometría del paso de peatones, la solución al exceso de velocidad.....	53
5. Luces de vehículos.....	57
5.1 A La tercera luz de freno.....	57
5.2 Luces.....	63
5.3 Luces diurnas o de posición horizontal.....	67
5.4 Luces de señal.....	67
5.6 Luces de emergencia.....	69
6. Benzile de intrare și ieșire, în și din autostradă.....	73
6.1 Longitud de los carriles de aceleración y desaceleración.....	73
6.2 Los carriles comunes de aceleración y desaceleración.....	76

7. Marcas viales y elementos reflectantes.....	78
7.1 Marcas STOP y Ceda el paso.....	78
7.2 La reflectividad de las marcas	79
8. Dispositivos con pantallas en el interior	81
9. Inspección técnica europea	85
10. Tarjeta Vehicular Europea.....	87
11. Conclusiones finales	89

1. Regla de prioridad de la mano derecha

1.1 Seguridad

Siempre me he preguntado cómo se establecía la prioridad de pasar por las intersecciones, ¿por voto democrático o tirando una moneda? ¡Esta regla desafía la lógica!

Puede recordar que en el pasado y en las rotondas, el derecho de paso era para los vehículos que venían por la derecha, para los vehículos que ingresaban a la rotonda. El resultado de esta regla fue el bloqueo total de las rotondas. Alguien analizó lo que estaba sucediendo, analizó la lógica de los flujos y la fluidez, y posteriormente cambió esa regla poco inspirada.

¿Cómo es correcto, **prioridad para los de derecha o prioridad para los de izquierda?**

Probablemente, quienes establecieron la regla de prioridad para los de derecha miraron una intersección como esta y sin analizar la lógica de la prioridad, la física de las cosas y la dinámica del movimiento, establecieron que se aplicaría la prioridad para los de derecha. ¡TOTALMENTE EQUIVOCADO!

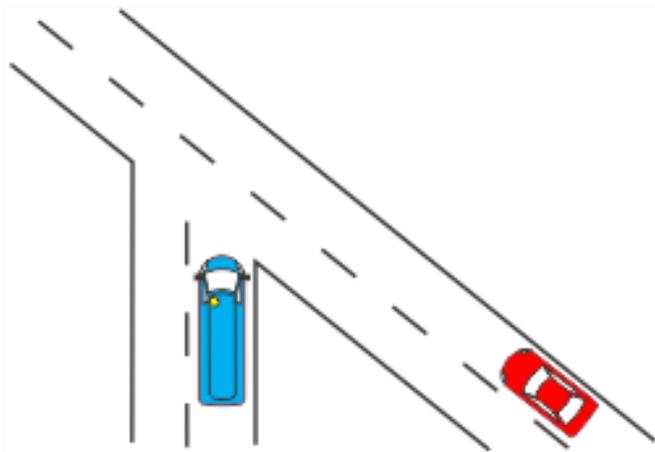


En esta intersección realmente no importa, quién tenga prioridad, si es la prioridad para los de derecha o para los de izquierda, pero desafortunadamente, no todas las intersecciones se cruzan a 90° como esta.

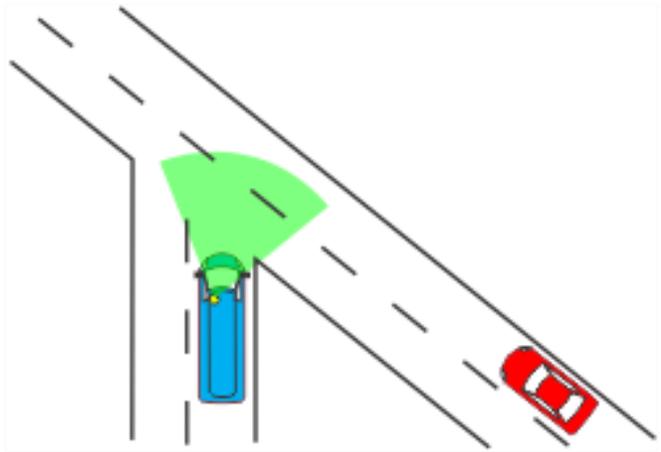
En la intersección de la imagen contigua, ¿cuál debería ser el derecho de paso?

Si ya tienes licencia de conducir, dirás que el carro rojo tiene prioridad de paso, porque eso es lo que aprendiste en la escuela de manejo y porque eso es lo que dice la ley.

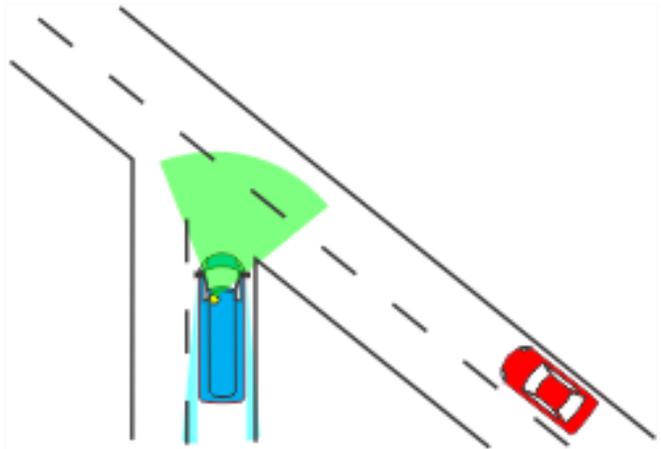
El problema es que ahora mismo estamos en el punto donde podemos presenciar una colisión entre el camión y el auto rojo.



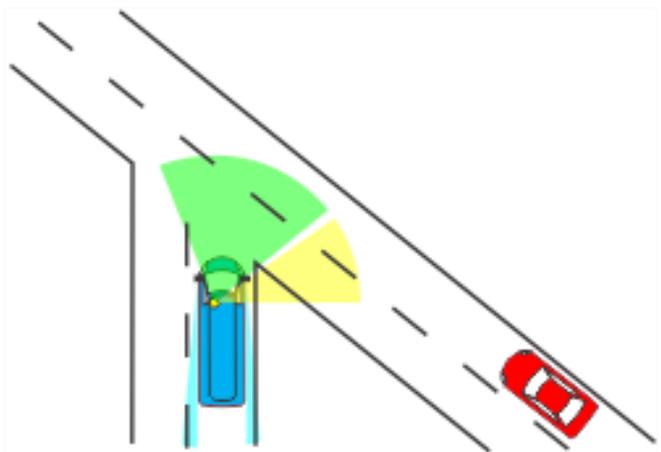
El conductor de un vehículo comercial sin ventanas traseras tiene visibilidad nativa por delante a través del parabrisas del automóvil.



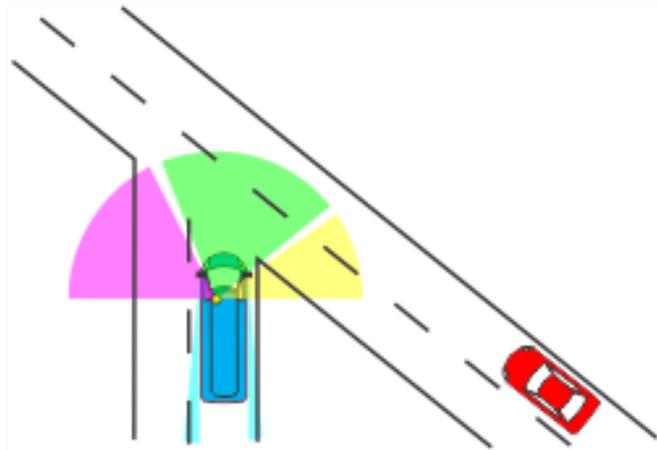
Detrás, a través de los espejos retrovisores, el conductor tiene una visibilidad de aproximadamente 15-20° a cada lado del vehículo.



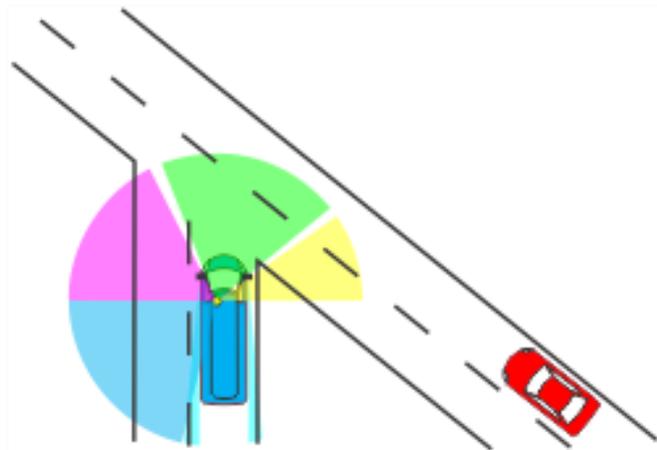
Al girar la cabeza a la derecha en un ángulo de 90 grados, el conductor tiene visibilidad en el lado derecho solo hasta donde el vidrio de la puerta derecha lo permite.



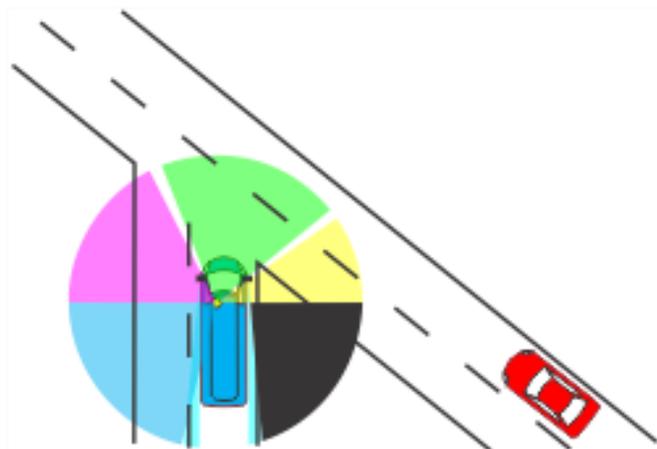
Al girar la cabeza a la izquierda en un ángulo de 90 grados, el conductor tiene visibilidad en el lado izquierdo solo hasta donde el vidrio de la puerta izquierda lo permite.



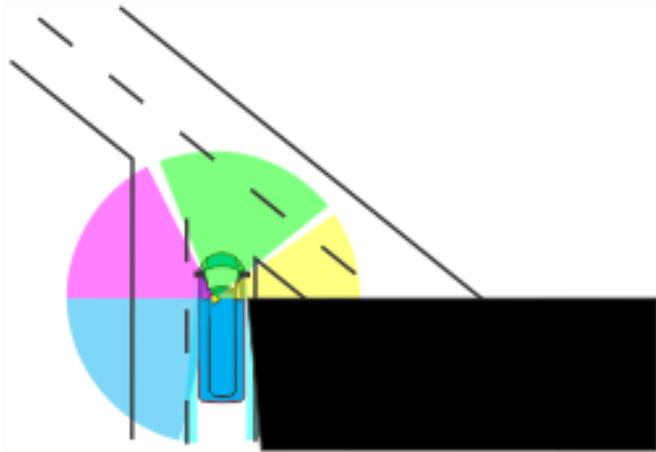
Pero tiene la posibilidad de sacar la cabeza por la ventana para obtener visibilidad en todo el lado izquierdo del vehículo.



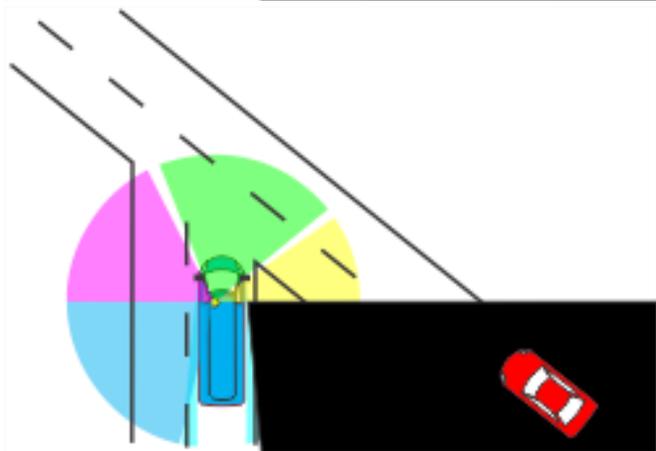
Pero del lado derecho del vehículo, detrás del vidrio de la puerta derecha, el conductor ya no tiene ningún tipo de visibilidad, siendo este un ángulo ciego.



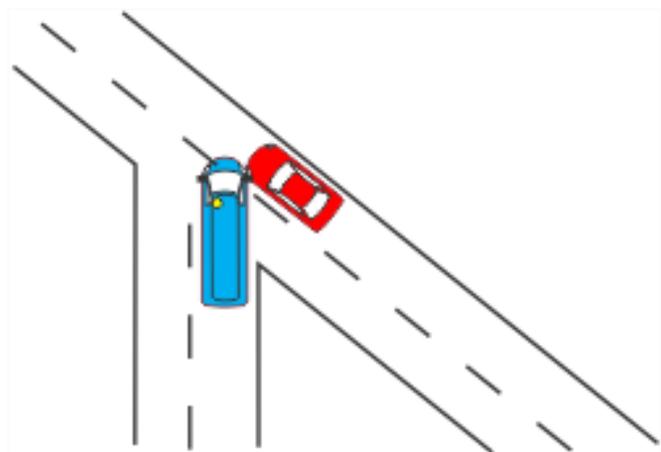
Físicamente, **es imposible** que el conductor de un vehículo comercial se asegure desde el lado derecho de este ángulo.



El conductor del camión no podrá ver el automóvil rojo ni todos los vehículos que vienen por detrás.

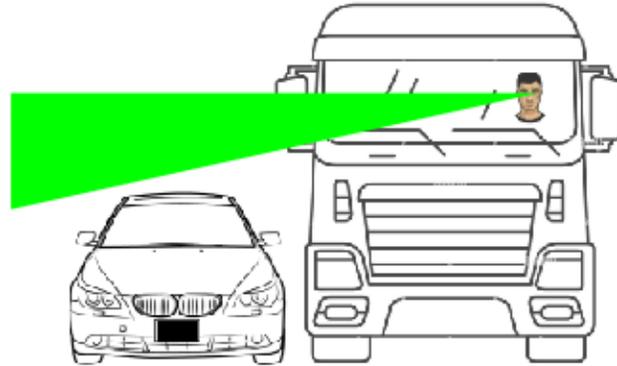


El conductor del coche rojo sabe que tiene prioridad y seguirá su viaje.



Mientras el camión se mueve, el auto rojo también llegará a la intersección, momento en el que ocurre el accidente.

Debido a la diferencia de altura entre el camión y el automóvil, el conductor del camión ni siquiera se dará cuenta de lo que golpeó, ya que desde la altura del camión, el conductor no puede ver lo que hay en la parte inferior derecha, limitándose su campo de visión a la altura de la ventana de la puerta derecha.



Sin embargo, el derecho de paso para los vehículos que vienen por la derecha se encuentra en muchas intersecciones, tanto en las intersecciones controladas, donde se establece la prioridad para el carril de la derecha (donde está el auto rojo), como en las intersecciones no señalizadas, donde se aplica el derecho de paso, para los de derecha.

Todos los conductores que tengan que ceder el paso a los vehículos que vienen por la derecha, en un ángulo agudo con el vehículo que conducen, corren el riesgo de provocar un accidente de tráfico y también corren el riesgo de las repercusiones de la ley.

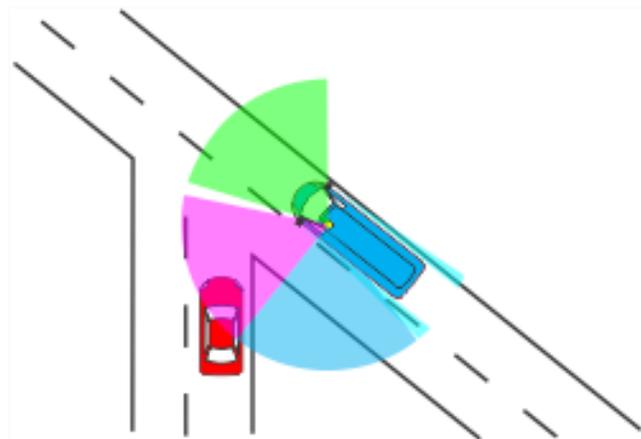
Si bien el conductor del camión es físicamente incapaz de protegerse del ángulo ciego, en caso de accidente, será considerado culpable de acuerdo con la ley, por no dar prioridad. Ellos son los culpables intachables.

Veo accidentes como este todos los días (<https://youtu.be/Sw8vPB3NrcU>) y aunque he sugerido a las autoridades locales cambiar las prioridades en algunas intersecciones, nadie parece entender la gravedad de una arquitectura vial que desafía la lógica. A veces siento que soy un personaje de la película *¡No mires hacia arriba!*

Las normas de circulación deben garantizar los 2 objetivos: ¡Seguridad y Fluidez!

¡La prioridad para los de la derecha no brinda seguridad ni en las intersecciones señalizadas ni en las intersecciones no señalizadas!

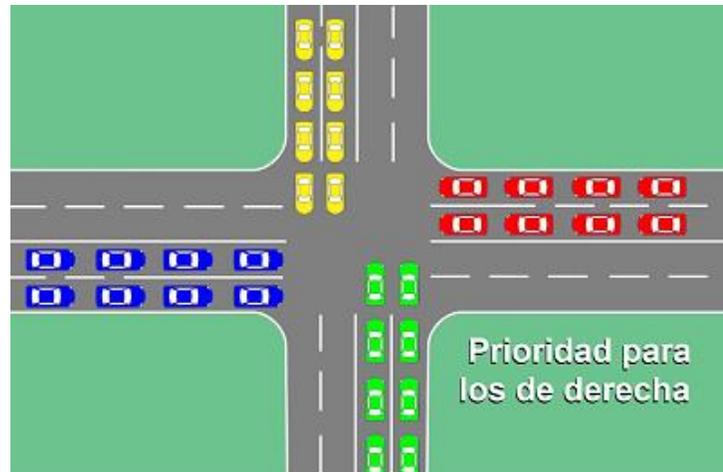
En el caso de **prioridad general para los que vienen por la izquierda**, el camionero se habría detenido, asegurado adecuadamente y dado prioridad al auto, porque tiene visibilidad en todo el espectro necesario.



La prioridad para los del lado derecho es lógica y tiene sentido, solo para países donde los vehículos circulan por el lado izquierdo de la calzada.

1.2 Fluidez

Los 4 flujos de autos llegan simultáneamente a esta intersección. El flujo de autos amarillos debe ceder el paso al flujo de autos azules. El flujo de autos azules debe ceder el paso al flujo de autos verdes. El flujo de autos verdes debe ceder el paso al flujo de autos rojos. Y el flujo de autos rojos debe ceder el paso al flujo de autos amarillos.



En el siguiente segundo, toda la intersección está bloqueada. Cada flujo de tráfico ha bloqueado el flujo de la izquierda y parece ser una situación sin salida.

Eso es lo que pasa ahora, cuando la prioridad para la derecha es la regla y la solución jurídica.

Todos están atascados y nadie puede salir de la intersección.



Si queremos fluidez en las intersecciones, deberíamos ver la fluidez de los líquidos, porque de ahí viene el nombre de fluidez. Si podemos ver la intersección como un recipiente de agua, como un fregadero, podremos analizar la fluidez. Los autos entran y salen de la intersección, el agua entra y sale del fregadero. Si la salida del fregadero está libre, el agua drena sin problemas, cuanto agua entra, tanta agua sale, mientras la salida esté libre.

Pero si tapamos la salida, es decir, el desagüe del agua, entonces el fregadero se llenará sin que se pueda utilizar la salida. Entonces tendremos una intersección bloqueada que se llenará de automóviles, que no pueden usar ninguna salida de la intersección.

Entonces, si queremos desbloquear la intersección, tenemos que desbloquear el desagüe, quitar el tapón. Lo mismo sucede en las intersecciones. Si bloqueamos las salidas, bloqueamos las intersecciones.

Para desbloquearlos, es necesario abandonar la prioridad de la mano derecha, que es el tapón a la fluidez, y adoptar la **prioridad de la mano izquierda**, que proporciona no solo seguridad, sino también fluidez.

Ahora, el flujo de autos azules debe ceder el paso al flujo de autos amarillos. El flujo de autos verdes debe ceder el paso al flujo de autos azules. El flujo de autos rojos debe ceder el paso al flujo de autos verdes. Y el flujo de autos amarillos debe ceder el paso al flujo de autos rojos.



Ahora los coches solo tienen que dar prioridad al entrar en la intersección, y además, una vez dentro de la intersección tienen salida libre.

¡La prioridad para los de la derecha no brinda seguridad ni en las intersecciones señalizadas ni en las intersecciones no señalizadas! A partir de ahora, el tráfico fluye, ¡sin intersecciones bloqueadas!



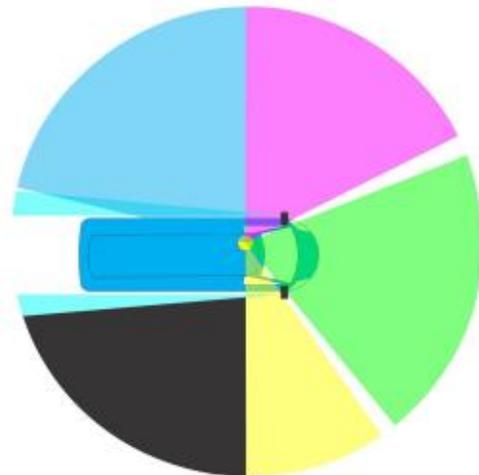
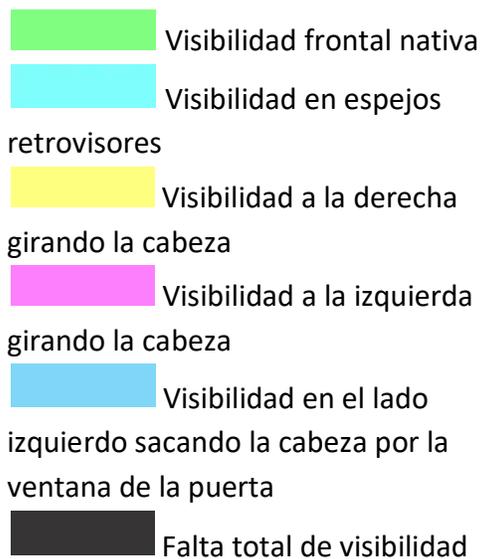
Por lo tanto, la lógica, la física y la geometría deberían ser el factor decisivo en la regla de prioridad, y espero que la regla irracional de prioridad para los de derecha sea reemplazada lo antes posible por la regla general de prioridad para los de izquierda y así, todas las intersecciones del mundo, dirigidas o no, a recibir, a través de la legislación nacional, normas lógicas que presenten seguridad para el tránsito. Una Directiva Europea sería bienvenida, dada la inercia de los estados al cambio, la burocracia y en ocasiones el grado de (in)competencia de los especialistas con responsabilidad de la seguridad vial.

