

II. ERANSKINA

SARBIDEETAKO IKUSPENA

1. Definizioak

1. Gurutzagunea hau da: Maila berean elkartzen edo gurutzatzen diren bi errepide edo gehiagok partekatzen duten eremua, zeinean ibilgailuek errepide batetik bestera pasatzeko erabili ahal dituzten adarrak sartzen diren.

2. Jabetza edo instalazio baterako zuzeneko sarbidea hau da: Sarbide bat aukera ematen duena ibilgailuak jabetza edo instalaziotik galtzadarako bidea zein alderantzizko bidea zuzenean egiteko, errepide horrek beste bide publiko batzuekin dituen lotunak edo loturak erabili gabe.

2. Ikuspen-baldintzak

1. Gurutzagune edo sarbide batean, ikuspenari dagokionez, baldintza hauek bete behar dira erabiltzaileen segurtasuna bermatzeko (1. taula):

1.1. Ibilgailu batek, bigarren mailako bide batetik lehentasuneko bidera sartzeko:

- a) Eskuinetara biratzeko maniobra egin behar badu
 - gurutzaguneko ikuspena handiagoa izan behar da bigarren mailako errepidea dagoen aldeko erreia-aren eta noranzko-aren gelditzeko distantzia baino;
- b) Ezkerretara biratzeko maniobra egin behar badu
 - gurutzaguneko ikuspena handiagoa izan behar da bigarren mailako errepidea dagoen aldeko erreia-aren eta noranzko-aren gelditzeko distantzia baino;
 - gurutzaguneko ikuspena handiagoa izan behar da bigarren mailako errepidea dagoen aldearen kontrako erreia-aren eta noranzkoaren gurutzatzeko eta gelditzeko distantzia baino;

1.2. Ibilgailu batek, lehentasuneko bidetik bigarren mailako bide batera sartzeko,

- a) Eskuinetara biratzeko maniobra egin behar badu:
 - Gurutzaguneko ikuspena handiagoa izan behar da bigarren mailako errepidea dagoen aldeko erreia-aren eta noranzko-aren gelditzeko distantzia baino;
- b) Ezkerretara biratzeko maniobra egin behar badu:
 - Gelditzeko ikuspena handiagoa izan behar da bigarren mailako errepidea dagoen aldeko erreia-aren eta noranzkoaren gurutzatzeko distantzia baino;
 - Gurutzaguneko ikuspena handiagoa izan behar da bigarren mailako errepidea dagoen aldearen kontrako erreia-aren eta noranzkoaren gurutzatzeko distantzia baino;

ANEXO II

CONDICIONES DE VISIBILIDAD DE LOS ACCESOS

1. Definiciones

1. Se denomina intersección a la zona común a dos o varias carreteras que se encuentran o se cortan al mismo nivel, y en la que se incluyen los ramales que pueden utilizar los vehículos para el pasado de una a otra carretera.

2. Se denomina acceso directo a una propiedad o instalación al acceso en que la incorporación de los vehículos a o desde la calzada se produce sin utilizar las conexiones o enlaces de otras vías públicas con la carretera.

2. Condiciones de visibilidad

1. Las condiciones de visibilidad a cumplir en una intersección o acceso para garantizar la seguridad de los usuarios son las siguientes (Tabla 1):

1.1. En la incorporación de un vehículo desde la vía secundaria a la vía preferente:

- a) Realizando la maniobra de giro a la derecha:
 - Visibilidad en el cruce superior a la distancia de parada para el carril y sentido de la circulación de la margen en que se sitúa la vía secundaria.
- b) Realizando la maniobra de giro a la izquierda:
 - Visibilidad en el cruce superior a la distancia de cruce para el carril y sentido de la circulación de la margen en que se sitúa la vía secundaria.
 - Visibilidad en el cruce superior a la distancia de cruce y de parada para el carril y sentido contrario de la circulación de la margen en que se sitúa la vía secundaria.

1.2. En la salida de un vehículo de la vía preferente hacia la vía secundaria:

- a) Realizando la maniobra de giro a la derecha:
 - Visibilidad en el cruce superior a la distancia de parada para el carril y sentido de la circulación de la margen en que se sitúa la vía secundaria.
- b) Realizando la maniobra de giro a la izquierda:
 - Visibilidad de parada superior a la distancia de cruce para el carril y sentido de la circulación de la margen en que se sitúa la vía secundaria.
 - Visibilidad en el cruce superior a la distancia de cruce para el carril y sentido contrario de la circulación de la margen en que se sitúa la vía secundaria.

