

LAS DISTANCIAS

INTRODUCCION

Se ha constatado, en repetidas ocasiones, que la distancia de seguridad influye de forma decisiva en la accidentalidad. Guardar esta distancia reduce, sin duda, el riesgo potencial de accidente que existe cuando el vehículo que nos precede se detiene inesperadamente o cuando el conductor que nos sigue pretende realizar una maniobra.

Este boletín se centra en la exposición de las distancias de reacción, de frenado, de detención, de seguridad y de recorrido. Algunas de estas distancias pueden calcularse sirviéndose de fórmulas sencillas que orientan al conductor sobre la mejor forma de actuar frente a un imprevisto.

1. DISTANCIA DE REACCION

La distancia de reacción está estrechamente relacionada con el tiempo que tarda una persona en actuar frente a un estímulo. Este tiempo se considera generalmente de un segundo; si bien, en conductores alertados que prevén una situación de riesgo puede reducirse a 0,75 segundos.

Por tanto, en el tiempo de reacción, (distancia de reacción) influye únicamente el estado del conductor; es decir, su situación físico-psíquica, que puede ser modificada por determinados condicionantes externos (alcohol, fármacos, etc.).

Ante un imprevisto, por ejemplo, un peatón que cruza la calle, el conductor necesita, desde que percibe a la persona hasta que actúa sobre el freno, un tiempo de 1 sg.,

en el que recorre una distancia de 16,6 metros, si circula a 60 km/h.



tiempo de reacción

Si se pretende pasar km/h a m/s, es preciso dividir la velocidad entre 3,6 ó, de forma simplificada, multiplicarla por 3 décimos. Por ejemplo, si se circula a 60 km/h, la distancia de reacción sería:

$$\frac{60 \times 3}{10} = 18 \text{ m}$$

VELOCIDAD	DISTANCIA DE REACCION
80 km/h	24 m
100 km/h	30 m
120 km/h	36 m
140 km/h	42 m

2. DISTANCIA DE FRENADO

La distancia de frenado es el tramo que se recorre desde que el conductor acciona el pedal del freno hasta que el vehículo se detiene.

Esta distancia varía según el peso del vehículo (carga y disposición de ésta), el estado de los frenos y neumáti-

cos, las condiciones de la vía (húmeda, seca, con firme liso o rugoso), las condiciones del entorno (niebla, hielo, nieve, etc.), y la velocidad, entre otros factores.

En caso de firme mojado, esta distancia puede llegar a multiplicarse por cuatro, y si existe hielo puede llegar a ser diez veces superior.



distancia de frenado

Se ha realizado una prueba de distancias de frenado con cuarenta y cinco vehículos nuevos de diferentes segmentos (bajo, medio y alto) y en las siguientes condiciones de ensayo: sin carga, vía en perfecto estado, situación climatológica favorable y conductor experto.

Los resultados de esta prueba confirman que dicha distancia es muy similar en todos los vehículos analizados, obteniéndose los siguientes datos:

- a 60 km/h → 16 m
- a 90 km/h → 46 m
- a 120 km/h → 67 m

3. DISTANCIA DE DETENCION O PARADA

La distancia de detención es el tramo recorrido por el vehículo desde que el conductor percibe el obstáculo hasta la detención total del automóvil. Es decir, resulta de la suma de la distancia (tiempo) de reacción y de la distancia de frenado.

Para el cálculo simplificado y aproximado de la distancia de detención puede aplicarse la siguiente fórmula:

$$\text{Distancia de detención} = \frac{V^2}{100}$$

Por ejemplo:

$$\text{A } 60 \text{ km/h sería } \frac{60 \times 60}{100} = 36 \text{ m}$$

$$\begin{array}{rccccccc} \text{Distancia de reacción} & + & \text{distancia de frenado} & = & \text{distancia de detención} & & \\ 18 & + & 16 & = & 34 & = & (\text{aprox. } 36 \text{ m}) \end{array}$$



tiempo
de reacción

distancia
de frenado



distancia de detención

4. DISTANCIA DE SEGURIDAD

Cuando se circula detrás de otro vehículo es preciso que exista una distancia de seguridad, que permita detenernos sin colisionar en caso de frenada brusca, y que posibilite, al mismo tiempo, que los vehículos que nos siguen puedan realizar el adelantamiento sin riesgo alguno.

Esta distancia varía con la velocidad, incrementándose si dicha velocidad aumenta. También cambia en función de las condiciones del firme, la visibilidad o las características del frenado.

La distancia de seguridad es el tiempo que transcurre desde que el vehículo que nos precede pasa por un punto de referencia hasta que nuestro vehículo llega a ese mismo punto.

Si se pretende conducir de forma segura, a una velocidad de 100 km/h, la distancia de seguridad equivaldría a la recorrida en un tiempo de tres segundos.



distancia de seguridad.

5. DISTANCIA DEL RECORRIDO

Es la distancia de trayecto. En las distancias cortas se producen el 75 % de los accidentes y en las distancias largas la causa de los accidentes está relacionada con la acumulación de fatiga, el estrés o la relajación.

Desde el punto de vista de la seguridad vial, tanto en los trayectos cortos como en los largos, debe olvidarse toda preocupación que confunda la actuación del

conductor. En los trayectos largos deben programarse lugares de descanso, que impidan la aparición de fatiga.

RECUERDE

- Guardar la distancia de seguridad es fundamental para evitar accidentes.
- Sentarse al volante en perfectas condiciones físicas y psíquicas asegura los tiempos de reacción correctos, tanto en trayectos de corto como de largo recorrido.

CONSEJOS

- Evite cualquier situación de estrés, nerviosismo, excitación o fatiga cuando se disponga a conducir.
- Durante el viaje, ventile adecuadamente el vehículo y evite ruidos y vibraciones que potencian el cansancio.

NOTICIAS

— En el marco de las IX Jornadas Comunitarias del seguro del Automóvil, celebradas en Madrid, la patronal del sector Asegurador (UNESPA) ha pedido a la Administración que se controle el seguro de los automóviles y de las motocicletas en la Inspección Técnica de Vehículos (ITV). Con esta medida se pretende reducir la cifra de vehículos que circulan en nuestro país sin seguro, que en la actualidad está en torno al medio millón de unidades.

Autopista n.º 1.793

— La «rueda auxiliar libre», patentada por D. Mariano Paláu Vallés, fue galardonada en el Salón Internacional de Investigadores de Ginebra, por su efectividad en carreteras con condiciones anormales (agua, barrillo, gravilla, nieve, hielo, etc.).

Esta rueda se acopla en la parte exterior de las ruedas motrices delanteras (o en las cuatro, en caso de máxima seguridad), mediante un mecanismo de dos platos. Cuando el vehículo patina, debe presionarse fuertemente el pedal del freno; en tal caso, la rueda libre sigue rodando, sujetando al coche sin impedir la acción de frenado.

Técnica Industrial n.º 208