Algunos dirán que sería imposible hacer este cambio, porque los conductores se confundirían y la medida sería insostenible. Bueno, Suecia cambió el tráfico del lado izquierdo al lado derecho

de la carretera el día H, el 3 de septiembre de 1968. Las cosas estuvieron confusas por unos días, hubo conductores que se fueron por el camino equivocado y entraron en sentido contrario, pero todo volvió a la normalidad en poco tiempo.

Francia descubrió la importancia de los ángulos ciegos y tomó una decisión correcta pero insuficiente. Por Decreto nro. 2020-1396 del 17 de noviembre de 2020, Francia obliga a los conductores de vehículos comerciales a marcar los ángulos ciegos del conductor en sus vehículos.

Es una medida de alerta y concienciación para los usuarios de la vía, pero la prioridad para los de derecha sigue causando daños, víctimas y culpables inocentes. El importante hito turístico europeo, en la plaza Arc de Triomphe de París, el tráfico es circular, sin ser una rotonda, y tienen prioridad los que entran a la plaza por la derecha!



La prioridad de los de derecha, aunque es una norma, no es una solución, sino un gran problema para la circulación y la seguridad..

Video

Română: <https://youtu.be/l-M4mMTXfZs>

English (subtítulos disponibles): <https://youtu.be/iTws8NE6jnM>

Español: <https://youtu.be/HuSVxNhFa64>

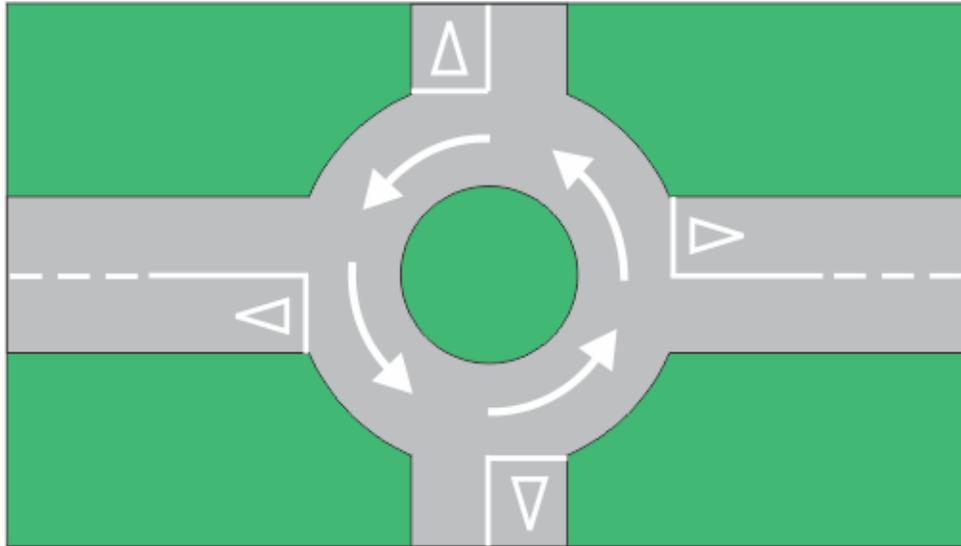
Conclusión:

¡La regla del derecho de paso para los de la izquierda es la solución lógica para fluidez y la seguridad de vial!

2. Rotonda

¿Qué es Rotonda? ¿Una intersección o un nodo de tráfico que incluye varias intersecciones?

Si nos fijamos en una pequeña rotonda, entonces podríamos pensar que es una intersección con un obstáculo en el medio, donde el tráfico avanza en un camino circular.



El término "rotonda" aparece por primera vez en la Convención de Viena de 1968, que se refiere a la rotonda, **sin definirla**, en el artículo 11, punto 8:

En inglés:

a) Immediately before or on an intersection other than **a roundabout**,

<https://unece.org/DAM/trans/conventn/crt1968e.pdf>

En español:

a) inmediatamente antes y durante el paso de una encrucijada que no sea **una plaza de circulación giratoria**,

<https://www.international-driving-permit.com/Convention-on-Road-Traffic/8-November-1968/SP/Capitulo-2-Reglas-Aplicables-a-la-Circulacion-Vial/Articulo-11-Adelantamiento-y-circulacion-en-filas.aspx>

donde "rotonda" significa "una plaza de circulación giratoria" (circular).

En alemán:

a) unmittelbar vor und in einer Kreuzung ohne **Kreisverkehr**,

https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1993/402_402_402/de

donde "Kreisverkehr" significa nodo de carreteras, según <https://de.wikipedia.org/wiki/Kreisverkehr>

En francés:

a) immédiatement avant et dans une intersection autre qu'un **carrefour à sens giratoire**,

https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1993/402_402_402/fr

y <https://www.securite-routiere-az.fr/c/convention-de-vienne/>

donde "carrefour à sens giratoire" significa una intersección especial con un anillo central, según https://fr.wikipedia.org/wiki/Carrefour_giratoire

En italiano:

a) immediatamente prima o in un'intersezione diversa da **una rotatoria**,

https://www.soprov.it/sites/default/files/cds_normativa/Convenzione%20mondiale%20sulla%20circolazione%20stradale%20e%20segnaletica%20Vienna%2068%20e%20Legge%20di%20Ratifica.pdf

una rotatoria significa "cinturón unidireccional" según <https://it.wikipedia.org/wiki/Rotatoria>

En rumano, la palabra " roundabout" se tradujo como una intersección, en ese momento no había rotondas y el traductor no sabía cómo traducir de otra manera.

a) imediat înainte și într-o intersecție alta decât o **intersecție cu sens giratoriu**,

<https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/31023>

Podemos notar que solo en rumano, la rotonda se traduce como una intersección, y en la legislación francesa y española, la rotonda se trata como una intersección especial.

La Convención de Viena de 1968 no definía exactamente qué es una rotonda, algo positivo hoy en día, porque las rotondas de hoy ya no son lo que eran las rotondas de 1968, y el concepto de rotonda de hoy ha evolucionado desde el año 1968.

La rotonda se diseñó como un nudo de circulación rápido para evitar paradas en los cruces, con prioridad de paso por un solo lado y con el efecto de la fluidez del tráfico.

Para saber qué es una rotonda hoy en día, deberíamos analizar microscópicamente una rotonda pequeña, o ver una rotonda grande, para poder desentrañar el secreto de este cruce de carreteras.

España es un paraíso de rotondas (>80.000) y hay numerosas rotondas gigantes. Entonces, tomaré en consideración una rotonda gigante en el territorio de España.

En esta captura de Google Map

https://www.google.es/maps/@28.0711022,-16.5556718,3a,75y,119.1h,90.08t/data=!3m6!1e1!3m4!1sqkdbsx_ztnE4AhjX-VjyEQ!2e0!7i16384!8i8192?hl=ro&authuser=0



podemos ver que estamos dentro de una rotonda con 2 carriles de circulación.

Si dijéramos que la rotonda es una intersección, tendríamos que cuestionar las matemáticas, que es una ciencia exacta, y que nos dice que dos paralelas nunca se cortan, y en esta imagen se pueden ver dos puentes paralelos que son parte de una rotonda.

Vista desde arriba <https://www.google.es/maps/@28.0706999,-16.5551407,18z?hl=es&authuser=0>, la misma rotonda revela que uno los carriles de **aceleración** y **desaceleración** de la autopista sobre la que está suspendida.



Si la rotonda es una intersección, no puedo evitar las siguientes preguntas:

- ¿Puede el carril de **aceleración** de una sentido de la autopista cruzarse con el carril de **aceleración** de la otra sentido de la autopista?
- ¿Puede el carril de **aceleración** en una sentido de la autopista cruzarse con el carril de **desaceleración** en la otra sentido de la autopista?
- ¿Puede el carril de **desaceleración** en una sentido de la autopista cruzarse con el carril de **desaceleración** en la otra sentido de la autopista?

La respuesta debería ser obvia para cualquiera.

Por lo tanto, podemos decir que el significado de la palabra/expresión "rotonda" en rumano y francés, que la rotonda es una intersección, es totalmente erróneo. Sin embargo, en las leyes de muchos estados, la rotonda se trata como una intersección.

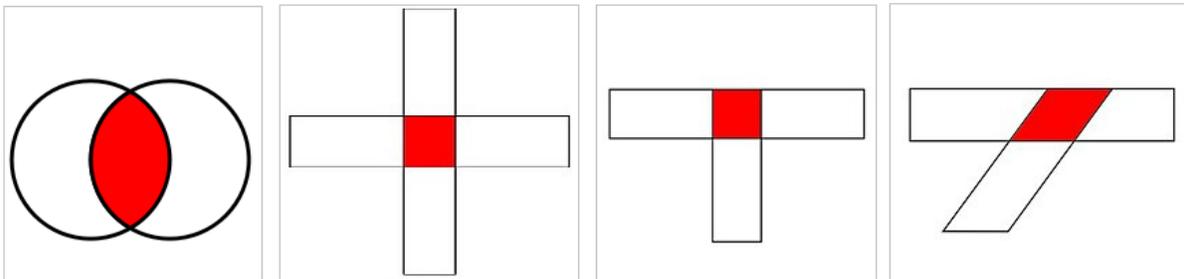
Además, muchas personas, algunas de instituciones con responsabilidad en la seguridad vial, no pueden admitir que la rotonda es una vía de un solo sentido. O analizando esta rotonda, negar el hecho de que en la rotonda el tráfico va en un solo sentido, significaría que ya no tenemos una rotonda, sino un cinturón con tráfico en ambos sentidos, donde los que entran en este cinturón podrían girar a la izquierda después dando paso a los vehículos que circulan tanto por el lado izquierdo como por el derecho. O bien, la rotonda tiene como objetivo evitar las paradas tanto como sea posible y dar prioridad solo a los vehículos que circulan dentro de la rotonda por la izquierda (derecha en los estados con volante a la izquierda).



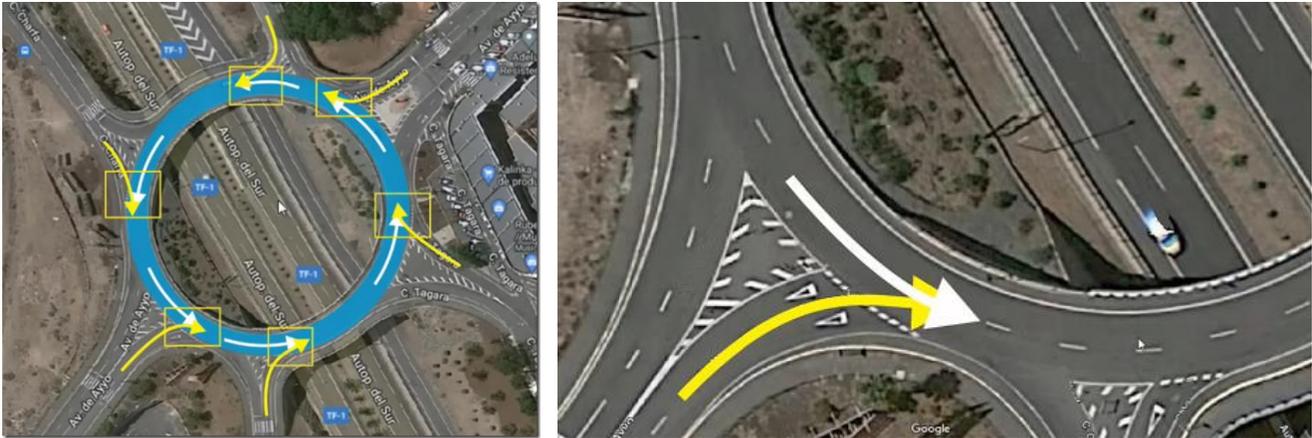
Por lo tanto, en el contexto de la globalización, la libre circulación de ciudadanos, el desarrollo del turismo, creo que es imperativo que la rotonda tenga una definición internacionalmente aceptada de que **la rotonda es una vía circular principal (con prioridad), donde se realiza el tráfico. en sentido único (sentido único) y cruzando sucesivamente con carreteras secundarias (sin prioridad).**



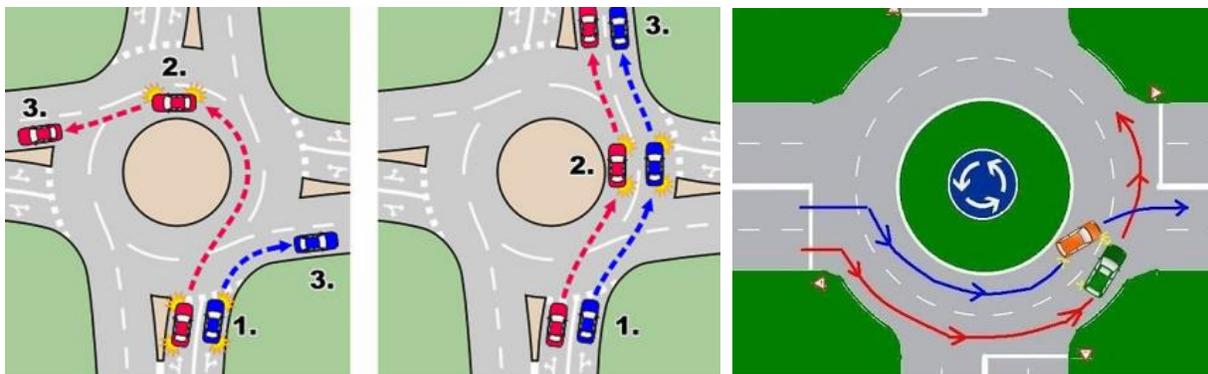
Desde un punto de vista matemático, la intersección está representada por el conjunto de puntos comunes de dos líneas, dos superficies o volúmenes, o la totalidad de los elementos comunes de dos conjuntos:



Y la intersección con la rotonda significa y debe definirse simplemente como **el lugar donde la carretera secundaria se cruza con la rotonda.**



La falta de definición de la rotonda da lugar a algunas de las interpretaciones más alucinantes. En Internet abundan de soluciones totalmente contrarias a la lógica, tanto de "bienintencionados" que quieren monetizar la información transmitida, como de autoescuelas o autoridades públicas responsables.



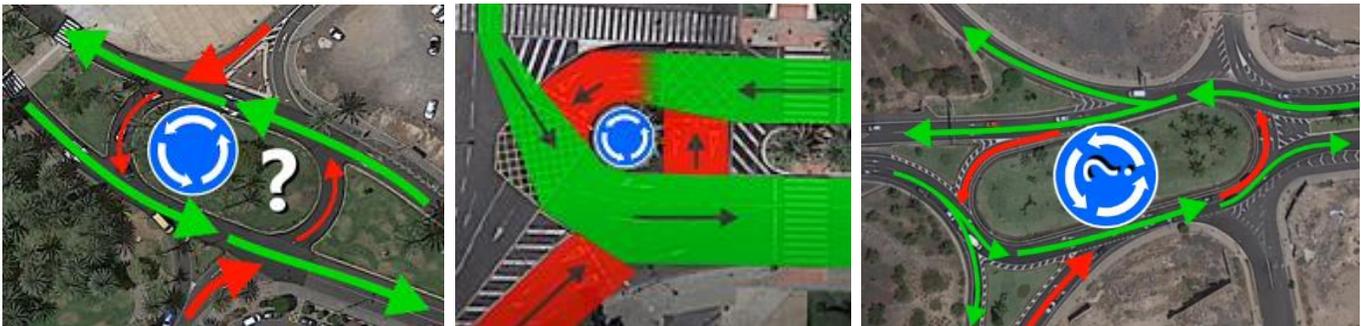
Al menos en Rumanía, la policía de tránsito aplicó la ley de manera contradictoria, asignando diferentes significados al tránsito en la rotonda. 1/3 de los policías de los condados del país consideró que quienes ingresaron por el segundo o tercer carril pueden salir de la rotonda (doblado a la derecha) por el carril por el que ingresaron, considerando que saldrán en sentido "adelante" frente a los lugar por donde ingresaron a la rotonda, 1/3 de los policías de los condados del país consideró que la salida de la rotonda sólo podía hacerse por el primer carril, y 1/3 dio una respuesta evasiva, sin relevancia ni sustento legal. Como resultado del cabildeo que hicimos a nivel parlamentario, hoy hay un proyecto de ley (https://senat.ro/legis/lista.aspx?nr_cls=L739&an_cls=2022 y ahora en https://www.cdep.ro/pls/proiecte/upl_pck2015.proiect?cam=2&idp=20648), para definir la rotonda, para que la aplicación de la ley sea uniforme en todo el país, tanto por parte de la policía como de los tribunales de justicia, que también tenían un práctica no unitaria y contraria..

Algunas autoridades de seguridad vial y algunos administradores viales consideran que la dirección "Adelante" dentro de la rotonda es salir de la rotonda y seguir viajando dentro de la rotonda es girar a la izquierda. Equivocado.

La dirección de viaje "Adelante" representa la dirección circular de la rotonda, las salidas de la rotonda son giros a la derecha y la dirección "izquierda" no existe en la rotonda.



En Canarias, algunas rotondas pueden ser vías no prioritarias y las entradas a las rotondas pueden ser vías prioritarias, porque los administradores de carreteras y los encargados de la seguridad vial no han entendido cómo marcar y señalizar estos nodos de tráfico correctamente, creando confusión para los millones de turistas, pero también muchos accidentes.



Ver vídeo (YouTube)

Română <https://youtu.be/ZOVNLixIXUY>

Español <https://youtu.be/rSjI3plfipQ>

English (subtítulos están disponibles en los idiomas de la UE) <https://youtu.be/8WDzduAlduE>

Ciertamente, mucha gente piensa que la rotonda del Arco del Triunfo de París es una rotonda. No, no es una rotonda, es solo una plaza y los que están dentro de la plaza deben ceder el paso a los que entran en la plaza. Además, la carretera circular no tiene carriles de circulación marcados y los conductores están totalmente confundidos. La confusión es máxima para los millones de turistas que pasan por este lugar y los atascos son frecuentes porque va contra la lógica dejar entrar a todos y encerrarlos en la siguiente entrada.



Video: <https://youtu.be/-2RCPpdmSVg>

Sau https://youtu.be/JgWhagB4d_g

Funcionalidad

Si en el caso de las rotondas con un solo carril por sentido, la mayoría de los conductores entienden las cosas (excepto en Grecia), en el caso de las rotondas con varios carriles, el tráfico es caótico, creando a veces más atascos que en el caso de una intersecciones clásicas. Video: <https://www.youtube.com/watch?v=oWEkRcgdjpE&t=73s>

Esto se debe a que no existen reglamentos específicos claros y lógicos para los conductores, la legislación nacionales no hace referencia a cómo se debe conducir en las rotondas de varios carriles, las marcas dentro de las rotondas son generalmente inútiles y, en algunos casos, ni siquiera existen (Francia). Por experiencia personal, descubrí que solo los conductores alemanes, o la gran mayoría de ellos, conocen la lógica de la rotonda y conducen correctamente.

En el caso de España, las autoridades encargadas de velar por la seguridad en el tráfico recomiendan soluciones contradictorias que pueden derivar en accidentes, o al menos en el bloqueo de rotondas.

La recomendación de la Dirección General de Tráfico en España conduce a conflictos y accidentes:

<https://revista.dgt.es/es/multimedia/infografia-animada/2016/0519-Glorietas-animadas.shtml>



Puedes ver la explicación del error de lógica en este vídeo: <https://youtu.be/3U9VKX3Wi-s>

De la misma manera, o peor, las autoescuelas y sus instructores, forman futuros conductores que nunca buscarán la lógica de la circulación segura y fluida, sino que harán lo que aprendieron en la autoescuela, creyendo que esto es lo correcto.

Los examinadores del examen de manejo tampoco tienen ningún requisito con respecto a estos aspectos.

En España existen más de 80.000 rotondas, la mayoría bloqueadas por conductores que utilizan mayoritariamente el primer carril (carril exterior) de la rotonda, bloqueando así todas las entradas y salidas de la rotonda y afectando a la circulación de los vehículos que circulan correctamente por la rotonda.

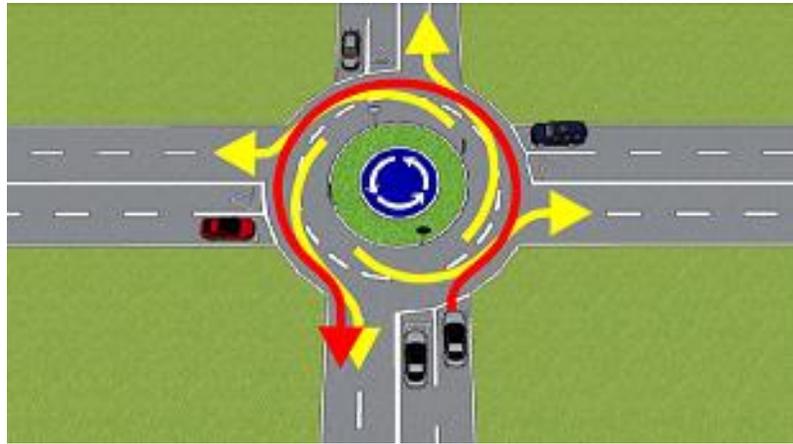
Video:

<https://youtu.be/oWEkRcgdjpE>

Un vehículo que utilizará el primer carril (carril exterior) de la rotonda hasta salir de la rotonda, bloqueará el acceso de todos los vehículos que quieran entrar en la rotonda y salir por la primera salida,



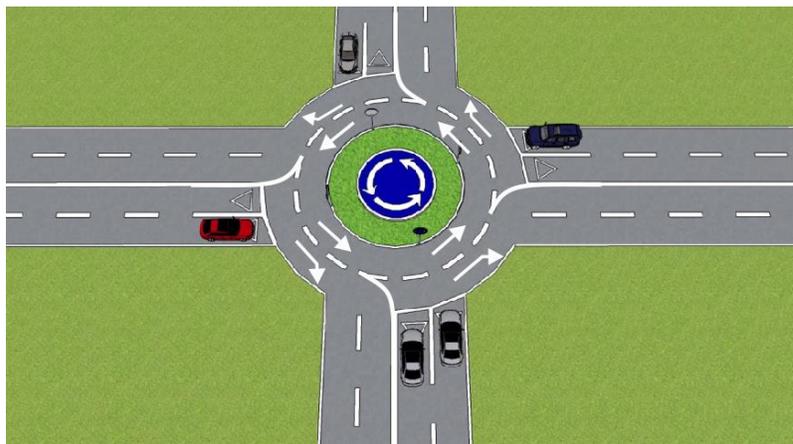
pero también la salida de los vehículos que entraron en la rotonda de forma correcta y lógica y quieren salir de la rotonda por la 2ª, 3ª, 4ª o última salida.