MANIOBRA	IKUSPEN-BALDINTZAK	
	BIGARREN MAILAKO ERREPIDEA KOKATZEN DEN ALDEKO ZIRKULAZIOAREN ERREIRAKO ETA NORANZKORAKO	BIGARREN MAILAKO ERREPIDEA KOKATZEN DEN ALDEKO ZIRKULAZIOAREN KONTRAKO ERREIRAKO ETA NORANZKORAKO
1.1 Bigarren mailako errepidetik lehentasunezko errepidera sartzea, eskuinaldera bira eginuz		GURUTZAGUNEKO IKUSPENA > GELDITZEKO DISTANTZIA
1.2 Bigarren mailako errepidetik lehentasunezko errepidera sartzea, ezkeraldera bira eginuz		GURUTZAGUNEKO IKUSPENA (1) > GURUTZATZEKO DISTANTZIA GURUTZAGUNEKO IKUSPENA (2) > GELDITZEKO DISTANTZIA
2.1 Lehentasunezko errepidetik bigarren mailako errepidera irtetea, eskuinaldera bira eginuz		GELDITZEKO IKUSPENA > GELDITZEKO DISTANTZIA
2.2 Lehentasunezko errepidetik bigarren mailako errepidera irtetea, ezkeraldera bira eginuz		GURUTZAGUNEKO IKUSPENA (1) > GURUTZATZEKO DISTANTZIA GELDITZEKO IKUSPENA > GELDITZEKO DISTANTZIA

1. taula: Gurutzagune batean beharrezkoak diren ikuspen-baldintzak

MANIOBRA	CONDICIONES DE VISIBILIDAD	
	PARA EL CARRIL Y SENTIDO DE LA CIRCULACIÓN DE LA MARGEN EN QUE SE SITUA LA VÍA SECUNDARIA	PARA EL CARRIL Y SENTIDO CONTRARIO DE LA CIRCULACIÓN DE LA MARGEN EN QUE SE SITUA LA VÍA SECUNDARIA
1.1 Incorporación desde la vía secundaria a la vía preferente realizando la maniobra de giro a la derecha		VISIBILIDAD EN EL CRUCE > DISTANCIA DE PARADA
1.2 Incorporación desde la vía secundaria a la vía preferente realizando la maniobra de giro a la izquierda		VISIBILIDAD EN EL CRUCE (1) > DISTANCIA DE CRUCE VISIBILIDAD EN EL CRUCE (2) > DISTANCIA DE PARADA
2.1 Salida de la vía preferente hacia la vía secundaria realizando la maniobra de giro a la derecha		VISIBILIDAD DE PARADA > DISTANCIA DE PARADA
2.2 Salida de la vía preferente hacia la vía secundaria realizando la maniobra de giro a la izquierda		VISIBILIDAD EN EL CRUCE > DISTANCIA DE CRUCE VISIBILIDAD DE PARADA > DISTANCIA DE PARADA

Tabla 1: Condiciones de visibilidad necesarias en una intersección

Bigarren mailako errepidetik doazen ibilgailuek lehentasunezko errepidea gurutzatu eta bigarren mailako errepidetik jarraitzeko aukera badute, erabiltzaileen segurtasuna bermatzeko gurutzatzeko maniohra horretan baldintza hauek bete behar dira, ikuspenari dagokionez:

1.3. Lehentasunezko errepidea gurutzatzean:

a) Gurutzatzeko maniohra egiteko:

- Gurutzaguneiko ikuspina handiagoa izan behar da gurutzatzeko maniohra egingo duen ibilgailu dagoen aldeko erreirako eta noranzkorako gurutzatzeko distantzia baino; Baldintza hau bigarren mailako errepidean dagoen aldeko erreirako eta noranzkorako eskatzen den bera da, ibilgailuak bigarren mailako errepidetik lehentasunezko errepidera sartzeko ezkerretara biratzeko maniohra egin behar duenean.
- Gurutzaguneiko ikuspina handiagoa izan behar da gurutzatzeko maniohra egingo duen ibilgailu dagoen aldearen kontrako erreirako eta noranzkorako gurutzatzeko distantzia baino;

En el supuesto de que los vehículos que circulan por la vía secundaria, tengan la posibilidad de cruzar la vía preferente y continuar su marcha por la vía secundaria, las condiciones de visibilidad necesarias para garantizar la seguridad de los usuarios en la maniohra de cruce son:

1.3. En el cruce de la vía preferente:

a) Realizando la maniohra de cruce:

- Visibilidad en el cruce superior a la distancia de cruce para el carril y sentido de la circulación de la margen en que se sitúa el vehículo que va a realizar la maniohra de cruce. Esta condición es la misma que la exigida, para el carril y sentido de la circulación de la margen en que se sitúa la vía secundaria, en la incorporación de un vehículo desde la vía secundaria a la vía preferente realizando la maniohra de giro a la izquierda.
- Visibilidad en el cruce superior a la distancia de cruce para el carril y sentido contrario de la circulación de la margen en que se sitúa el vehículo que va a realizar la maniohra de cruce.