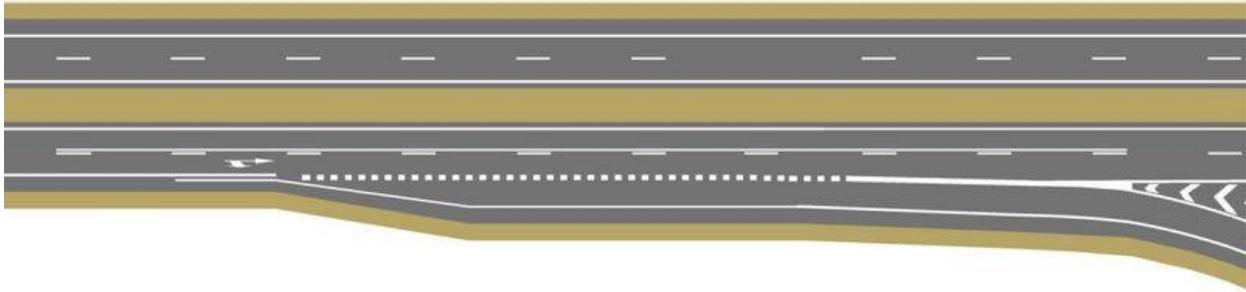
Las leyes de la física nos dicen que el tráfico fluido debe evitar las paradas, y la rotonda se diseñó como un cruce de carreteras para evitar las paradas. Para ello, una vez que haya ingresado a la rotonda, debe asegurarse el tránsito de la rotonda sin detenerse y sin cruzarse con otros vehículos que circulen por otros carriles.



La solución lógica para las rotondas de varios carriles es que el primer carril (carril exterior) se use solo para la salida,

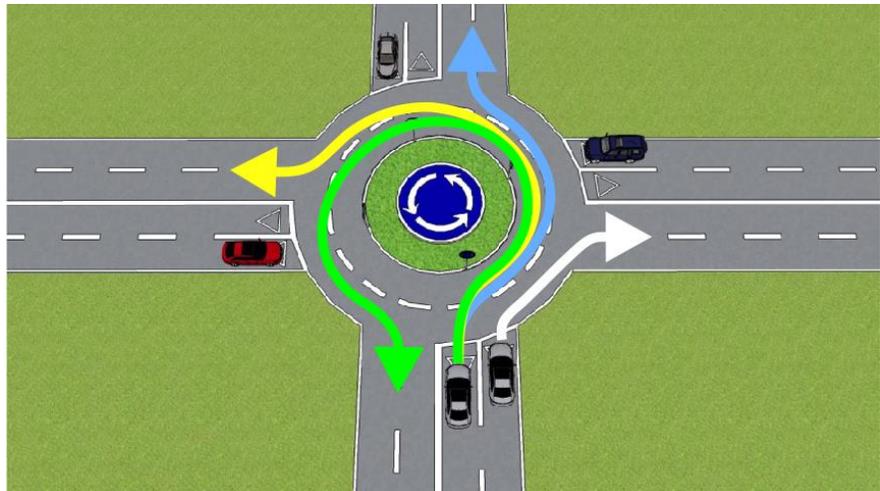


como el carril de desaceleración en la autopista.

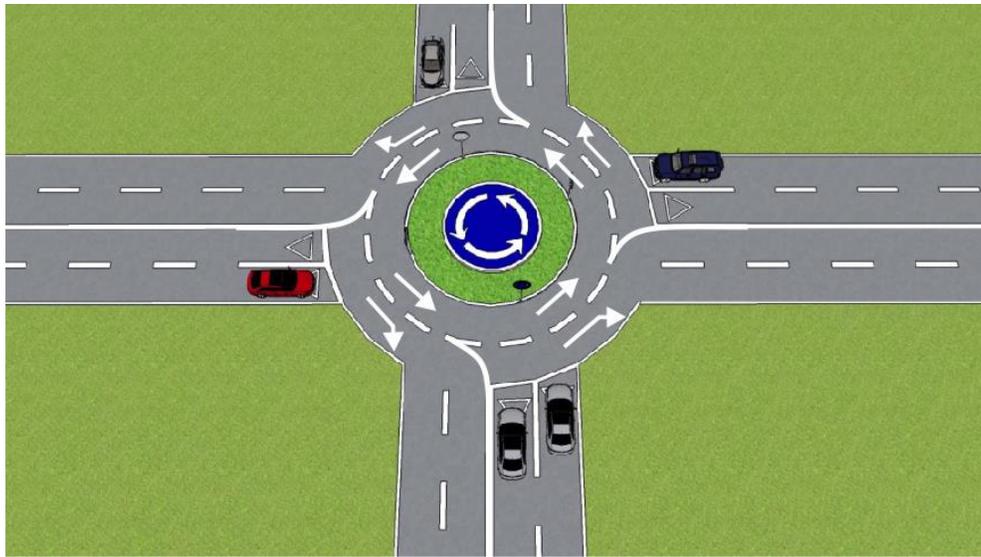


De esta forma creamos una **unión** entre los que quieren entrar en la rotonda y los que quieren salir por la primera salida, y una **bifurcación** para los que salen de la rotonda y los que siguen moviéndose dentro de ella. Así, quienes vayan a cruzar la rotonda y quieran salir por la primera salida, entrarán en la rotonda por el primer carril y podrán salir sin obstáculos, tras dar prioridad de paso en la entrada, sólo a quienes opten por salir y acceder al primer carril (carril exterior).

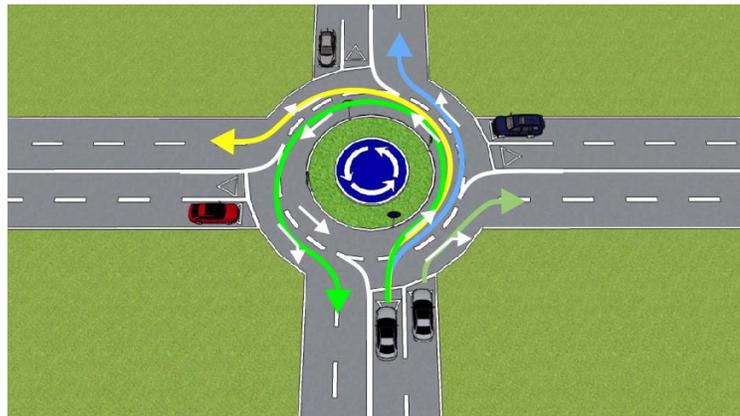
Aquellos que deseen salir por la segunda salida o más tarde, deben ingresar a la rotonda en el segundo carril (interior), con un cruce antes de la salida deben cambiar del segundo carril (interior) al primer carril (exterior) y salir de la rotonda, sin conflictos con los vehículos del carril 1, ya que los del carril 1 se vieron obligados a salir por la salida anterior.



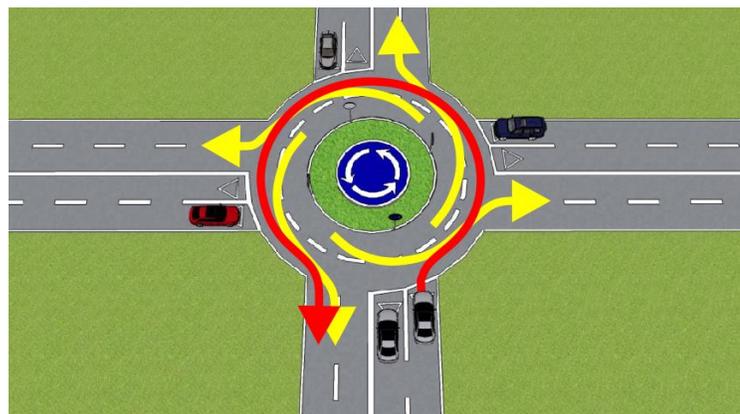
Pero, solo una regla escrita no sería suficiente. En el tráfico mundial hay miles de millones de conductores que han aprendido lo contrario, la mayoría de las veces erróneamente, y no cumplirán pronto con la nueva regla de usar el primer carril (carril exterior) solo para salir. Para que todos los conductores puedan utilizar la rotonda según una nueva regla, una regla lógica, sería necesario que la regla general se complementara con la obligación de las marcas adecuadas. Las autoridades deben dibujar una marca con un patrón claro a seguir en la rotonda, es decir, trazar líneas continuas que prohíban continuación acceso a la rotonda desde el primer carril (carril exterior) y flechas de dirección a la derecha..



De esta forma, tras dar prioridad (a los de la izquierda) al entrar en la rotonda, todos los vehículos saldrán sin interferir con el paso de otros vehículos que circulen por la rotonda, y los que pretendan salir por la primera salida lo harán por la primer carril, que siempre estará libre, mejorando tanto la fluidez del tráfico como especialmente la seguridad vial. El principio de la fuerza centrífuga debería ser relevante en la dinámica de fluidos en la rotonda.



El primer carril (carril exterior) de la rotonda debe usarse solo para salir, al igual que el carril de desaceleración en las autopistas se usa solo para salir. De esta forma se eliminan los conflictos entre los vehículos que circulan por el interior de la rotonda y siguen diferentes trayectorias.



En YouTube encontrarás un montón de vídeos de autoescuelas o autoridades competentes que no solo desafían la lógica, ¡sino que son simplemente amenazas para la seguridad vial! Aquellos estudiantes que aprendan de esos patrones se convertirán en un peligro público para el tráfico cuando obtengan su licencia de conducir..

La opción correcta es la opción lógica. Todo lo que va en contra de la lógica está mal, las leyes de las matemáticas o de la física están por encima de las leyes mundanas.

Esta es la versión correcta:

English (subtítulos disponibles): <https://youtu.be/cAsddV3TLoE>

Español: <https://youtu.be/c06LDjOFPLE>

Română: <https://youtu.be/XPLB5UvuY2o>

En conclusión, Creo que para elevar el nivel de seguridad vial se requiere la correcta definición de la rotonda y la aplicación de marcas viales que sean fáciles de identificar y entender por todos los participantes del tránsito, y de esta manera todas las rotondas del mundo puedan transformarse en nudos de tráfico rápidos (fluidos), y los participantes del tráfico pueden transitarlos con total seguridad.

La **DEFINICIÓN** que propongo sería la siguiente:

Una rotonda es un nodo de tráfico que consiste en una carretera principal de un solo sentido con un camino circular, que se cruza sucesivamente con carreteras secundarias a la derecha (en el lado izquierdo - en países donde el tráfico se realiza en el lado izquierdo). En las rotondas de varios carriles, el primer carril se utilizará exclusivamente para la salida y el administrador de la vía marcará las salidas de la rotonda en consecuencia con líneas curvas continuas. Está prohibido Parar, estacionar y adelantar en la rotonda.

SMART ROTONDA©

Diseñamos y dibujamos diferentes patrones de señalización, según el número de carriles y según los flujos de tráfico, para que la fluidez esté en los valores máximos sin conflictos, a lo que llamamos Smart Rotonda©.

smart 2.2.2.1



Copyright Smart Safety Solutions
Free for standardization and media.
<https://fadur.net>

smart 2.2.2.2

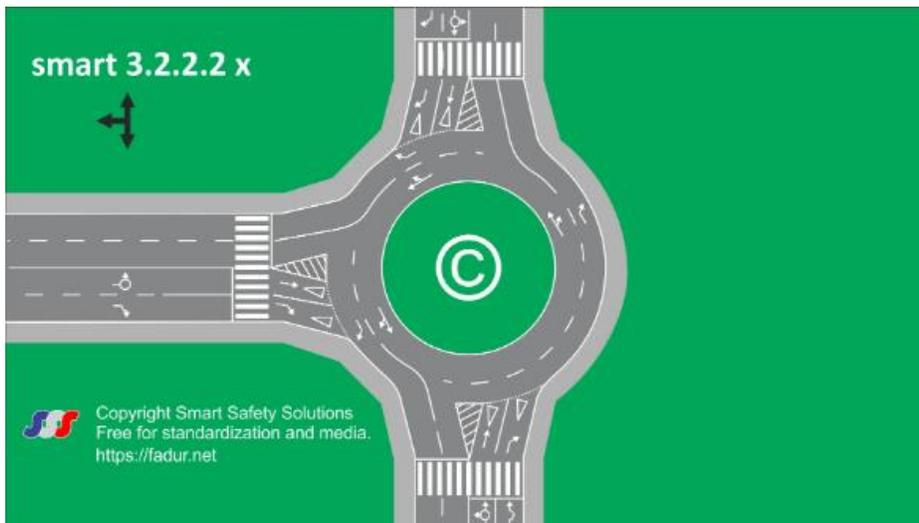


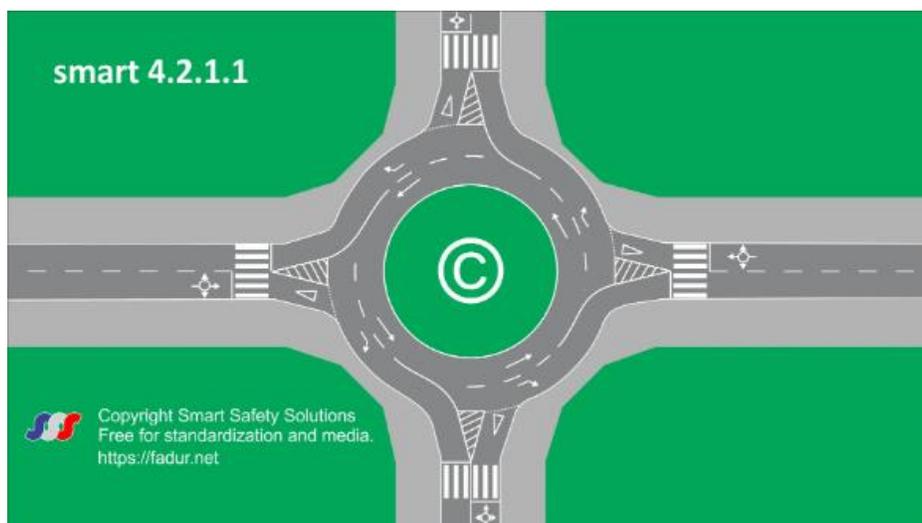
Copyright Smart Safety Solutions
Free for standardization and media.
<https://fadur.net>

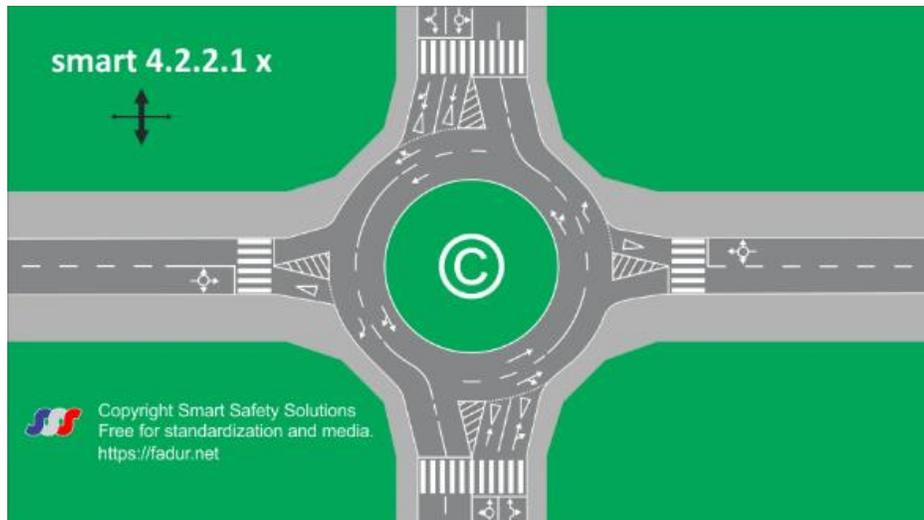
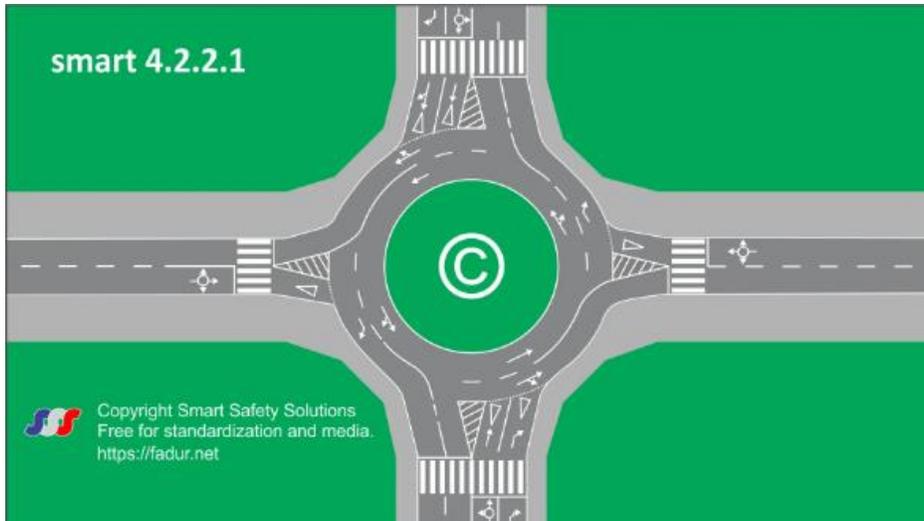
smart 2.3.2.1

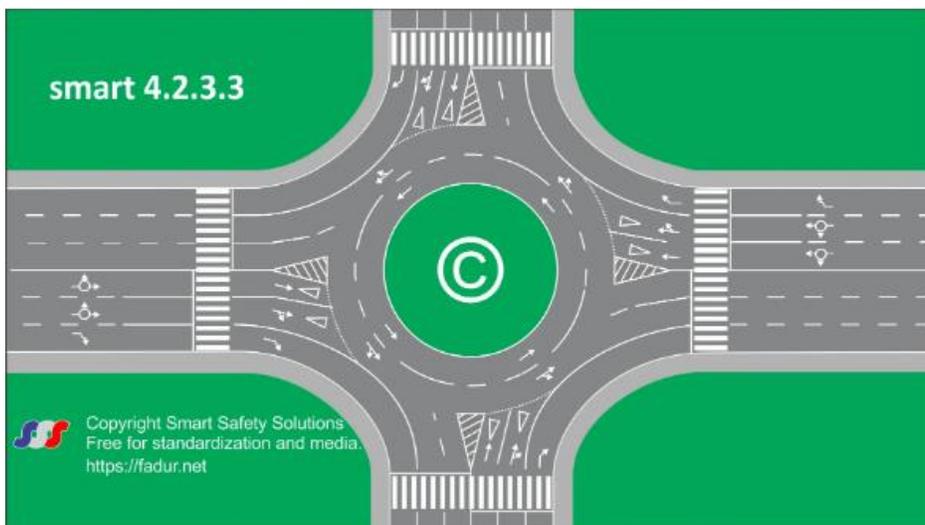
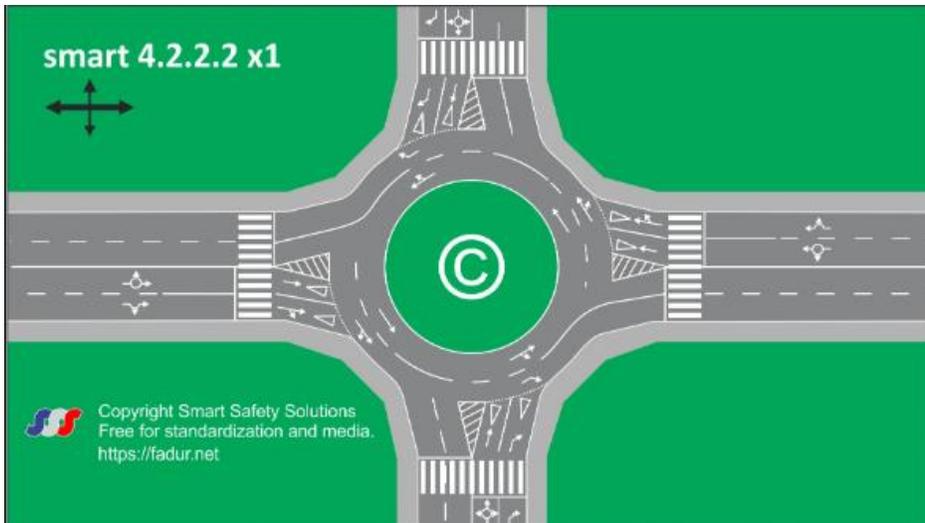


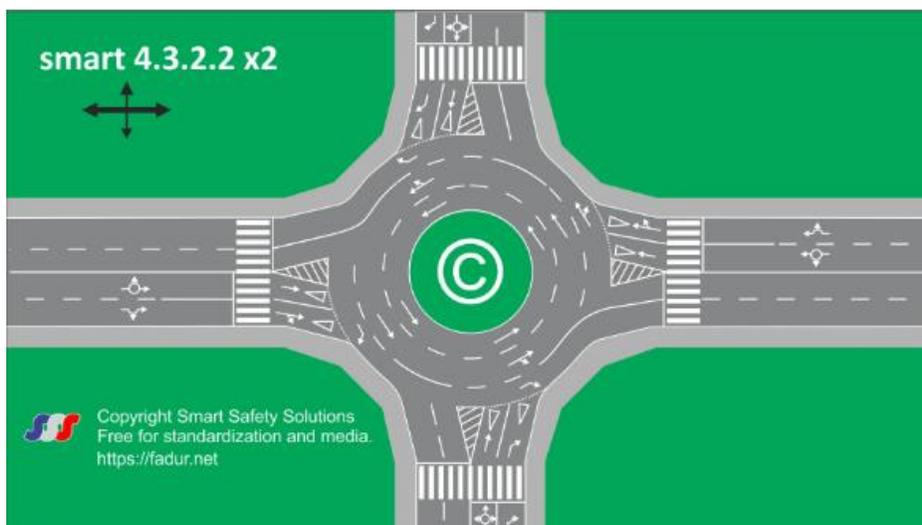
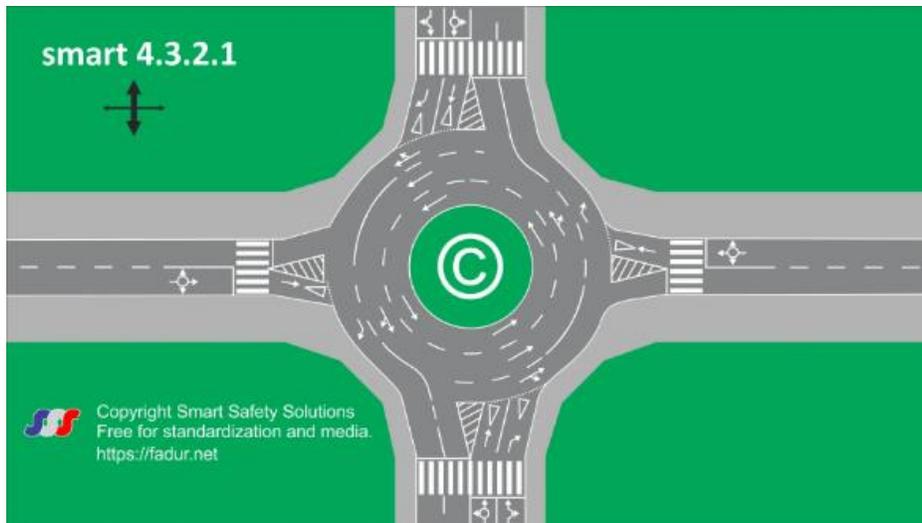
Copyright Smart Safety Solutions
Free for standardization and media.
<https://fadur.net>













Los tableros Smart Rotonda© en una resolución decente se pueden encontrar aquí <https://fadur.net/smart-roundabout/>

Presenté arquitecturas de Smart Rotonda© con 2, 3 y 4 vías secundarias. Los modelos se pueden replicar para Smart Rotondas© de cualquier tamaño o forma, y se pueden agregar varias carreteras secundarias (ilimitadas). Si tienes dificultades para montar una Rotonda Inteligente© en otros arroyos y más carreteras secundarias de las que aparecen en los mapas, ponte en contacto conmigo y te daré la mejor solución.

Económico

La arquitectura Smart Rotonda© ahorra mucho dinero, tanto para las autoridades como para los usuarios:

TIEMPO – eliminar conflictos significa fluidez.

ACCIDENTES: sin conflictos entre los usuarios de la carretera, el riesgo de accidentes se reduce a cero. Ningún daño material, médico o social.

COMBUSTIBLE: sin atascos, el consumo de combustible será bajo.

CONTAMINACIÓN: sin atascos, el aire de la zona estará menos contaminado.

De esta forma, todas las rotondas recibirán el fluidez para el que fueron diseñadas.

ADVERTENCIA: cambiar la arquitectura de una carretera, debe tener en cuenta el factor humano, el hecho de que las personas hacen cosas repetitivas de memoria, actuando reflexivamente de acuerdo con patrones previamente conocidos. Al cambiar la arquitectura de una rotonda, es necesario que las primeras marcas aplicadas sean marcas amarillas temporales, por un período de al menos 3-6 meses, para que todos los residentes que hayan pasado por ese lugar antes puedan identificar por el color amarillo de marcas, el aspecto de novedad y así estar al tanto de los cambios realizados. Tampoco ves las señales de tráfico cuando conduces por la misma carretera repetidamente, y si las marcas cambian de la noche a la mañana, hay un 99,99 % de posibilidades de que las atropelles.

3. Estacionamiento

Aunque parezca un asunto sencillo e inofensivo, la arquitectura de la configuración del estacionamiento puede influir en la seguridad de los usuarios de la vía, las maniobras de entrada y salida del estacionamiento, así como el acceso de un vehículo al área de la calle de rodaje pueden tener repercusiones tanto desde el punto de vista de la seguridad y de la fluidez.

Dar marcha atrás en un estacionamiento es tan peligroso como dar marcha atrás en una intersección o salir marcha atrás de un patio o garaje.

La mayoría de los estacionamientos en las calles urbanas están en el lado derecho de la calzada (y en el lado izquierdo en el caso de tráfico en un solo sentido) y los espacios de estacionamiento pueden ser:

3.1. Paralelos al eje de la vía,



3.2 Perpendiculares al eje de la vía,



3.3 Oblicuos respecto al eje de la calzada y aquí tenemos dos modelos:

3.3.1 En un ángulo agudo con el eje de la carretera.

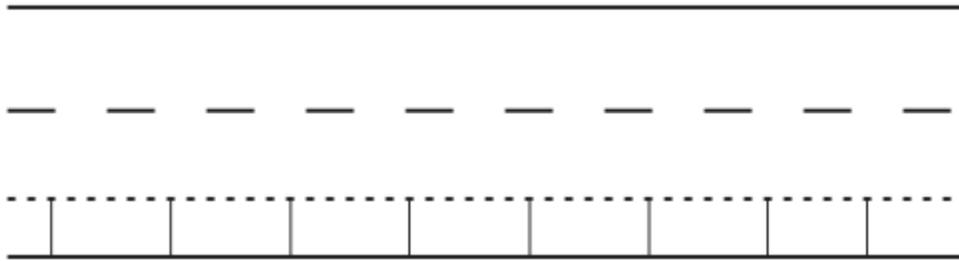


3.3.2 En ángulo obtuso con el eje de la vía.



¿Cuál es el modelo de estacionamiento más eficiente desde el punto de vista de la seguridad, pero también del flujo de tráfico? Algunos se preguntarán qué tan importante es la arquitectura del estacionamiento, sin saber que es muy importante, tanto por la fluidez como sobre todo por la seguridad. ¿Hay alguna diferencia con respecto a la seguridad del modelo de estacionamiento?

3.1. Aparcamiento paralelo al eje de la calzada



Son los modelos de aparcamiento más habituales, pero el número de plazas de aparcamiento

es menor respecto a otros modelos, debido a que una plaza de aparcamiento consume la longitud de todos los coches aparcados y, además, otro espacio entre ellos. El ingreso al estacionamiento se realiza en condiciones seguras. Tan pronto como el conductor se dé cuenta de un lugar libre, detendrá el automóvil en el



carril de circulación, y los automóviles que van detrás están obligados a detenerse detrás de él, y para maniobrar el vehículo, el conductor tiene visibilidad en los espejos retrovisores.

La salida de la plaza de aparcamiento se realiza mirando hacia adelante, de forma fácil y segura, el conductor tiene visibilidad tanto al entrar como al salir, en los retrovisores.

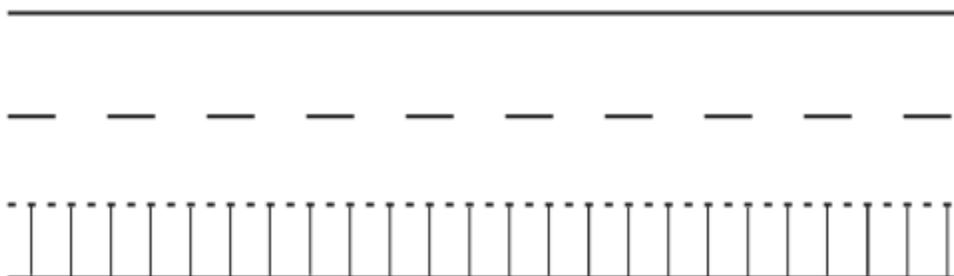
El acceso a la cajuela se realiza de manera segura, desde el estacionamiento y no desde la calle de rodaje.



Sin embargo, existe el riesgo de que el conductor o el pasajero trasero izquierdo no se noten a tiempo en la calle de rodaje, al entrar o salir del coche.



3.2. Aparcamiento perpendicular al eje de la calzada



Es un modelo con frecuencia se reunió y proporciona un mayor número de plazas de aparcamiento en comparación con el aparcamiento paralelo al eje de la vía, pero es el modelo de aparcamiento más ineficiente porque **presenta mayores riesgos en la operación.**

La mayoría de los conductores querrán acceder al espacio de estacionamiento vacante realizando esta maniobra mirando hacia el espacio de estacionamiento.

Ningún vehículo podrá girar a la derecha y acceder a la plaza de aparcamiento del carril 1 del sentido de la marcha, debido



al ángulo de dirección de los vehículos y al hecho de que el arco de círculo requerido es

demasiado pequeño.

Se requiere un arco circular más grande para realizar esta maniobra. Así, quienes quieran ocupar una plaza de aparcamiento tendrán que sobrepasar el límite del carril de circulación y por tanto tendrán que



ejecutar la maniobra desde el segundo carril o desde el sentido contrario. Eso significa una desaceleración del tráfico en más de un carril. Incluso para aquellos que ingresarán desde el segundo carril, o desde la dirección opuesta, pueden requerir maniobras hacia adelante/atrás para ingresar correctamente al espacio de estacionamiento.

Al salir del estacionamiento, los conductores de vehículos estacionados perpendicularmente al costado de la carretera no tendrán visibilidad para asegurarse de que ningún vehículo circule en el primer



carril en ese momento, para poder salir en reversa del espacio de estacionamiento. Además, si se aparca un vehículo comercial sin lunas, o un vehículo más alto, a la derecha del propio vehículo, la visibilidad se reduce a cero, por lo que la entrada en el carril de circulación se hará a ciegas, es decir, sin que el conductor sepa si en ese momento circula algún vehículo. ¡El riesgo de accidentes es máximo! Como se ve en la imagen, solo puede ver la posición de conducción del primer vehículo en la fila y solo este conductor tendrá visibilidad del tráfico en el primer carril al salir del estacionamiento.

Para el resto de vehículos aparcados, el puesto de conducción queda oculto por los vehículos aparcados a la derecha. No puede ver al conductor del estacionamiento, y los conductores del estacionamiento tampoco pueden verlo a usted.

La salida del aparcamiento se hará también por el segundo carril, o en sentido contrario, quizás incluso con un ángulo mayor que el de entrada, cuando las maniobras se realicen de frente.



La maniobra para entrar en la calzada, en la calle de rodaje al revés es una maniobra peligrosa.



La salida y entrada del conductor al/del automóvil se realiza de manera segura desde el estacionamiento, pero el acceso al baúl para la carga/descarga de mercancías se realiza a riesgo de la presencia del conductor en la calzada, en la trayectoria de los vehículos del primer carril. Por la noche aumenta el riesgo.

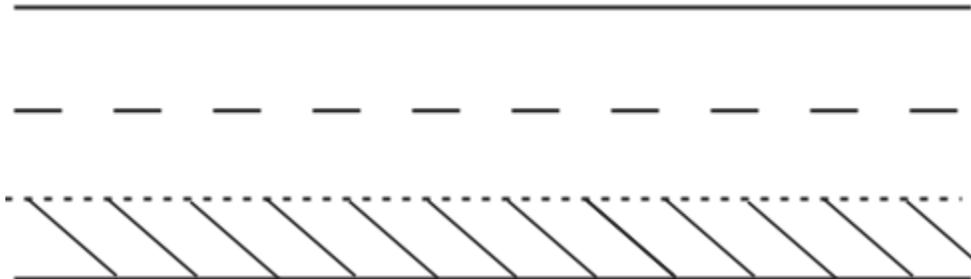


Si el conductor va acompañado de un niño, el riesgo de accidente es mucho mayor, ¡un niño no es consciente del riesgo de su presencia en la carretera!



3.3. Estacionamiento oblicuo en el eje de la carretera

3.3.1 Estacionamiento en un ángulo agudo al eje de la carretera

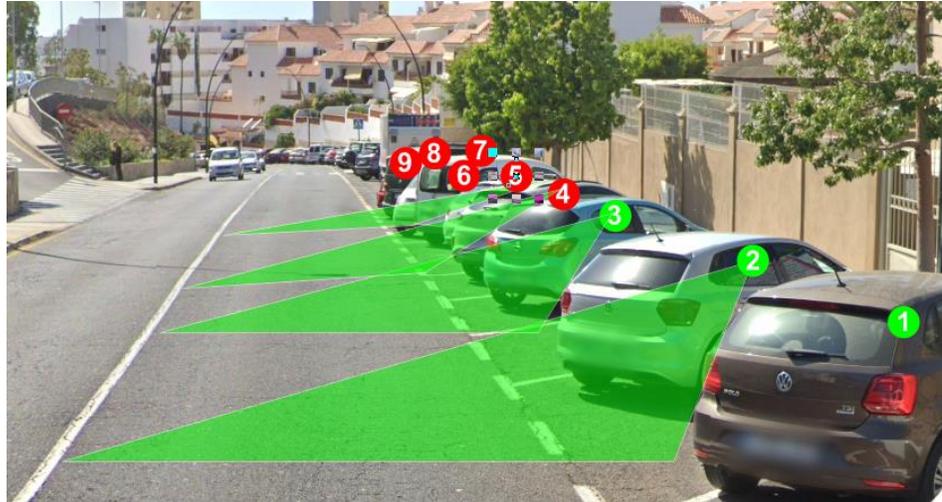


Estacionar en un ángulo agudo con el eje de la carretera es un patrón de estacionamiento común porque se pueden configurar más espacios de estacionamiento que paralelos al eje de la carretera, y parece ser un modelo favorecido por arquitectos y administradores de carreteras. Este modelo de aparcamiento proporciona un acceso directo y rápido a la plaza de aparcamiento, por lo que los conductores pueden acceder a la plaza de aparcamiento sin dificultad. **Problemas y riesgos ocurren en la salida.**

Al salir del estacionamiento, los autos cortos pueden obtener una trayectoria de salida correcta, pero para los autos largos es necesario sobrepasar el espacio del primer carril y entrar de espaldas al segundo carril o en sentido contrario.



Los conductores de vehículos estacionados en este ángulo tienen visibilidad reducida en un espacio muy pequeño a la esquina del automóvil estacionado a la derecha, para asegurarse de que



no haya ningún vehículo en el primer carril al salir, para poder salir en reversa del espacio de estacionamiento. Como se puede observar, no tenemos contacto visual con el puesto de conducción de los vehículos aparcados salvo en las inmediaciones, esto quiere decir que sus conductores tampoco nos verán cuando pretendan salir del aparcamiento.

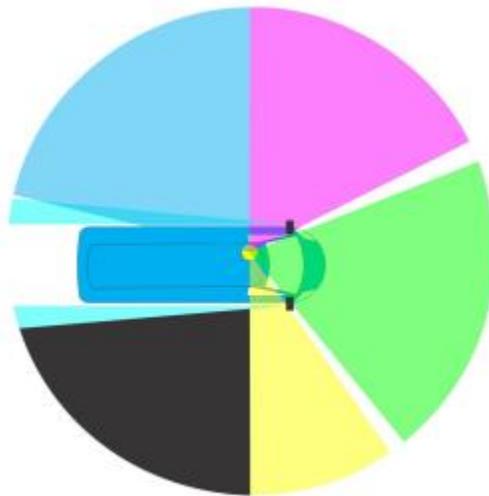
Además, si un vehículo comercial sin ventanas, o un vehículo más alto, está estacionado a la derecha de su propio vehículo, la visibilidad se reduce a casi cero, por lo que ingresar al carril de tráfico se hará casi a ciegas. La maniobra de entrada a la calzada, en la calle de rodaje al revés, es una maniobra peligrosa. ¡El riesgo de accidentes es alto!



Los conductores de vehículos comerciales sin ventanas traseras, tampoco pueden determinar si hay algún vehículo en la carretera en ese momento, ya que este es el **ángulo muerto** de los vehículos comerciales..



¡El ángulo muerto!

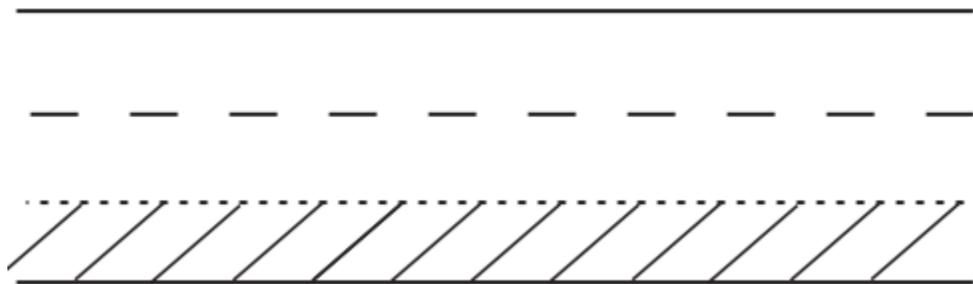


- Visibilidad frontal nativa
- Visibilidad en espejos retrovisores
- Visibilidad correcta girando la cabeza
- Visibilidad izquierda girando la cabeza
- Visibilidad que queda al sacar la cabeza por la ventanilla de la puerta
- Falta total de visibilidad

El acceso al maletero para la carga/descarga de mercancías se realiza a riesgo de la presencia del conductor en la calzada, en la trayectoria de los vehículos del primer carril. Por la noche el riesgo se incrementa, ya que también la presencia de un niño representa un riesgo importante.



3.3.2 Estacionamiento en ángulo obtuso con respecto al eje de la carretera



Aparcar en ángulo obtuso respecto al eje de la calzada es un patrón de aparcamiento muy raro, aunque **es el patrón que ofrece mayor seguridad y mejor fluidez.**

El ingreso al estacionamiento se realiza en condiciones seguras. Tan pronto como el conductor observe un espacio libre, detendrá el automóvil en el carril de circulación, y los automóviles detrás están obligados a detenerse detrás de él, haciendo que la maniobra de estacionamiento sin peligro.



En la salida, sea cual sea el tipo de vehículos que se encuentren estacionados en el lateral, todos los conductores tendrán la máxima visibilidad al arrancar el coche, pudiendo asegurarse a larga distancia, si en ese momento circulan otros vehículos por el primer carril.

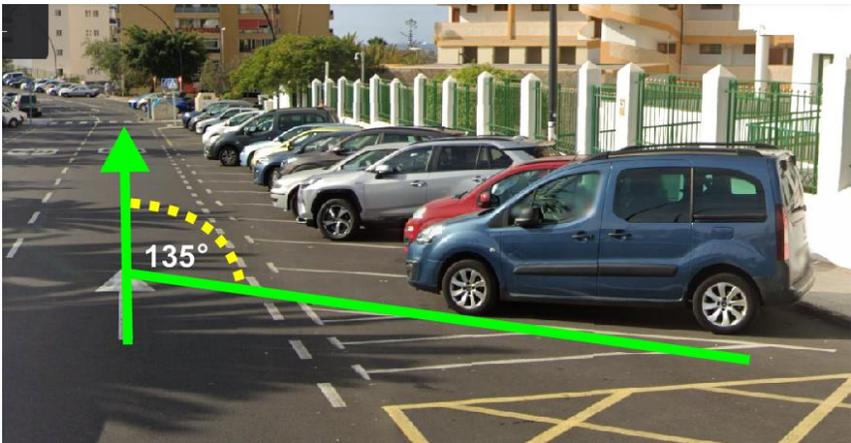


Como se puede observar tenemos contacto visual con todos los puestos de conducción de los coches aparcados y por defecto y sus conductores ven perfectamente si hay algún vehículo en el carril de la calzada darle prioridad de paso.

El acceso al maletero así como el acceso al coche se realiza desde la acera, o desde la plaza de aparcamiento, sin ningún riesgo para ellos ni para la seguridad del tráfico..



En Conclusión: Los estacionamientos oblicuos obtusos son los más seguros y fáciles de acceder y deberían ser el modelo estándar en la arquitectura de estacionamiento en la calle si queremos seguridad y fluidez.



Video

English <https://youtu.be/9qJAi7jVzSA>

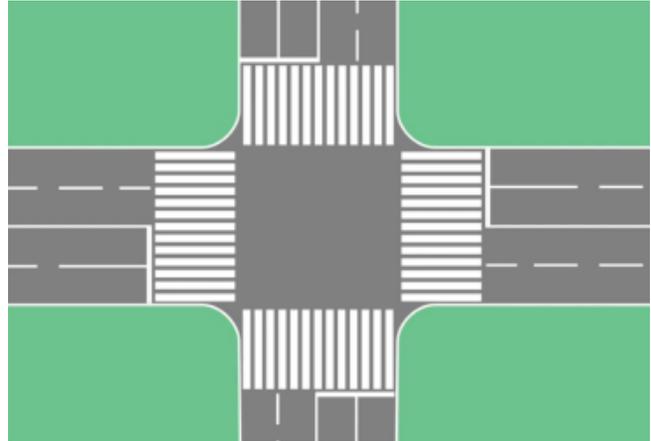
Español <https://youtu.be/jLBx48cO9pw>

Română <https://youtu.be/xN46D4YC4DY>

4. Pasos de peatones: seguridad, fluidez, velocidad

Según datos estadísticos, la mayoría de los accidentes de tráfico tienen lugar en las ciudades.

Muchos de ellos tienen lugar en o cerca de los pasos de peatones, y muchos en las intersecciones. Todo el mundo cree saberlo todo sobre los pasos de peatones, su arquitectura y ubicación. Desafortunadamente, la mayoría de los pasos de peatones en el mundo están mal diseñados y ubicados, lo que genera tanto inseguridad y embotellamientos como un mayor riesgo de accidentes..



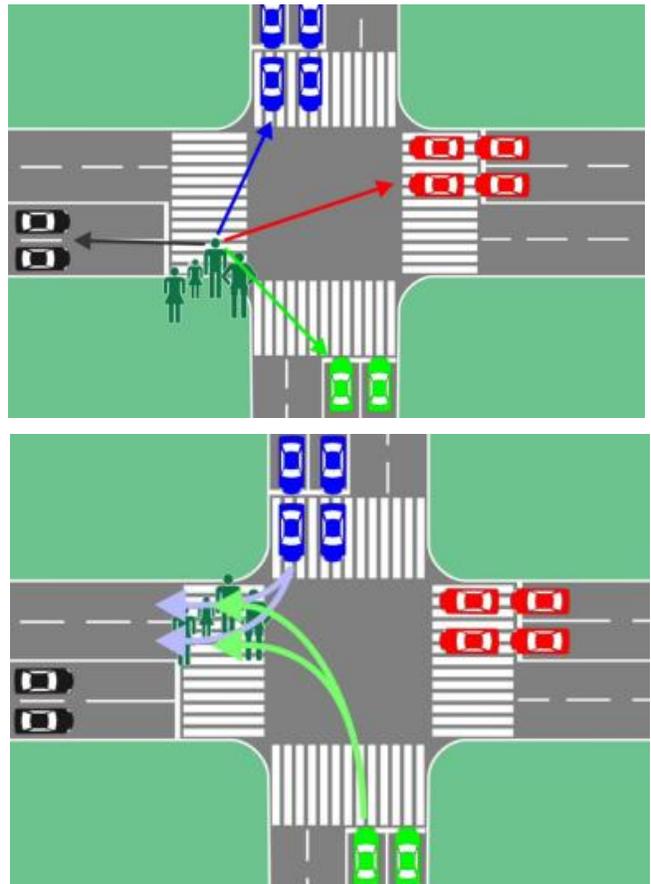
Al menos he identificado **5 problemas y soluciones** a este tipo de arquitectura.

4.1 El peligro al cruzar la calle.

En la mayoría de los estados del mundo, los pasos de peatones están ubicados en las esquinas de las intersecciones.

Cruzar las calles en las esquinas de las intersecciones, incluso en los pasos de peatones, implica asegurar a los peatones desde cuatro direcciones: izquierda, derecha, adelante y atrás, y no solo izquierda y derecha, como se formula erróneamente en las leyes de tránsito de muchos estados.

Los vehículos que circulan por la calzada paralela al paso de peatones pueden girar a la izquierda o a la derecha y sorprenderle cruzando la calle por el paso de peatones.



Si los conductores de estos vehículos son atentos y hábiles, no debería haber problema, pero las cosas pueden ser un poco más complicadas para los conductores menos talentosos o experimentados, porque ejecutar un giro involucra varias operaciones como: señalización, aseguramiento desde diferentes ángulos, cambio de marchas, frenado y atención distribuida, pero aquí viene el problema: el campo de visión y especialmente el campo de visión periférico.



Muchos vehículos tienen puntos ciegos en los pilares A, los pilares entre el parabrisas y el cristal de la puerta delantera, que están doblados. Esto podría causar que los conductores de estos vehículos no noten al peatón en el cruce de peatones a tiempo, o en absoluto. En el caso de estos vehículos, el ángulo muerto es de aproximadamente 15-25°.

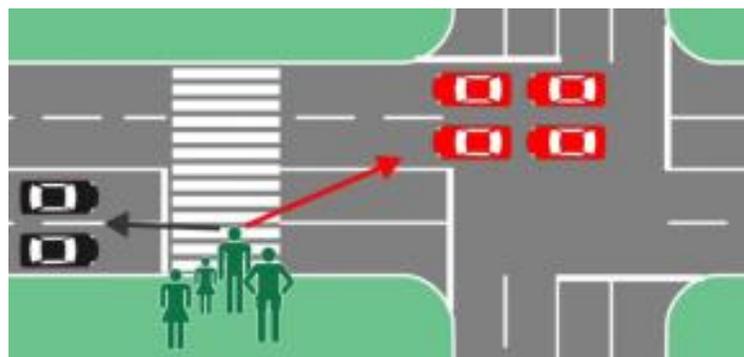


Si la velocidad del vehículo no está correlacionada, el accidente ya es un número en las estadísticas.

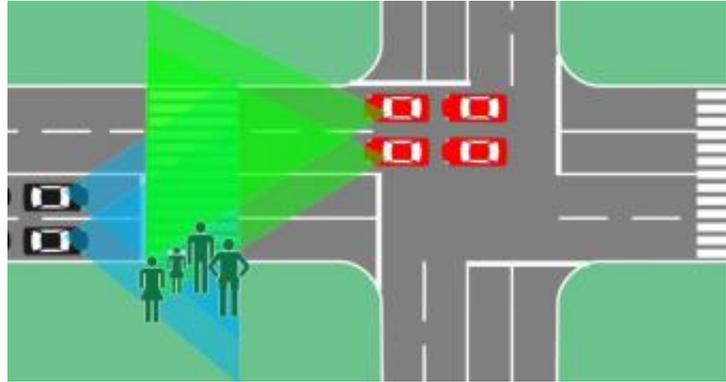
La solución: Pasos de peatones nunca deben estar en las esquinas de las intersecciones.

Las cosas tienen una dinámica y una perspectiva diferente si los pasos de peatones se ubican a cierta distancia de las esquinas de la intersección.

En este caso, los peatones sólo tendrán que asegurarse por los lados izquierdo y derecho.



Todos los conductores de vehículos en este tramo de vía tendrán en su campo de visión, a través del parabrisas, a todos los peatones que se encuentren en el paso de peatones, o en sus inmediaciones.



4.2 Bloqueo de intersecciones

A menudo puede suceder que los vehículos que ceden el paso a los peatones en el paso de peatones, o que intentan cruzar, tengan que detenerse en el camino de los vehículos que vienen por el costado.



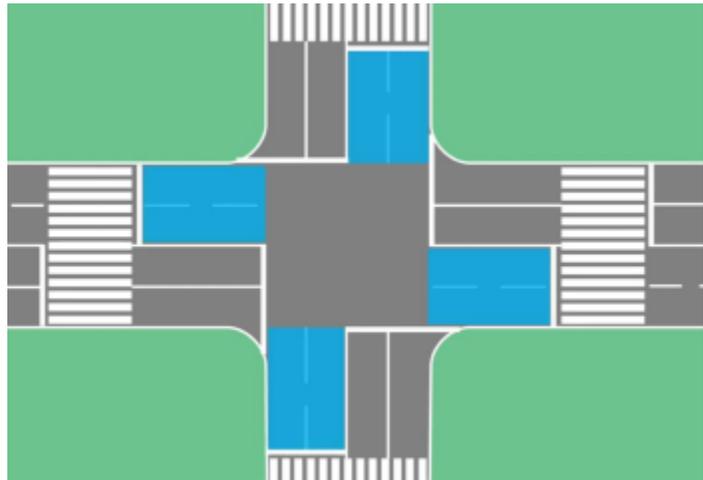
Debido a que vivimos en una sociedad dinámica y todos tenemos prisa, muchos de los conductores ingresarán a la intersección desde las direcciones prioritarias o gratuitas, hasta que toda la intersección esté saturada y bloqueada, y todo el tráfico adyacente también será interrumpido y bloqueado, perdiendo varias horas al día, atascado en el tráfico.



Esto es lo que sucede cuando no puedes pasar la esquina de la intersección y te ves obligado a bloquear el tráfico.

La solución: Pasos de peatones nunca deben estar en las esquinas de las intersecciones.

Si los cruces peatonales están ubicados a cierta distancia de las esquinas de la intersección, crearemos un espacio de amortiguamiento para aquellos que quieran salir de la intersección y deban ceder el paso a los peatones en el cruce peatonal.

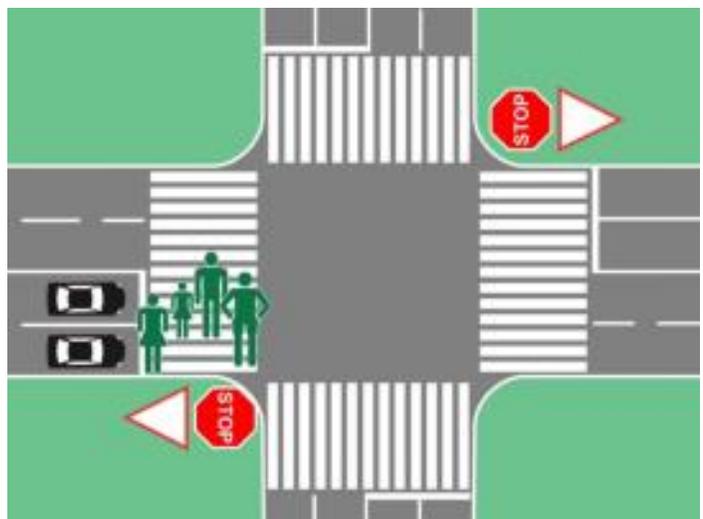


De esta forma, los vehículos que hayan cruzado la intersección saldrán de la intersección entrando en este espacio de amortiguamiento, sin bloquear innecesariamente la intersección.



4.3 Bloqueo intermitente

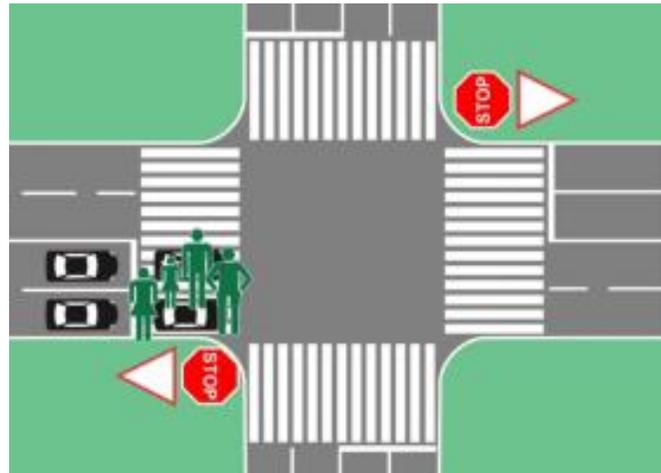
Antes de entrar en la intersección hay un paso de peatones y automáticamente debes ceder el paso a los peatones..



Después de dar prioridad a los peatones, avanza hasta la esquina de la intersección para obtener la máxima visibilidad y debe ceder el paso a los vehículos que circulan por la intersección en la vía principal o vía prioritaria.

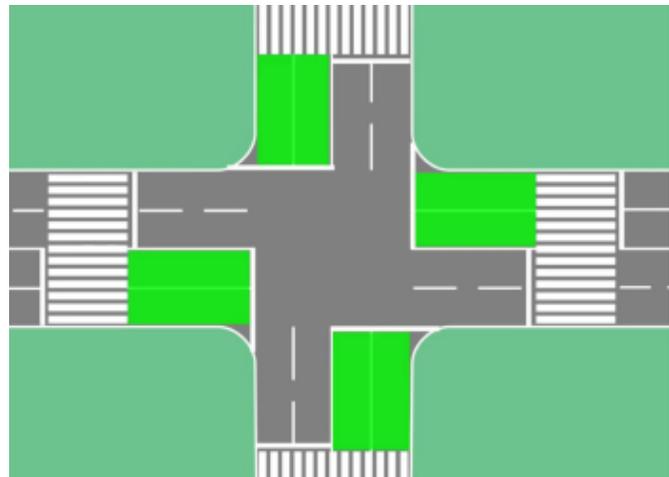


Mientras esperas a que pasen vehículos de la vía prioritaria por el cruce, pueden aparecer otros peatones que quieran cruzar la calle, obviamente por el paso de peatones. Existe el riesgo de no darse cuenta de un peatón distraído y apresurado y golpearlo cuando comienza a cruzar la intersección.

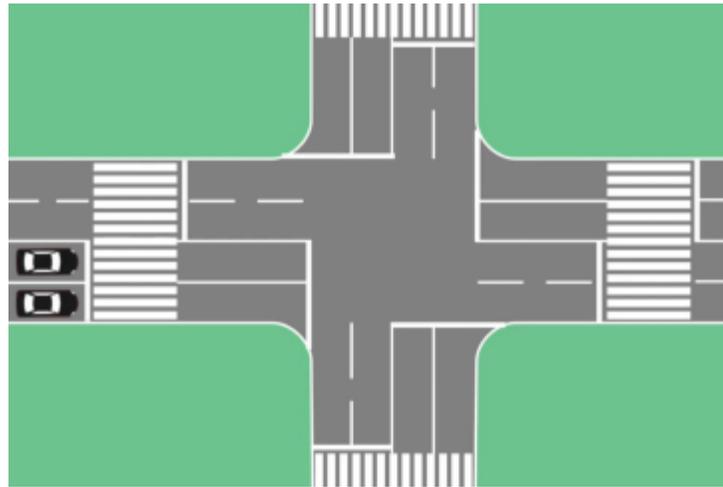


La solución: Pasos de peatones nunca deben estar en las esquinas de las intersecciones.

Si los pasos de peatones están ubicados a cierta distancia de las esquinas de la intersección, crearemos un espacio de amortiguamiento para aquellos que quieran ingresar a la intersección y deben dar prioridad a los vehículos de la vía principal, sin conflictos con los peatones que intervienen en el cruce.



Ahora, en esta situación, se detiene en el paso de peatones donde cede el paso a los peatones, después de lo cual avanza en la zona de amortiguamiento hacia la esquina de la intersección.



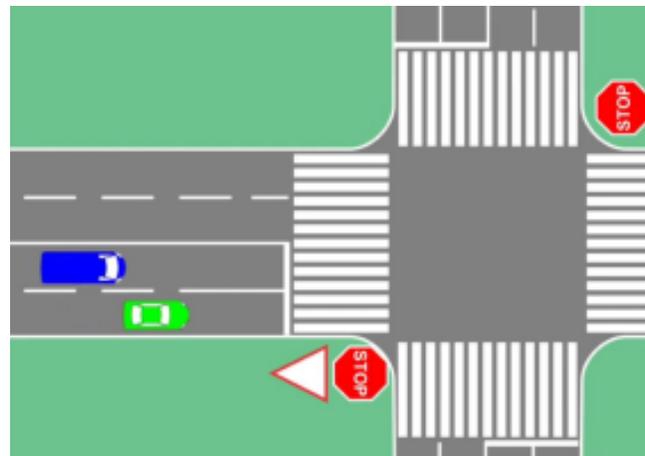
Y aquí, se debe dar prioridad de paso únicamente a los vehículos de la vía principal, sin entrar en conflicto con ningún peatón que quisiera cruzar la calle. Cuando la intersección está despejada, puede continuar cruzándola sin ningún riesgo.



De esta forma eliminamos conflictos, eliminamos riesgos, eliminamos posibles accidentes.

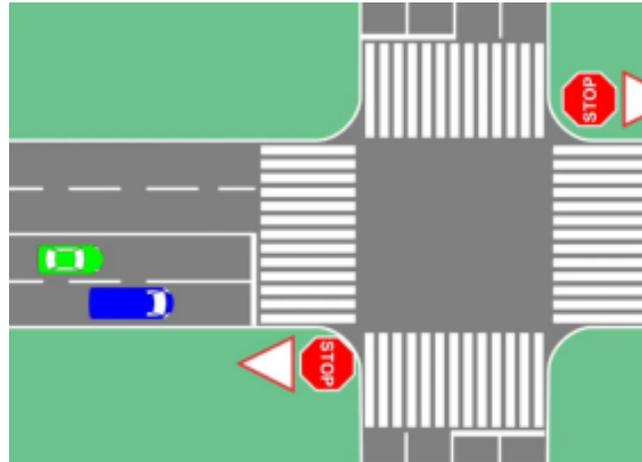
4.4 La imposibilidad de aplicar marcas visibles

Las marcas verticales forman parte de la señalización vial, sólo que su eficacia se reduce cuando el tráfico de vehículos se realiza en varios carriles, y existen diferencias de altura entre vehículos en diferentes carriles. En esta situación, en el carril dos tenemos un camión y en el carril uno tenemos un automóvil. La altura del camión y su posición de conducción permite que el conductor del camión vea por encima de la altura del automóvil la señal STOP o Ceda el paso en la esquina de la intersección.

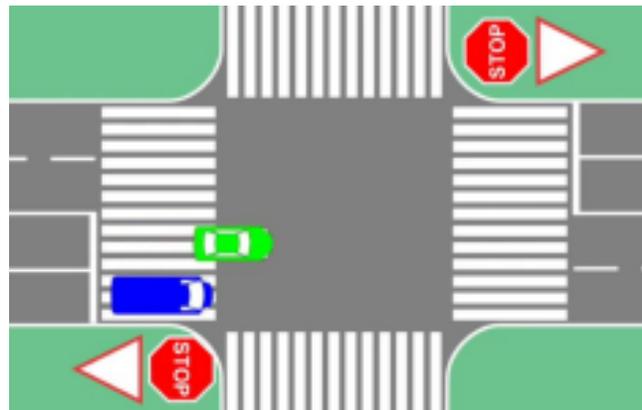


Pero, un camión en el segundo carril solo está en la situación cuando tiene la intención de girar a la izquierda en la intersección.

En todas las demás situaciones, el camión estará en el primer carril y el automóvil en el segundo carril. En esta situación, el conductor del automóvil no podrá ver la señal de STOP o Ceda el paso en la esquina de la intersección, debido a que no tiene contacto visual directo, el camión es más alto y bloquea su visibilidad.

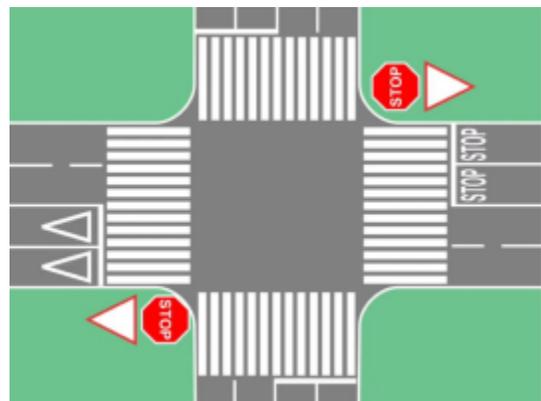


Existe una mayor probabilidad de que el automóvil ingrese a la intersección sin asegurarse, porque no ve la señal de STOP o Ceda el paso, ni la intención del camión de detenerse en la esquina de la intersección, porque no ve las luces de freno del camión.



También nos encontramos con la misma situación si las señales de Stop o Ceder el paso están cubiertas por vegetación, pero también si el sol nos ciega al amanecer o al atardecer, durante la niebla, la nieve o la lluvia, cuando la visibilidad es baja.

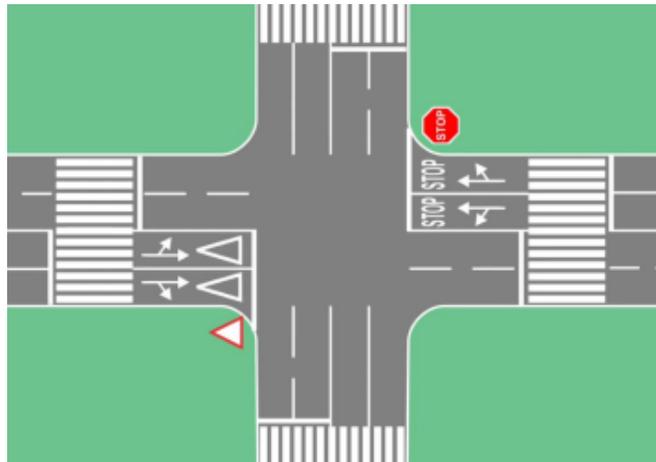
En esta configuración de arquitectura de paso de peatones en la esquina de la intersección, las marcas de Stop o Give way aplicadas al asfalto antes de los pasos de peatones no tienen ningún propósito y no tienen sentido. Las señales de Alto y Ceda el paso son marcas que se colocan en la intersección y están destinadas a ser vistas por los conductores de vehículos.



Las marcas Stop y Ceda el paso en el asfalto deben ser obligatorias en todas las intersecciones, porque están en el campo de visión de todos los conductores y no pueden ser ignoradas o pasadas por alto debido a causas naturales, o si el conductor está distraído, distraído, cansado o bajo la influencia de algunas sustancias. La prevención debe ser el objetivo principal.

La solución: Pasos de peatones nunca deben estar en las esquinas de las intersecciones.

Si los cruces de peatones están ubicados a cierta distancia de las esquinas de la intersección, en el espacio de amortiguamiento creado entre el cruce de peatones y la esquina de la intersección, se pueden colocar marcas direccionales y marcas de alto o ceder el paso. De esa forma, el conductor no podrá perder el significado la obligación de detenerse o ceder el paso.

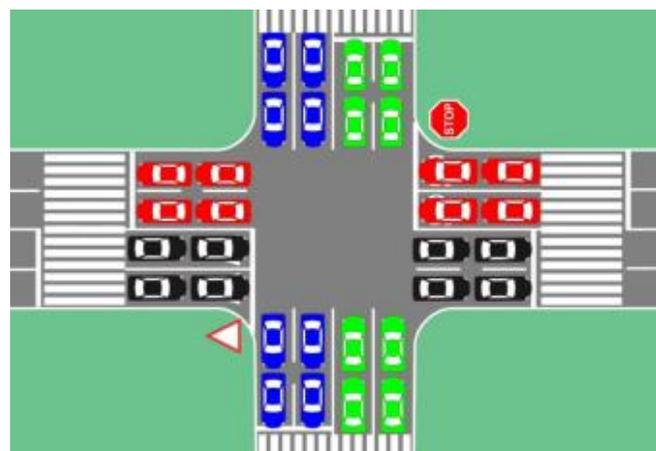


¿Cuál es la distancia óptima para la colocación de pasos de peatones?

Según los flujos de tráfico medidos o conocidos, la zona de amortiguamiento entre la esquina de la intersección y el cruce peatonal debe tener un mínimo de 6 metros para poco tráfico, de modo que esta zona pueda acomodar al menos un automóvil por carril.



Para los flujos de tráfico pesado, donde los autobuses u otros vehículos largos viajan con frecuencia, la zona de amortiguamiento entre la esquina de la intersección y el paso de peatones debe ser de al menos 10-20 metros, de modo que esta zona pueda acomodar al menos dos automóviles por carril y / o al menos un autobús.



Video:

Español: <https://youtu.be/NnKMQimGSXI> (de 00:00 hasta 09:21)

Română: <https://youtu.be/Fgm7HVDpc84>

English (subtítulos disponibles): <https://youtu.be/7l6-E5fOaT0> (de 00:00 hasta 09:12)

4.5 La geometría del paso de peatones, la solución al exceso de velocidad

¡El exceso de velocidad es otra de las principales causas de accidentes de tráfico!

Los pasos de peatones pueden ser la solución al exceso de velocidad del tráfico, sin cámaras de control de velocidad, sin policías, sin el estrés de las multas. Canarias es el mejor ejemplo, con la mejor arquitectura de pasos de peatones del mundo.

Reductores de velocidad, o pasos de peatones elevados, son la solución que obliga a los conductores a reducir su velocidad a los límites de velocidad impuestos por el administrador vial.



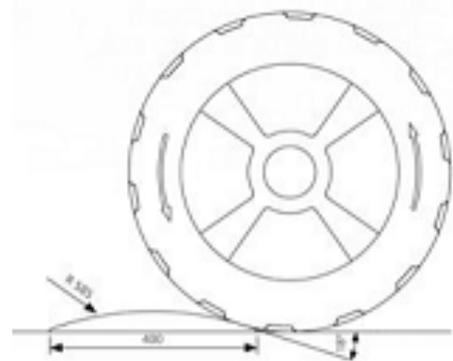
La solución más conocida y habitual son los limitadores de velocidad de goma, plástico u hormigón, con pequeños anchos, que no hacen más que destrozar las articulaciones de los coches. La superficie de rodadura en este dispositivo es tan pequeña que el conjunto amortiguador compuesto por el neumático, el resorte y el telescopio del automóvil, deben soportar una fuerte, rápida y breve compresión al entrar en la superficie del limitador de velocidad, descompresión cuando la rueda alcanza los picos al seguir la pendiente, y la segunda compresión cuando la rueda llega de nuevo a la carretera.



Todo esto sucede en una fracción de segundo, dado que:

- A una velocidad de 30 km/h, un vehículo viaja a 8,33 m/seg.
- A una velocidad de 10 km/h, un vehículo viaja a 2,78 m/seg.

Y el ancho del limitador, es decir, la longitud recorrida por un vehículo sobre él, es de solo ~40 cm.



El efecto que sienten tanto los ocupantes del vehículo como las mecánicas del automóvil es relativamente el mismo tanto a 30 km/h como a 70-100 km/h. Este diseño de limitador de velocidad no intimidará ni disuadirá a los que con frecuencia rompen el límite de velocidad.

A diferencia de estos limitadores que destruyen las articulaciones y la suspensión, los pasos de peatones elevados son la solución cómoda para aquellos que obedecen el límite de velocidad indicado y pueden ser muy costosos para aquellos que pisan demasiado el acelerador. Los ángulos de ataque y holgura se pueden calcular de forma diferente, para diferentes límites de velocidad, y su longitud (6-10 m) permite pasar con suavidad, sin efectos negativos en la suspensión o articulaciones del coche.

En la primera parte del paso de peatones, los vehículos encontrarán una rampa con una longitud de 1-2,5 metros.



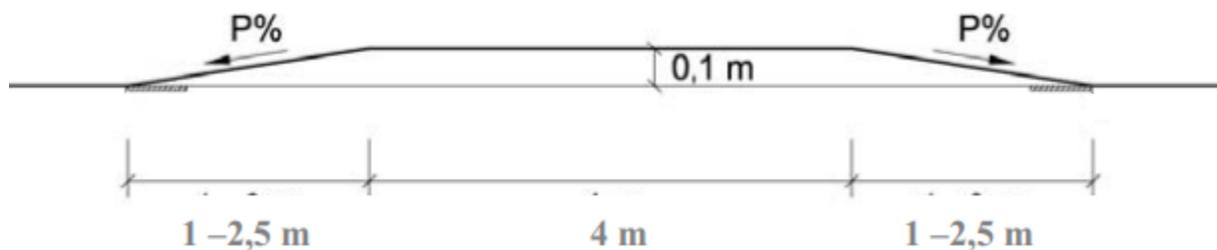
La parte superior del paso de peatones tiene al menos 4-6 metros de largo.



Y el talud de salida del paso de peatones también tendrá una longitud de 1-2,5 metros.



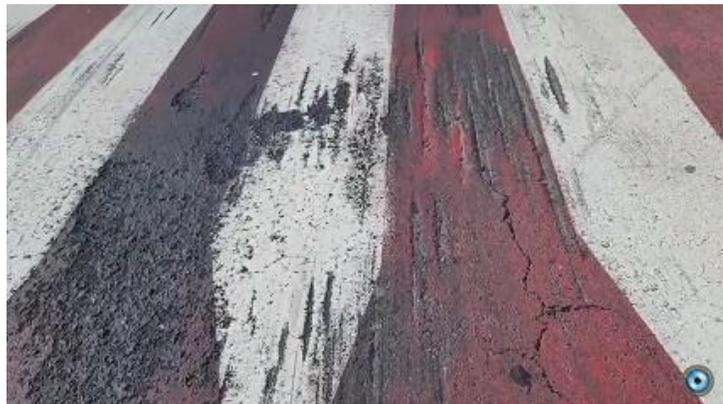
España, pero especialmente Tenerife, ha implantado con éxito este tipo de pasos de peatones elevados, y los resultados son extraordinarios. Casi no hay conductores que superen el límite de velocidad legal, incluso en autopistas, gracias a la conducción relajada que otorgan las bajas velocidades en las poblaciones, donde estos pasos de peatones han hecho posible la calma del tráfico.



- A la velocidad que imponen las señales y/o marcas, un vehículo que pase por estos pasos de peatones elevados sentirá el desnivel muy suavemente;
- A una velocidad de 10 km/h por encima del límite de velocidad, el vehículo y sus pasajeros sentirán levemente el desnivel;
- A una velocidad de 20 km/h por encima del límite de velocidad, el vehículo y sus pasajeros sentirán el bache con bastante fuerza;

- A una velocidad 30 km/h superior al límite de velocidad, los ocupantes del vehículo sentirán el desnivel con mucha violencia y el vehículo podría resultar dañado;

Este es el único paso de peatones violado por unos pocos turistas apresurados, que vi en Tenerife.



Un parachoques roto, un radiador o un cárter de aceite roto sin duda impedirán que los conductores a toda velocidad pisen el acelerador en el futuro.

Al mismo tiempo, este tipo de paso de peatones permite que sea de fácil acceso para personas discapacitadas en silla de ruedas, el paso de peatones estando al nivel de la acera.

Reductores de velocidad tienen la función de mantener una velocidad que ya debería haber sido reducida por otras medidas (por ejemplo: señales, rotonda, etc.).

Pentru a obține eficiența dorită, distanța dintre reductoarele de viteză consecutive trebuie să fie între 50 și 200m, deși recomandarea este de a nu se depăși 150 m între 2 treceri de pietoni de acest fel.

Video:

Español: <https://youtu.be/NnKMQimGSXI> (de 09:21 hasta el final)

Română: https://youtu.be/Pl-C_58Px_Q

English (subtitrări disponibile): <https://youtu.be/7l6-E5fOaT0> (de 10:00 hasta el final)

Conclusión

Los pasos de peatones elevados, configurados con ángulos correctos de ataque y autorización, son la mejor solución para calmar el tráfico a velocidades moderadas (30-50 km/h), especialmente en estados donde el límite de velocidad se viola a menudo, y los conductores con prisa son un peligro real para seguridad de Trafico.

5. Luces de vehículos

5.1 A La tercera luz de freno debe ser **obligatoria para todos los vehículos** en trafico

La NTSB (Junta Nacional de Seguridad en el Transporte) ha estimado que el 80 por ciento de las muertes y lesiones resultantes de colisiones traseras podrían evitarse mediante sistemas para evitar colisiones, que están disponibles en algunos automóviles pero no son obligatorios en todos.

Aproximadamente 1,7 millones de colisiones traseras ocurren cada año solo en las carreteras de EE. UU. (Fuente: [The Washington Post](#)). Para otros territorios no encontramos información estadística disponible.

El bufete de abogados Sam C. Mitchell & Associates publicó en su [sitio web](#), **que el 40%** de todos los accidentes automovilísticos son colisiones traseras.

Estás al volante, y después de mirar por el espejo retrovisor, velocímetro, radio, navegación, etc., etc., te das cuenta de una de estas imágenes:

Son luces de posición o de freno?



¿Estas confundido?

- A 50 km/h un vehículo recorre 13,89 m por segundo.
- A 80 km/h un vehículo recorre 22,22 m por segundo.
- A 120 km/h un vehículo recorre 33,33 m por segundo.

A lo que **se suma el tiempo de reacción** del conductor para cambiar el pie del acelerador al pedal del freno, ¡y luego la **distancia de frenado!**

A menudo, un segundo de confusión podría significar un accidente en la parte trasera. Un accidente significa daños a la propiedad, costos médicos, traumatismos o incluso la muerte.

Repitamos la experiencia con estas imágenes.

¿Luces de posición o de freno?



Creo que está claro para todos sin ninguna confusión que estos vehículos frenan y el conductor de atrás reaccionará de inmediato, sin perder un segundo.

¡La tercera luz roja es el freno!

En un segundo de vacilación recorrerás 14-33 metros sin hacer nada. Perderás otro segundo antes de que tu cerebro tome la decisión de frenar y pisar el pedal del freno, lo que significa que has viajado entre 28 y 66 metros antes de comenzar a frenar detrás de un vehículo que ya está frenando entre 28 y 66 metros.

¡Un segundo puede marcar la diferencia entre accidente y seguridad, entre vida y muerte!

Cuando se pierde un segundo o más: <https://youtu.be/KO2b9-hlsIU>

Cuando las cosas están claras: <https://youtu.be/cEV0f0n75Og>

A medida que más y más estados han hecho obligatorias las luces de circulación diurna, la percepción de la luz de freno puede ser difícil o confusa para conductores que conducen en columna por varias razones.

Si en el caso de los automóviles existe una obligación legal para los fabricantes de instalar una 3ª luz de freno, durante varios años, en el caso de los camiones, furgonetas, remolques, semirremolques, autobuses, autocaravanas, trolebuses, tranvías, etc., no hay tal obligación.

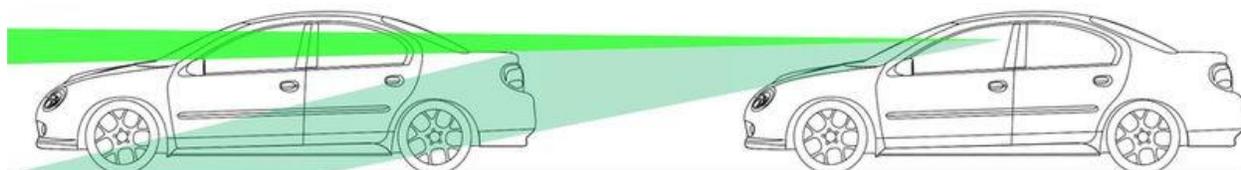
Además, la instalación de tales dispositivos para señalar eficazmente el frenado de los vehículos comerciales es prohibitivo desde el punto de vista de la normativa.

Artículo 6.7.4.2.2. del Reglamento n. 48 de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (UN/ECE):

Para los dispositivos de las categorías S3 o S4: el plano horizontal tangente al borde inferior de la superficie aparente estará a 150 mm como máximo por debajo del plano horizontal tangente al borde inferior de la superficie expuesta del cristal de la ventanilla trasera, o a no menos de 850 mm por encima del suelo.

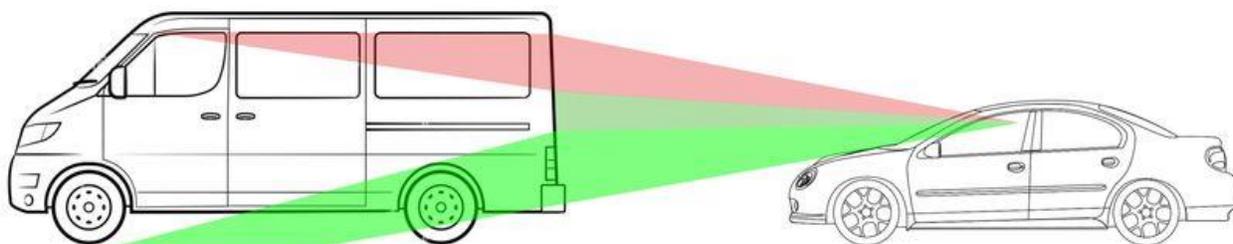
Sin embargo, el plano horizontal tangente al borde inferior de la superficie aparente del dispositivo de la categoría S3 estará por encima del plano horizontal tangente al borde superior de la superficie aparente de los dispositivos de las categorías S1 y S2.

Para automóviles con ventanillas, la lógica de colocar la tercera luz de freno lo más cerca posible del espacio de la ventanilla trasera del vehículo es correcta, porque a menudo el conductor trasero estará mirando a través de la ventanilla trasera del coche que tiene delante, y el 3ra luz de freno debe estar en su campo visual.

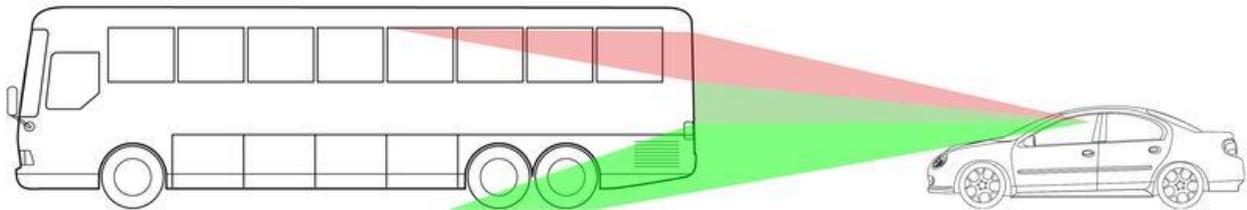


En la primera parte del enunciado de esta regla, notamos que el requisito es que el borde inferior de la 3ra luz de freno no esté a más de 15 cm por debajo de la ventana, pero en el caso de los vehículos comerciales, no tenemos una ventana.

El campo de visión del conductor que conduce detrás de un vehículo comercial, será lo más bajo posible, para poder ver las marcas viales sobre el asfalto y los posibles obstáculos (un agujero en el asfalto, un objeto perdido en la carretera, etc.).



Por tanto, la disposición relativa a la distancia máxima de 15 cm desde el borde de la ventanilla resulta ilógica en el caso de un vehículo comercial, el conductor trasero de un turismo casi nunca mirará a través de esta ventanilla (si existe) y desde luego nunca a través de la ventana de un autobús o camión.



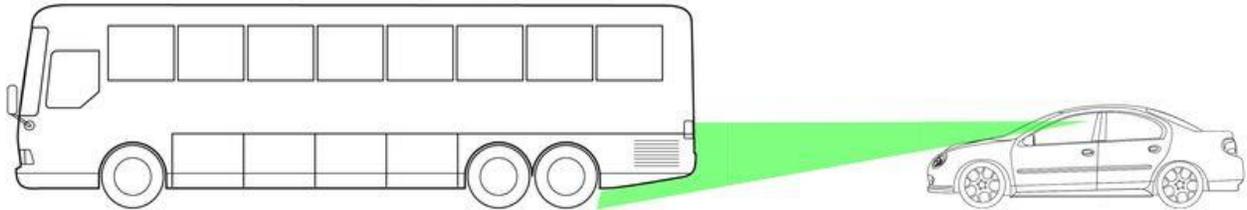
Además, si el coche de atrás tiene el parasol bajado, el conductor ni siquiera tendrá campo de visión para la 3ª luz de freno que está instalada demasiado alta, en el caso de algunos autobuses.

En el caso de un camión, remolque, semirremolque, furgoneta, la disposición relativa a la distancia de la 3ª luz de freno a la luneta trasera del vehículo es totalmente inútil..

Las soluciones encontradas actualmente por algunos fabricantes de vehículos comerciales que han entendido la necesidad de la tercera luz de freno, mientras cumplen con la regla, son totalmente ineficaces.



La regla alternativa "no menos de 850 mm por encima del suelo" es nuevamente inútil y contraria a la lógica, siempre que todos los conductores que conducen detrás de un vehículo comercial tengan la mirada y el campo de visión dirigidos hacia la parte inferior del vehículo de adelante, para ser capaz de ver las marcas viales en el asfalto y posibles obstáculos, por debajo de la altura de 1 metro desde el suelo.



Básicamente, esta regla bloquea cualquier posibilidad de actualizar autos viejos o vehículos comerciales a los requisitos lógicos de seguridad.

Las normas y reglamentos viales tienen 2 objetivos principales: **Seguridad y Fluidez.**

¿Qué solución proporciona mayor seguridad?

¿Un vehículo sin 3ra luz de freno, dónde está presente la confusión?



¿O un vehículo con una tercera luz de freno en el campo de visión del conductor trasero?

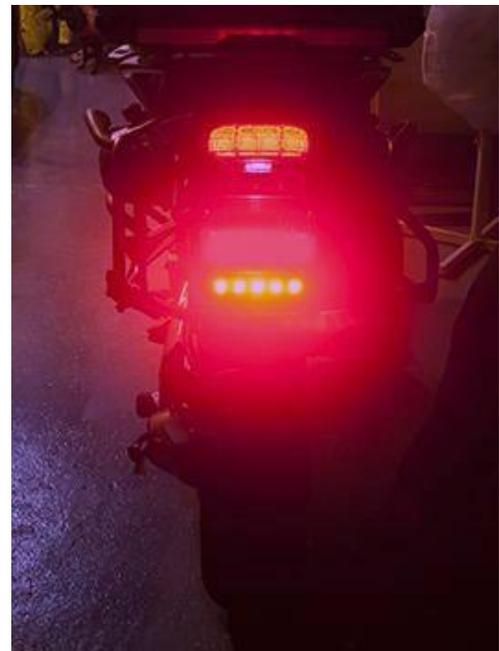




La matrícula es una superficie visible para cualquier vehículo y el cableado eléctrico no afectaría al habitáculo, por lo que es el mejor lugar para ubicar la 3ª luz de freno tanto para coches antiguos como para vehículos comerciales. A pesar de que son viejos, estos autos están y estarán presentes en el tráfico durante mucho tiempo, especialmente en estados donde el poder adquisitivo es bajo.

Ni el cinturón de seguridad ni la luz antiniebla trasera ni otros dispositivos eran obligatorios antes, pero la necesidad de seguridad impuesta a través de las reglas, obligaron a instalar estos dispositivos también en autos viejos.

En el caso de las motos, que tienen una sola luz de freno, creo que la mejor solución para señalar el frenado sin confusiones sería exigir que la luz de freno de la moto se construya a partir de una barra de luz horizontal, con la longitud mínima de matrícula, situada en una luz que no sea la luz de posición.



5.2 Luces

¿Qué ves en esta imagen?

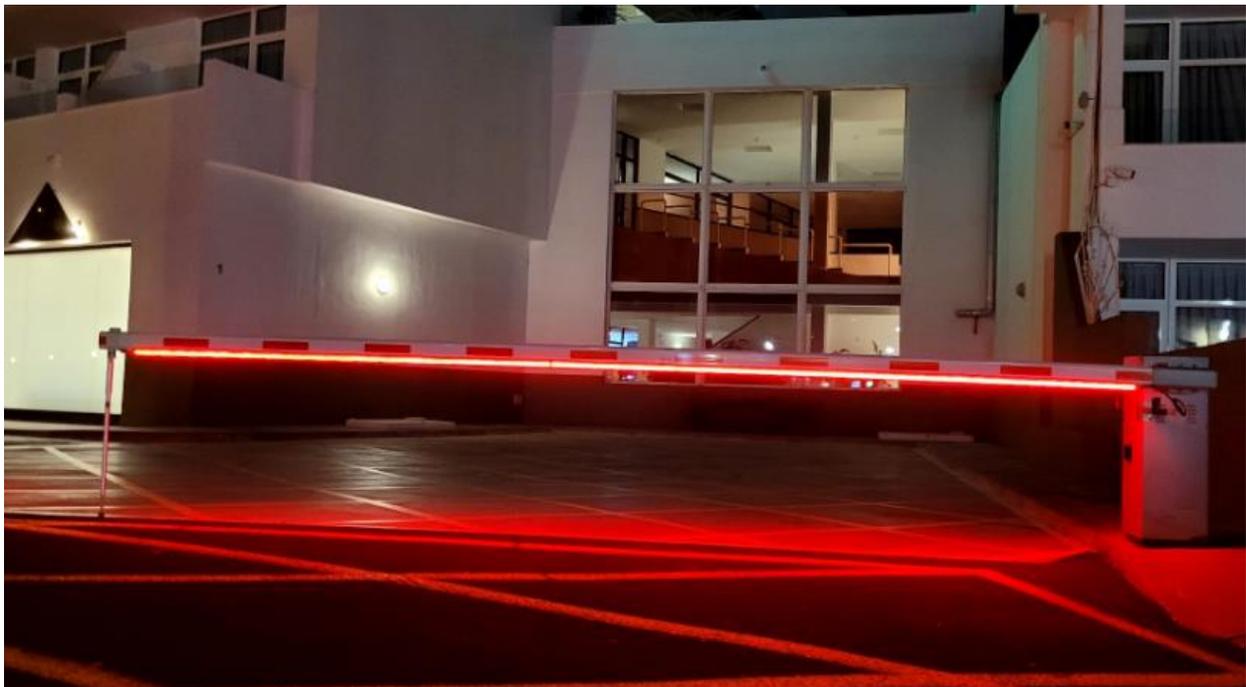


¿Pero en esta imagen?



¿Respondiste que hay una barrera en cada una de las 2 imágenes?

En la primera imagen es de hecho una barrera, imagen completa aquí.



Para la 2da imagen, la respuesta es falsa, aunque la intuición, la experiencia social, la memoria, te dieron una respuesta diferente. Imagen completa aquí.



¿Qué mensaje transmite la línea roja horizontal? Bueno, cualquier persona racional con una mínima experiencia de vida que haya vivido cerca de la civilización y el tráfico cotidiano asociará la luz roja horizontal con una barrera.

Sin embargo, cada vez más fabricantes de automóviles han lanzado una nueva moda de iluminación, colocando las luces de posición en toda la superficie trasera del automóvil, fusionando las luces en los extremos, y lo hemos notado especialmente con los automóviles eléctricos.

Para un anuncio navideño de Coca Cola, este diseño sería genial, pero en el tráfico este diseño es peligroso.



Este diseño no solo es **muy cansado para los ojos de los conductores de atrás**, tanto de día como especialmente de noche, sino que es un diseño que puede crear **confusión**. Una línea roja horizontal dice que es una barrera o la señal de un policía que detiene el tráfico. Además, la distinción entre luz de posición y luz de freno es difícil. Cualquier conductor tardaría al menos un segundo en comprender cuándo estos vehículos empiezan a frenar, por lo que perdería unas decenas de metros de frenada.

En esta imagen se ve un Seat León frenando. La distinción entre la luz de posición y la luz de freno es muy poco



perceptible. La tercera luz de freno está en la línea común con la luz de posición. Si el conductor de este auto frena mientras miro el velocímetro, la radio, el espejo retrovisor, admiro la naturaleza o simplemente estoy distraído, estoy seguro de que perderé preciosos segundos hasta que me dé cuenta del auto que tengo enfrente está frenando.

¡Encuentro este tipo de diseño extremadamente peligroso! La seguridad no tiene por qué ser una moda pasajera.

La regla de la luz sobre los vehículos debe seguir siendo simple y clara:

- 2 luces rojas de baja intensidad, en los extremos traseros del vehículo, para luces de posición



- 3 luces rojas de mayor intensidad (2 luces en los extremos y una luz horizontal central en el campo de visión) para el freno.



De esta forma, cualquier conductor que vaya detrás podrá comprender desde el primer segundo si el vehículo de delante empieza a frenar, sin dudarlo y sin perder ni un segundo del tiempo y espacio necesarios para frenar.

Para regocijo de los fabricantes, la luz horizontal en toda la superficie trasera, podría representar más bien la luz de freno, que la luz de posición, pues como decía antes, una línea roja horizontal en el entendimiento de la mayoría de los conductores, representa una barrera que dice Stop. Pero la intensidad de la luz sobre esta gran área podría ser extremadamente perturbador para el conductor del vehículo que está detrás esperando en el semáforo.



Y si una línea horizontal significa una barrera, ¿qué podrían significar dos líneas horizontales? En primer lugar, deslumbramiento e incomodidad para los conductores de atrás, pero también confusión para ellos, cuando el conductor de este automóvil frene. Este es el modelo ligero homologado para el Hyundai G90. ¡Extremadamente peligroso!



Este video https://youtu.be/EB_VZ6EMElS capta mucho más claramente la diferencia entre la luz de posición y la luz de freno, porque el lente de la cámara aumenta el contraste de luz. En realidad, el ojo humano percibe el contraste de forma diferente, siendo el contraste mucho menor y el riesgo de accidente mucho mayor.

5.3 Luces diurnas o de posición horizontal

¿Qué podría ser esta barra horizontal de luz blanca?



Bueno, ya que discutimos las luces de posición horizontal anteriormente, probablemente ya se haya dado cuenta de que esta es la luz de posición, o la luz de circulación diurna delantera.



Es una buena luz para una exhibición de autos, pero en el tráfico, para un conductor que sabe que las luces de posición delanteras son 2 fuentes de luz blanca ubicadas en los extremos del vehículo, este modelo podría ser confuso y distraer la atención al otros conductores, no deseada.

Las luces de posición deben seguir siendo las convencionales, es decir, 2 fuentes de luz blanca en los extremos del vehículo..

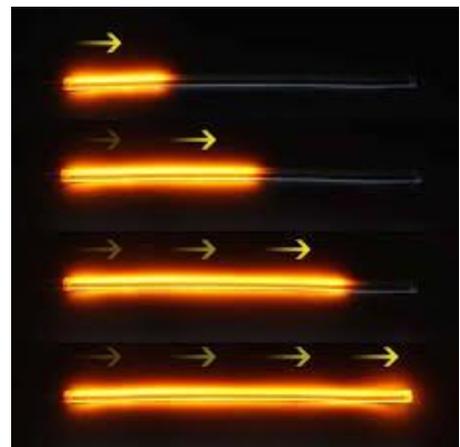
5.4 Luces de señal

Ha pasado mucho tiempo desde que muchos fabricantes de automóviles pusieron juegos de luces en las luces de señalización. Y para colmo, fueron homologados.

La señal de giro, así como las luces de peligro/emergencia, deben ser luces visibles y atraer la atención de los que están en el tráfico, y su intensidad debe ser fuertemente perceptible.

En cambio, la luz del habitáculo del coche se enciende y se apaga con variación de intensidad, porque el ojo humano percibe la luminosidad, o la falta de ella, más lentamente, asegurando el confort del conductor y de los pasajeros, para no exponer la retina a cambios bruscos de brillo.

La señalización dinámica es peligrosa porque hace que la señal de luz sea menos perceptible ya que hay una variación en la intensidad de la luz de baja intensidad a alta intensidad. Esto hace que el juego de luces sea menos contrastante y menos perceptible, especialmente porque la dinámica hace que la máxima intensidad de luz se produzca solo durante un tiempo muy corto.



La señalización luminosa debe ser fácil e inmediatamente perceptible, especialmente en el caso de señalización de emergencia, cuando las luces indicadoras amarillas se combinan también con las luces de freno. La mayor intensidad de las luces de freno podría tapar la intensidad luminosa de los intermitentes amarillos, al menos en la primera parte de la dinámica.

5.5 El área y la intensidad luminosa de las luces de freno o de posición

La moda no debe afectar a la seguridad vial. Sé que me repito, pero seguro que también te has dado cuenta de que la superficie de las luces es cada vez más pequeña en las lámparas de algunos coches. Esta imagen fue capturada a una distancia de unos 25-30 metros.



Como puede verse, las luces de este vehículo que frena apenas se ven debido a las superficies de iluminación demasiado pequeñas. Si la imagen tuviera el sol detrás, o en el campo de visión del conductor, no se habrían visto las luces de freno.

- A 80 km/h un vehículo recorre 22,22 m por segundo.
- A 120 km/h un vehículo recorre 33,33 m por segundo.

Si el vehículo de la imagen frena bruscamente, probablemente habría perdido al menos un segundo para percibir eso, con la consecuencia de provocar un accidente.

En este Peugeot, la diferencia de visibilidad entre las luces de posición y las luces de freno es solo la 3.ª luz de freno, porque la superficie de las luces de freno de lámparas laterales son tan pequeños que apenas se notan, y la lente de la cámara es mucho más sensible que el ojo humano. Si falla la 3.ª luz de freno, el riesgo de accidente es seguro.



En el Opel Mokka, las luces de freno de los extremos del coche tienen una intensidad luminosa inferior a la del 3er freno, apenas visibles, y en combinación con la señalización, la distinción entre las 2 señales es casi nula.



Es un grave error que estos vehículos hayan sido homologados con estas deficiencias de iluminación, porque pueden causar confusión, y la confusión, o un segundo retraso en la reacción, provoca accidentes. Video <https://youtu.be/iQ9RRPMdxUk>

Sabemos que la homologación de luces de vehículos tiene en cuenta la intensidad luminosa de las lámparas, que debe estar dentro de los parámetros de la normativa, pero si la superficie luminosa es demasiado pequeña, o demasiado grande, afecta a la percepción de la luz por parte de los individuos.

Si en condiciones donde las luces de posición o de freno están limpias y el asfalto está seco, y la visibilidad diurna es buena, estas luces son apenas perceptibles, en condiciones de lluvia, niebla, suciedad, aguanieve, barro, nieve, la percepción de estas luces con un área de exposición pequeña, se reducirá aún más.

La tendencia de la moda es minimizar o sobreextender las luces. Si esta tendencia continúa, ¿qué pasará en la próxima generación de automóviles?

Sin la participación activa de las autoridades, tendremos vallas publicitarias LED o luces LED diminutas como la linterna de un teléfono.

5.6 Luces de emergencia

Si bien existen reglas y normas para que los autos nuevos estén equipados con dispositivos de asistencia de frenado de emergencia, estos no son efectivos cuando el frenado se realiza lentamente porque el dispositivo no detecta el frenado repentino y no activa las luces de emergencia.

En la situación en la que conducimos por una carretera muy transitada y hay una cola a velocidad de crucero, y en algún lugar enfrente hay un atasco debido a un accidente, un vehículo averiado o un cruce de tráfico bloqueado, existe el riesgo de que esos detrás de la cola no notará en tiempo esta y perderá preciosos segundos del proceso de frenado y así chocará con los que están delante de ellos.

Solía decir que las señalización vial significan comunicación. Si los conductores de los vehículos que llegan a un embotellamiento no señalan con sus luces de emergencia que reducir la velocidad en más de 20 km/h, los que van detrás no entenderán solo por las luces de freno que algo está pasando delante de ellos, lo que hará que frenen bruscamente. Entonces, la mayoría de las personas, cuando ven las luces de freno del vehículo que tienen delante, solo simplemente quitan el pie del acelerador. Entonces, cuando se dan cuenta de que se están acercando demasiado al vehículo de delante, frenarán de repente, pero habrán perdido segundos preciosos y decenas de metros de distancia necesarios para el tiempo de reacción y el tiempo de frenado.

- A 80 km/h, un vehículo viaja a 22 metros por segundo
- A 100 km/h, viaja 28 metros por segundo
- A 120 km/h, viaja 33 metros por segundo
- A 130 km/h, viaja 36 metros por segundo

Estos son los preciosos segundos que marcan la diferencia entre la seguridad y la tragedia. Un conductor necesita al menos 2 segundos para empezar a frenar el vehículo que conduce. Eso significa que **ha perdido 44 - 72 metros** detrás de un vehículo que ha estado frenando durante mucho tiempo. A esta distancia perdida se suma la distancia de frenado.

Los sistemas de frenado automático que son obligatorios a partir de 2020 para los automóviles nuevos son una gran solución, pero las pruebas de ADAC han demostrado que estos sistemas aún tienen problemas de funcionalidad y no pueden brindar una seguridad total. Además, para los vehículos más antiguos que no cuentan con estos sistemas, el riesgo de colisiones traseras sigue siendo relevante dada la lenta tasa de reemplazo de la flota de automóviles. Pasarán décadas antes de que todo el parque automovilístico europeo se beneficie por completo de sistemas electrónicos que brinden seguridad a todos los usuarios de la vía.

La falta de comunicación hace posible que ocurran muchos accidentes dentro de los atascos de tráfico y la comunicación contraria es aún más peligrosa. Por ejemplo, en Canarias hay un invento local que no es conocido por los millones de turistas que visitan las islas cada año. Los conductores canarios señalan a la izquierda cuando llegan a un atasco o se detienen en los pasos de peatones.

Cuando vea en el primer carril de la autopista que el vehículo que va delante de usted está señalando a la izquierda, esperas que ese vehículo adelante,



lo que significa acelerar o mantener la velocidad, no reducir la velocidad o detenerse. Cuando ves en el segundo carril de la autopista que el vehículo que tienes delante está haciendo la señal a la izquierda, piensas que tiene prisa y quiere decirle al conductor que tiene delante que cambie de carril, que despeje el carril, no que él disminuirá la velocidad o eso se detendrá.

Incluso con mi amplia experiencia de conducción, me siento extremadamente confundido cuando veo las señales de la izquierda parpadeando, porque nunca sé si se acerca un embotellamiento o si el vehículo que tengo delante va adelantar.

La señalización confusa es tan peligrosa como la falta de señalización. No puedes enviar el mensaje de que estás adelantando, pero reducirás la velocidad o te detendrás, porque los que están detrás reaccionarán de acuerdo a los mensajes que envíes a través de las señales.

Se necesita una norma internacional que establezca que cuando un vehículo frena más de 20-30 km/h con respecto a la velocidad de cruce (legal) de la carretera, es obligatorio encender manualmente las luces de emergencia, para que todos los que se acerquen desde atrás, para poder notar a tiempo que los vehículos que van delante de ellos están entrando en un atasco de tráfico, o que el tráfico se está moviendo a una velocidad inferior a la velocidad legal (de cruce) y de esta manera tener tiempo para reaccionar y tiempo de frenado.

Video (de 09:45)

Español: <https://youtu.be/FW3tYwRDB4g>

English (subtítulos disponibles): <https://youtu.be/IZTM8jL4f-U>

Română: <https://youtu.be/jcMQIDBJtn4>

En conclusión, creo que para elevar el nivel de seguridad vial es necesario adoptar medidas urgentes para que todos los estados signatarios de los convenios en materia de circulación en la vía pública adopten medidas efectivas a través de normas complementarias que establezcan:

1. La 3ª luz de freno debe ser obligatoria para absolutamente todos los vehículos y debe estar situada en el campo de visión de los conductores traseros.
2. Deben prohibirse las luces traseras horizontales, en toda la superficie entre las extremidades de los automóviles, y los vehículos que ya están en circulación deben ser llamados a los talleres para reducir estas luces, solo en el área de las extremidades.
3. Debería prohibirse la señalización dinámica en favor de la señalización intermitente clásica y creo que esto se puede hacer muy fácilmente desde el software del automóvil.
4. La superficie de iluminación de las luces de posición, de señalización y de freno debe realizarse reemplazándolas por lámparas que proporcionen una mayor luminosidad, con una superficie mínima de 40-50 cm², o una superficie óptima determinada por especialistas.
5. Las luces de freno nunca deben superponerse con las luces de posición, es decir, deben dibujarse en diferentes espacios geométricos, incluso si están ubicadas en la misma lámpara.
6. Las luces de emergencia (peligro) deben ser encendidas manualmente por los conductores de vehículos que se aproximan a un atasco de tráfico o a una situación de tráfico que requiere una reducción de la velocidad de más de 20 km/h desde la velocidad de crucero.

6. Benzile de intrare și ieșire, în și din autostradă

La autopista es el lugar donde los accidentes de tráfico son más graves, debido a la velocidad a la que se producen.

La arquitectura de las autopistas debe proporcionar características mínimas de seguridad. Sin embargo, me he encontrado con muchas autopistas mal diseñadas aprobadas por quienes deberían haber rechazado la implementación de estos proyectos, porque son verdaderas bombas de seguridad vial.

Los carriles de aceleración no deben solaparse con los carriles de desaceleración y su longitud debe permitir que cualquier vehículo que tenga derecho a circular por la autopista alcance la velocidad mínima para entrar sin riesgo en el carril de velocidad de la autopista, o desacelerar con seguridad hasta incorporarse al tráfico en las proximidades de la autopista.

6.1 Longitud de los carriles de aceleración y desaceleración

Por ejemplo, Canarias, un destino turístico visitado anualmente por decenas de millones de turistas, no esperes las sorpresas que descubrirás.

En la imagen de abajo, captura de Google Map <https://www.google.com/maps/@28.0876086,-16.7288594,3a,75y,210.81h,92.36t/data=!3m6!1e1!3m4!1s9qXWcGSD65nP3VQIP7Hnbw!2e0!7i16384!8i8192>,



se puede ver que el **carril de salida y desaceleración** de la autopista **se cruza** con una entrada a la autopista, después de lo cual el carril de desaceleración se superpone con el carril de aceleración. En otras palabras, los que salen frenan frente a los que necesitan acelerar.

Y al final, el carril común de aceleración y desaceleración se bifurca en dos carriles cortos, que no pueden contener tráfico pesado, ni para los que salen ni para los que entran en la autopista.



El carril de desaceleración (derecha) tiene una señal de Stop, para dar prioridad a otra entrada a la autopista, y el carril de aceleración (izquierda) está bloqueado por bolardos para evitar una mayor aceleración y superposición con la siguiente entrada a la autopista.

Al final del carril de aceleración (carril izquierdo), el vehículo que no pudo alcanzar la velocidad de crucero, o que no puede ingresar al carril de velocidad de la autopista debido a los vehículos en el primer carril de la autopista, se ve obligado a frenar y posiblemente detenerse.



Así, la entrada a la autopista no será posible a velocidad de cruce, sino partiendo de cero e introduciéndose en la trayectoria de los vehículos del carril de velocidad, que circulan a velocidades entre 80 km/h (camiones) y 120 km/h (coches). Creo que es obvio para cualquiera que esta situación no está ni remotamente en el espíritu del concepto de seguridad vial. Aquellos en el carril de alta velocidad de la autopista se encontrarán con obstáculos que no pueden evitar, porque no tienen suficiente tiempo, distancia de reacción o distancia de frenado efectiva (que está influenciada por el tipo y el peso del vehículo) para frenar a tiempo y con seguridad. Además, los vehículos que van detrás se enfrentarán a una situación aún más difícil si la distancia entre los vehículos no es lo suficientemente grande.

Esta rampa tiene solo 113 metros de largo, pero hay muchas otras rampas que tienen solo 100 metros de largo. <https://www.google.es/maps/@28.0667943,-16.7212631,3a,75y,284.56h,65.53t/data=!3m6!1e1!3m4!1sPz6OQTZ77oTYccsiW2RSCQ!2e0!7i16384!8i8192?hl=en>

Los carriles de aceleración y/o desaceleración de la autopista deben ser lo suficientemente largos para permitir que todos los vehículos autorizados para viajar en la autopista alcancen la velocidad de cruce del carril de velocidad de la autopista, y su longitud debe ser al menos el doble de la distancia



requerida para arrancar un camión de baja potencia. cargado a plena capacidad.

De esta forma, se debe asegurar la distancia necesaria para que un camión pueda lograr la salida de 0 a 80 km/h - la velocidad de cruce del primer carril de la autopista, y luego al menos la misma distancia para garantizar la seguridad entrada del vehículo en el carril de velocidad, entre 2 vehículos que están en línea.

English (subtítulos disponibles): <https://youtu.be/IZTM8jL4f-U>

Español: <https://youtu.be/FW3tYwRDB4g>

Română: <https://youtu.be/jcMQIDBJtn4>

6.2 Los carriles comunes de aceleración y desaceleración

Los carriles de aceleración y desaceleración compartidos eran más comunes en los cruces en forma de trébol, que han demostrado a través del tiempo que son las soluciones que producen conflictos entre los vehículos comprometidos, atascos de tráfico y, a menudo, accidentes. Estos carriles compartidos también se encuentran donde las autoridades han decidido que es necesario conectar una pequeña comunidad a la carretera, y la solución del carril compartido de aceleración/desaceleración fue la solución con los costos más bajos.

Cuando hablamos de seguridad, vida o salud de las personas, se deben sopesar mejor los costos.



Como se puede ver en la imagen de arriba, los que salen de la autopista se cruzan y entran en conflicto con los que ingresan a la autopista. Los que salgan frenarán frente a los que entren, quienes deberán acelerar para alcanzar la velocidad de cruce del carril de velocidad de la autopista. Los que estén en el carril de velocidad tendrán que frenar detrás de los que ingresen al carril de velocidad a menor velocidad.

Ya existe un artículo en Wikipedia que señala las fallas de diseño de este modelo, y al final del artículo se presentan en otro enlace, las soluciones que las autoridades de los Estados Unidos han escogido para corregir estas fallas de diseño.

https://en.wikipedia.org/wiki/Cloverleaf_interchange.

Sin embargo, en muchos lugares encontramos carriles comunes de aceleración/desaceleración, Canarias es uno de esos lugares donde las autoridades lo han permitido porque no existe una gestión centralizada para estudiar las soluciones propuestas por los administradores de carreteras. La aprobación de proyectos y señales viales la realizan distintos funcionarios de los ayuntamientos, o ayuntamientos, por personas sin conocimientos en este campo tan importante de la seguridad vial.

En Rumanía, el país con más accidentes y víctimas (muertos y heridos) de la Unión Europea, lejos de la media de la Unión, la aprobación de los proyectos de construcción y señalización vial la hace teóricamente la policía de tráfico, pero en la práctica nos encontramos soluciones alucinatorias que muestran el origen de las cifras estadísticas. Toda Rumanía está descubriendo ahora las ventajas económicas de las autopistas, ya que se están construyendo varias autopistas, cada una de las cuales contiene elementos muy peligrosos, porque ni las autoridades ni los conductores que no han tenido la oportunidad de conducir en el extranjero tienen información básica sobre el tráfico en autopistas

Desde el sitio web de una ONG que monitorea la infraestructura vial, descubrí que la carretera de circunvalación de la capital, Bucarest, tiene 4 cruces en forma de trébol que generarán conflictos, atascos y accidentes, pero nadie parece estar interesado en solucionar los problemas que he informado.

¡MÁXIMO RIESGO de atascos y ACCIDENTES! Todos los nudos de tráfico son de tipo trébol.

A3 con A0 <https://proinfraestructura.ro/proiecteinfraestructura.html#map=15/44.574/26.183>

A2 con A0 <https://proinfraestructura.ro/proiecteinfraestructura.html#map=16/44.409/26.255>

A0 con DN4 <https://proinfraestructura.ro/proiecteinfraestructura.html#map=16/44.346/26.227>

A0 con A1 <https://proinfraestructura.ro/proiecteinfraestructura.html#map=16/44.461/25.884>

Nodo DN7 con A0: Problemas de fluidez en DN7 accediendo a A0

<https://proinfraestructura.ro/proiecteinfraestructura.html#map=17/44.53/25.948>

Estos proyectos generadores de accidentes están financiados por fondos europeos. Por estas razones, creo que la financiación europea sólo debería concederse a proyectos seguros, que no pongan en peligro la seguridad del tráfico, y creo que es imprescindible que antes de aprobar dicha financiación, los proyectos sean aprobados por expertos con experiencia en seguridad vial dentro Comisión Europea, o expertos individuales que podrían ser acreditados por la Comisión Europea.

7. Marcas viales y elementos reflectantes

7.1 Marcas STOP y Ceda el paso

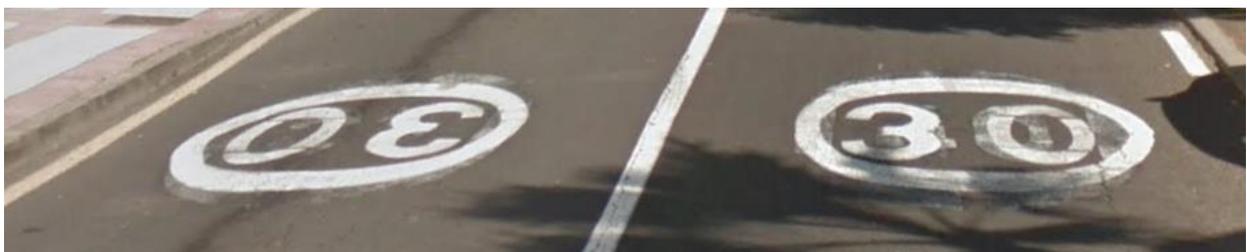
Aunque ya me he referido a las señales de STOP y Ceda el paso sobre el asfalto, en el capítulo de "pasos de peatones", creo que se debe hacer hincapié una vez más en este tema porque es la señal que puede marcar la diferencia entre la seguridad y un accidente.



La señalización vertical puede pasar desapercibida para los conductores si:

- un automóvil conduce en paralelo a un vehículo más alto que bloquea la visibilidad del conductor,
- el sol está al amanecer o al atardecer y ciega al conductor,
- la vegetación bloquea la visibilidad del indicador,
- las condiciones climáticas de lluvia, nieve o niebla dificultan mucho más la distinción de los indicadores a través de un parabrisas afectado por lluvia, nieve, niebla densa.

Al mismo tiempo, las señales con los límites máximos de velocidad deberán duplicarse obligatoriamente mediante marcas en el asfalto.



De esta forma, se llama la atención del conductor de forma positiva, sobre el límite de velocidad que debe respetar, especialmente cuando está adelantando, circulando por el carril izquierdo y en el carril derecho hay un vehículo más alto y no puede ver el indicador. la vertical, la vegetación o el sol le impiden ver la señal de límite de velocidad.

Esta debería ser una regla obligatoria para todos los estados signatarios de las convenciones internacionales de tráfico por carretera.

7.2 La reflectividad de las marcas es un elemento muy importante para la seguridad del tráfico.

Desafortunadamente, las reglas y los estándares de reflectividad difieren de un estado a otro, si es que existen, y las diferencias son astronómicas. Por ejemplo, Rumania no tiene estándares de reflectividad para las marcas y señales viales, pero hay algunas instrucciones de la Compañía Nacional de Autopistas y Caminos Nacionales, que proporcionan coeficientes de reflectividad ($mcd \cdot m^2 \cdot lx$) para marcas nuevas, más bajos para marcas usadas de otros estados. Aunque la policía de tránsito es la encargada de autorizar y controlar las señales de tránsito, no cuentan con reflectómetros para medir la reflectividad de las marcas y señales de tránsito.



Y estas instrucciones de la Empresa Nacional de Autopistas son aplicables sólo en teoría y sólo para las autopistas y caminos nacionales. Para las demás categorías de vías no existe un estándar, y los administradores de estas vías aplican pintura sin ningún tipo de retrorreflectividad, porque es más económica. Sin embargo, las marcas viales faltan por completo en más de la mitad de las carreteras de Rumanía, Bulgaria, pero también en otros países de Europa del Este, y elementos reflectantes como postes reflectantes al borde de la carretera, placas reflectantes en los parapetos de carreteras o puentes, inserciones reflectantes en los costados las marcas viales ni siquiera son conocidas por algunos estados.



Las señales de tráfico malas o inexistentes son responsables de más de la mitad de los accidentes de tráfico. En muchos casos, las autoridades ignoran el factor humano. El hombre no es una máquina, y como las máquinas también se equivocan, la señalización vial debe tener el papel de prevención.



La señalización vial debe estandarizarse con elementos mínimos y obligatorios para todos los estados signatarios de convenios internacionales sobre tránsito público en la vía pública, o al menos en la Unión Europea, para que los usuarios de la vía estén seguros, y cuando los administradores de la vía no cumplan con sus obligaciones mínimas, para ser responsable civil, contravencional o penalmente, en caso de accidentes de tránsito.

La conclusión es que en estados donde el estado de derecho está en entredicho, la corrupción hace posible que no se realicen estos marcajes en perjuicio de quienes utilizan la vía pública, sin que nadie rinda cuentas por el mal manejo de los recursos que se deben destinar. para el mantenimiento de carreteras y los accidentes que se produzcan como consecuencia de una mala señalización. A modo de ejemplo, solo en Rumanía mueren anualmente más de 2000 personas, en una población real de aproximadamente 12-13 millones de habitantes, más de 8000 personas resultan gravemente heridas en accidentes de tráfico y más de la mitad de los accidentes de tráfico se deben a accidentes de tráfico. signos precarios.

8. Dispositivos con pantallas en el interior

Los tableros con pantallas electrónicas son otro componente de la modernidad en la industria automotriz. Reemplazan los viejos tableros analógicos con pantallas digitales que pueden mostrar una variedad de información y datos sobre el automóvil y las condiciones de conducción.

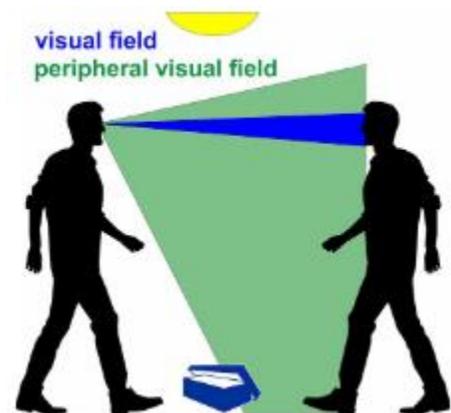
Estas pantallas pueden configurarse para mostrar información relevante e importante para el conductor, como la velocidad, el nivel de combustible o el estado de los sistemas de seguridad, y además, pueden personalizarse y modificarse para adaptarse a las preferencias y necesidades de cada conductor.

En muchos casos, estas pantallas se pueden conectar a sistemas de navegación o teléfonos inteligentes, lo que permite al usuario acceder y controlar diversas funciones y aplicaciones.

Los tableros con pantallas electrónicas ofrecen un aspecto moderno y sofisticado, agregan un toque extra de estilo al interior del automóvil y se consideran una evolución de la tecnología y el diseño en la industria automotriz, pero desde el punto de vista de la seguridad vial creo que pueden distraer al conductor, con efectos trágicos.

La primera regla al comenzar la escuela de manejo es nunca mirar los pedales, la palanca de cambios o la radio del automóvil.

El campo visual humano se ha desarrollado a lo largo de la evolución predominantemente hacia abajo y menos hacia arriba. Así, cualquier persona tendrá en el campo de visión periférico un área mayor en la parte inferior del punto visto que en la parte superior y menor en los laterales. No tienes que creerme, puedes hacer una prueba sencilla, poner un obstáculo en el suelo y todos los que pasen por ese lugar verán y rodearán el obstáculo, mientras que si pegas o cuelgas un objeto en el techo, nadie lo notará.



El campo visual periférico disminuye en intensidad cuanto más lejos está el punto visto. Esta es la percepción visual periférica que cualquier persona puede notar, incluso sin tener ninguna educación al respecto.

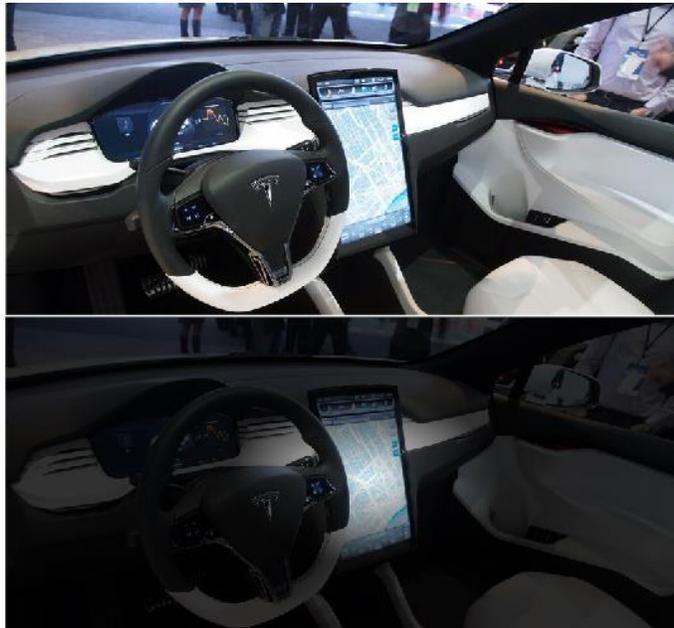
Si la pantalla electrónica está entre el volante y el parabrisas, podemos decir que está en el campo de visión periférico del conductor y notará fácilmente cualquier alerta que reciba, y el aspecto de los instrumentos digitales tendrá parte del área del parabrisas en el campo de visión, por lo que tendrá menos control sobre la carretera.



Si la pantalla electrónica está fuera del campo de visión periférico del conductor, en el medio del tablero o debajo de él, el conductor perderá toda visibilidad de la carretera, porque la carretera estará en la periferia del campo de visión periférico.



Cuanto más alejados estén los instrumentos de visualización de información de la línea de la carretera y el parabrisas, más se privará al conductor de la visibilidad de la carretera.



Un interior futurista es muy bonito, pero cuantos más elementos ópticos y acústicos haya en el coche, más se distraerá el conductor de su principal preocupación, que es conducir el vehículo con seguridad.



- A 50 km/h un vehículo recorre 13,89 m por segundo.
- A 80 km/h un vehículo recorre 22,22 m por segundo.
- A 120 km/h un vehículo recorre 33,33 m por segundo.

A lo que se suma el **tiempo de reacción** del conductor para cambiar el pie del acelerador al pedal del freno, ¡y luego la **distancia de frenado!**

Un conductor necesita de 3 a 6 segundos para ver y comprender un mapa de navegación.

Cada segundo perdido por el conductor del coche puede convertirse en una tragedia, y los datos estadísticos muestran que millones de personas se ven afectadas anualmente por accidentes de tráfico.

Organización Mundial de la Salud ([World Health Organization](http://www.who.int)) nos dice que cada año mueren aproximadamente 1,3 millones de personas y entre 20 y 50 millones de personas sufren lesiones no mortales, muchas de ellas con discapacidad a consecuencia de sus lesiones, y el valor económico y social de estos accidentes se cuantifica en aproximadamente un 3% de PIB en la mayoría de los estados.

La mayoría de estos accidentes se deben a descuidos, y los conductores se distraen cada vez más con la tecnología, los dispositivos y las aplicaciones. ¿Necesitamos todas estas aplicaciones y dispositivos? Por supuesto que NO.

Para evitar distraer a los conductores, las normas de seguridad vial deberían obligar a los fabricantes de vehículos a limitar el acceso y funcionamiento de dispositivos que no estén en el campo de visión (entre el volante y el parabrisas) cuando el vehículo esté en movimiento, y los dispositivos de navegación deberían estar repensado para que la información sea mucho más sencilla y la visualización de la información básica se realice en el campo de visión del conductor.

La pantalla de visualización frontal parece ser la solución técnica más segura, porque la información de navegación óptica está siempre en el campo de visión del conductor.



Si realiza ejercicios de visibilidad en su propio vehículo, comprobará que al mirar los instrumentos del salpicadero entre el volante y el parabrisas, tendrá una parte de la carretera por la que circula en su campo de visión, con la única vista movimiento requerido. Si miras hacia abajo a la consola central del coche, donde tendrás que mover la cabeza, la carretera desaparecerá de tu visión periférica y ya no tendrás referencia alguna de lo que ocurre en la carretera.

9. Inspección técnica europea

En el marco de la libre circulación de personas en la Unión Europea, el tránsito de vehículos entre estados se ha incrementado de un año a otro. Aunque las normas de inspección técnica se han armonizado a nivel de todos los estados de la UE, y el estándar de inspección técnica de los vehículos es el mismo en todos los estados de la Unión, todavía hay muchos vehículos que circulan en otros estados con la inspección técnica caducada. Personalmente, he estado en esta situación varias veces, sin posibilidad de corregir esta omisión.



La fecha de ITV no es una fecha del calendario que los propietarios de vehículos deban tener en cuenta como un cumpleaños o Navidad. Además, para combinaciones de vehículos, como un camión que arrastra un remolque o un remolque, la fecha de inspección técnica del tractor puede ser diferente a la del remolque.

A menudo existe la posibilidad de que un vehículo salga del país donde está matriculado, a otro país de la Unión Europea antes de la fecha límite para la inspección técnica, y el propósito del viaje se cambie sucesivamente con múltiples destinos y por un período de tiempo más largo que la propuesta originalmente. De esta forma, ese vehículo podría superar el margen de 30 días en los que tiene validez la inspección técnica, sin posibilidad de realizar dicha inspección en el territorio de otro estado y que sea reconocido en todos los estados de la UE. Es cierto que algunos estados aceptan la inspección técnica de vehículos matriculados en otros estados, pero esta inspección solo será reconocida en ese estado, y si ese vehículo tiene que recorrer varios estados hasta el estado en el que está matriculado, es prácticamente imposible que dicho vehículo llegue a su estado con certificado de inspección técnica en vigor. En esta situación se pueden encontrar turismos, furgonetas, caravanas, camiones, remolques, semirremolques, motos y otros vehículos.

La inspección técnica de vehículos no debe ser una barrera para la libre circulación de personas y mercancías dentro de la UE. La asistencia y certificación de inspección técnica de vehículos debe ser reconocida internacionalmente, al menos para las inspecciones técnicas realizadas en talleres en los estados de la Unión Europea, cuando esta inspección se realice siguiendo un procedimiento de verificación estándar en la UE.

Siempre que los estados de la Unión Europea reconozcan la inspección técnica realizada para un vehículo registrado en el estado en el que está registrado el vehículo, la inspección técnica realizada en un estado también debe ser reconocida para vehículos registrados en otros estados. De esta forma, se crea la posibilidad y las condiciones para que todos los vehículos circulen por las carreteras europeas en condiciones técnicas de seguridad.

Y como les comenté que estuve varias veces en la situación de conducir por el territorio de un estado con inspección técnica vencida en el estado donde estaba matriculado el vehículo, quiero llamar la atención sobre el hecho de que las autoridades de control de los estados puede ser engañado debido a las barreras del idioma. Un policía de tráfico o de fronteras no sabrá cuáles son los documentos que acreditan la inspección técnica de vehículos de un estado más lejano que, quizás, los de las intermediaciones, e incluso en este caso no está seguro de estar bien informado.

De esta forma, es posible que vehículos matriculados en otros estados circulen por las vías de un estado, con problemas técnicos que no se pueden detectar con la simple vista del vehículo, pero que son extremadamente peligrosos para la seguridad vial. Un telescopio (amortiguador) defectuoso o desgastado puede hacer que un vehículo derrape, un sistema de frenado o dirección defectuoso puede causar accidentes graves tanto en ciudades como en carreteras donde la velocidad del tráfico es más alta, etc.

Los controles y filtros en la frontera, o dentro de los estados no son efectivos, por lo que se necesita especial atención a las inspecciones técnicas de los vehículos que viajan internacionalmente, y estas inspecciones deben poder ser realizadas y reconocidas por todos los estados, para todos los vehículos. Siempre que los estados reconozcan las inspecciones técnicas realizadas a los vehículos matriculados en esos terceros países, y el procedimiento sea idéntico para todos los estados, una Directiva para reconocer las inspecciones técnicas a los vehículos, independientemente del estado en el que se hayan realizado, y una base de datos comunitaria, que registra información con la inspección de todos los vehículos, por matrícula, o por número de identificación del vehículo sería de gran utilidad para todos los implicados en la seguridad vial.

10. Tarjeta Vehicular Europea

En el contexto de la globalización, el desarrollo del turismo y las transacciones comerciales sin fronteras, cada vez son más los vehículos que transitan por los países de la Unión Europea. En teoría, los órganos de control conocen los documentos de los vehículos matriculados en otros estados, pero en la práctica las cosas son diferentes, a veces con graves consecuencias para la seguridad vial.

Para identificar fácilmente información como el propietario, la inspección técnica, el seguro obligatorio del vehículo, creo que es imprescindible que los vehículos matriculados en los estados de la Unión Europea puedan identificarse a través de un sistema unificado, disponible en todos los idiomas de la Unión Europea y el acceso a esta base de datos común se realizará de forma paulatina por parte de las organizaciones, instituciones y personas que accedan a ellos o los traten.

De esta forma, el certificado de matriculación del vehículo y/o el documento de identidad podría ser sustituido por la tarjeta europea del vehículo, donde también se dispondría de un código QR de fácil acceso, que permitiría acceder a la información relevante del vehículo.



Además de los datos técnicos del vehículo, propietario y dirección, esta base de datos podría contener información valiosa para los vigilantes de la seguridad vial como:

- Inspección técnica: cuándo y dónde se realizó, el kilometraje, así como la fecha de vencimiento;
- Seguro obligatorio: por quién fue hecho y cuándo vence;
- Los accidentes en que se vio involucrado el vehículo y los daños sufridos;
- Datos identificativos del titular como número de teléfono y/o dirección de correo electrónico.

Mientras escribía este material me llamó la atención una noticia, la del carné de conducir digital europeo. Pues la norma debería extenderse tanto al certificado de circulación como a la Tarjeta de Identidad Vehicular, que sería igualmente útil para los propietarios o usuarios de vehículos, por no hablar de una tarjeta de identidad virtual de ciudadanos europeos, sería igual de útil, pero este último no es objeto de la seguridad vial.

Registrar un vehículo usado en otro estado puede ser una experiencia frustrante.

Si bien cualquier estado reconoce el derecho de los vehículos de otro estado a circular por su territorio interno, reconoce la inspección técnica realizada en el tercer estado donde está registrado ese vehículo, su registro puede ser un problema importante.

Por ejemplo, un coche matriculado en Alemania, con la inspección técnica hecha hace tan solo un mes, que tiene como equipamiento adicional un gancho de remolque y una instalación de GLP, no puede matricularse en España, porque no pasa la inspección técnica. Para poder salvar este obstáculo, el propietario del vehículo tendrá que desmontar el gancho de remolque y desactivar la instalación eléctrica correspondiente, aunque disponga de certificados de homologación europea de estos componentes. Para la instalación de GLP, el propietario del vehículo puede obtener, previo pago, en un taller autorizado en España, los documentos que acrediten que allí se instaló la instalación. Es decir, un vehículo matriculado en Alemania (o en cualquier lugar de la UE), puede circular en España solo con números alemanes (o con los números del estado en el que está matriculado), pero no puede recibir matrículas españolas. No me refiero a los trámites burocráticos, que a veces son alucinantes. Antes de la inspección técnica, es necesario que un ingeniero haga un inventario del vehículo, para averiguar cuántas ruedas, puertas, asientos, ventanas o qué dimensiones tiene, para que luego los ingenieros en la estación de inspección técnica ignoren por completo ese informe. porque tienen acceso a todos los datos del vehículo en línea.

Una tarjeta de vehículo europea podría eliminar cualquier traba o trámite burocrático innecesario o engorroso, y el registro de un vehículo de un estado a otro podría hacerse de manera similar al registro de un vehículo usado, como cambiar la propiedad del automóvil en el mismo estado.

11. Conclusiones finales

Si realiza una encuesta, encontrará que todos los conductores piensan que pueden ser policías de tránsito y todos los policías de tránsito creen que son expertos en seguridad vial. Según esta teoría, hay tantos expertos en seguridad vial como conductores o policías de tráfico. No me refiero a los especialistas de los ministerios, ayuntamientos o administradores de carreteras competentes, que aunque diseñan o aprueban soluciones con graves deficiencias, se consideran expertos en seguridad vial.

La seguridad vial afecta absolutamente a toda la población del mundo, no sólo a una categoría o clase social o profesional. Desde el recién nacido que se muda de la casa de maternidad hasta el que nos deja, yendo por el último camino, todos estamos expuestos a las normas de seguridad vial.



La señalización vial defectuosa es responsable de la mitad de los accidentes viales, y muchas veces esto se hace en base a normas, estándares y soluciones contrarias a la lógica, o a las leyes matemáticas o físicas, con consecuencias fatales. Anteriormente mostré que los datos de la OMS dicen que aproximadamente 1,3 millones de personas mueren y entre 20 y 50 millones sufren lesiones graves anualmente, con costos efectivos de ~3% del PIB, pero también otros costos no cuantificados.

En muchos estados no hay departamentos de seguridad vial, y donde hay pseudo-especialistas, no hay presupuestos, herramientas, estrategias u objetivos, procedimientos o personas competentes para verificar los nuevos proyectos de construcción de carreteras, o para controlar el cumplimiento de la aplicación de las marcas adecuadas, o de su restauración por desgaste. Por ejemplo, la policía de tráfico de Rumanía, el país con más accidentes de tráfico de la Unión Europea, no dispone de ningún reflectómetro para medir la reflectividad de las señales de tráfico, y en más de la mitad de las carreteras de Rumanía no hay marcas ni reflectantes. señales.

En teoría, el administrador vial es responsable contravencionalmente, civil o penalmente, de los accidentes causados por el mal estado de las vías, o de la señalización vial, pero en la práctica esto ocurre sólo excepcionalmente, y los responsables de la seguridad vial parecen ser cómplices. con los administradores de caminos, porque no he tenido noticias de que estos últimos sean sancionados o responsabilizados por la calidad de los caminos o la deficiente señalización vial.

Sólo los conductores y usuarios de la vía pagan por los daños causados. El culpable sin culpa, versus el responsable sin culpa.

Si algunas normas y arquitectura vial desafían la lógica, el factor humano es completamente ignorado en muchos casos cuando se establece la arquitectura vial. Para construir el futuro, es fundamental que primero fijemos el presente.

La inteligencia artificial, por supuesto, será un factor importante en el desarrollo de temas de seguridad vial, pero desafortunadamente, los humanos podemos bloquear o romper la inteligencia artificial a través de nuestras acciones o inacciones. Necesitamos aprender a comunicarnos mejor en lo que respecta a la seguridad vial, pero sobre todo, debemos comprender mejor los aspectos psicológicos y los comportamientos humanos. Cuando logremos esto, tendremos un tráfico más seguro.

Lo más triste es que todos contribuimos con impuestos y tasas a la infraestructura y señalización vial y no siempre conseguimos las condiciones de seguridad prometidas o establecidas por las normas (si las hay). A menudo, las personas con responsabilidad no entienden nada acerca de la seguridad vial. Ya tengo mucha experiencia en comunicarme con las autoridades responsables, y en muchas de las respuestas estúpidas recibidas, estas personas denotan una gran incompetencia.

Los estados son inertes y difícilmente adoptan cambios en las leyes viales, ya sea porque los procedimientos son complicados o porque los funcionarios responsables no entienden lo suficientemente bien los temas de seguridad vial.

Por eso creo que es absolutamente necesario que todos estos objetivos presentados en este material se incluyan en una **Directiva** que marcaría las líneas maestras de un proyecto europeo de seguridad vial, como también creo que dentro de la Comisión Europea debería haber un departamento de seguridad para promover normas y estándares y modelos efectivos de arquitecturas viales obligatorios para todos los estados.

La seguridad vial debe ser una ciencia y no sólo una decisión política, democrática o de cabildeo.

Al mismo tiempo, creo que es importante que el departamento de seguridad vial de la UE pueda monitorear la implementación de los modelos en todos los estados de la Unión, pero también pueda emitir alertas de viaje para turistas o profesionales que conducirán vehículos en los estados de la Unión y así conocer los problemas que pueden encontrar.

Evolución significa cambio. Quien no puede cambiar nada, no puede evolucionar.

Asegurándole mi más alta consideración, le agradezco su atención a este material.

Daniel Fădur

+34 633 339 699

+40 778 991 911