MANIOBRA	IKUSPEN-BALDINTZAK	
	BIGARREN MAILAKO ERREPIDEA KOKATZEN DEN ALDEKO ZIRKULAZIOAREN ERREIRAKO ETA NORANZKORAKO	BIGARREN MAILAKO ERREPIDEA KOKATZEN DEN ALDEKO ZIRKULAZIOAREN KONTRAKO ERREIRAKO ETA NORANZKORAKO
3.1 Lehentasunezko errepidea gurutzatzean		GURUTZAGUNEKO IKUSPENA (1) > GURUTZATZEKO DISTANTZIA GURUTZAGUNEKO IKUSPENA (2) > GURUTZATZEKO DISTANTZIA

2. taula: Gurutzatzeko maniohra egiteko beharrezkoak diren ikuspen-baldintzak

MANIOBRA	CONDICIONES DE VISIBILIDAD	
	PARA EL CARRIL Y SENTIDO DE LA CIRCULACIÓN DE LA MARGEN EN QUE SE SITUA LA VÍA SECUNDARIA	PARA EL CARRIL Y SENTIDO CONTRARIO DE LA CIRCULACIÓN DE LA MARGEN EN QUE SE SITUA LA VÍA SECUNDARIA
3.1 Cruce de la vía preferente		VISIBILIDAD EN EL CRUCE (1) > DISTANCIA DE CRUCE VISIBILIDAD EN EL CRUCE (2) > DISTANCIA DE CRUCE

Tabla 2: Condiciones de visibilidad necesarias en la maniohra de cruce

3. Gelditzeko ikuspina eta gurutzatzeko ikuspina

1. Gelditzeko ikuspina: Gelditzeko ikuspina hau da: Galtzadan dagoen oztopo baten eta oztopo horretarantz doan ibilgailu baten kokapenaren artean dagoen distantzia, erreia luzeran neurtuta, oztopoa ikus dezakeen ulean, tartean beste ibilgailurik ez dagoela eta oztopora iritsi arte hura begi bistatik galduko ez duela.

Galtzada erreferentziatzen hartuta, oztopoaren eta gidariaren ikus-puntuaren altuerak hogeitazentimetrotan (20 cm) eta metro bat eta hamar zentimetrotan (1,10 m) finkatu dira, hurrenez hurren.

Ikus-puntutik oztopora dagoen distantzia galtzadaren ardatzaren paraleloan neurtuko da. Lerro paralelo hori erreiko bakoitzeko eskumako ertzetik metro bat eta berrogei zentimetrorako (1,50 m) traza-tuko da, erreia luzeran barrutik eta martxaren noranzkoan.

2. Gurutzatzeko ikuspina: Gurutzatzeko ikuspina hau da: Bigarren mailako errepide batean, lehentasuneko errepideko bazterbidetaren kanpoko ertzetik hiru metrora (3 m) dagoen ibilgailu baten eta lehentasuneko errepidean gurutzagunerantz doan ibilgailu baten kokapenaren artean dagoen distantzia, erreia luzeran neurtuta, gurutzagunea ikus dezakeen ulean, tartean beste ibilgailurik ez dagoela eta gurutzagunera iritsi arte hura begi bistatik galduko ez duela.

Ondorio guztietarako, gurutzatzeko maniobra egiten duen ibilgailua geldi egotetik abiatu dela ulertuko da.

Gidariaren ikus-puntuaren altuera, galtzada nagusiari dagokionez, metro bat eta hamar zentimetro (1,10 m) izango da.

4. Gelditzeko distantziaren eta gurutzatzeko distantziaren kalkulua

1. Gelditzeko distantzia: Gelditzeko distantzia da ibilgailu batek ahalik eta lasterren gelditzeko egiten duen distantzia osoa, geldiarazten duen objektua azaldu den ulean dagoen lekutik neurtuta. Objektua hauteman, erreakzionatu eta balaztatzeko behar duen denboran egindako distantzia da.

Gelditzeko distantzia honela kalkulatu da:

$$D_p = \frac{v \cdot t_p}{3,6} + \frac{v^2}{254 \cdot (f_l + i)}$$

Hor:

D_p = gelditzeko distantzia (m).

v = bide-tartearen proiektuko abiadura eta, gehienez, errepidearen abiadura generikoa gehi 20 Km/h.

Hots, indarrean dagoen legeriaren arabera (Zirkulazio Araudi Orokorra):

Hiriko/herri barruko bide-tarteak: Gehienez, 50+20 Km/h.

Herritik kanpoko bide-tarteak: gehienez, 90 edo 100+20 Km/h.

f_l = gupilaren eta zoladuraren arteko luzetarako marruskaduraren koefizientea Gupilaren eta zoladuraren arteko luzetarako marruskaduraren koefizientei buruzko taula honetatik aterako da. Abiadura horren bitarteko balioen kasuan, taula horretan linealki interpolatu ahal izango da:

V (Km/h)	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
f_l	0,432	0,411	0,390	0,369	0,348	0,334	0,320	0,306	0,291	0,277	0,263	0,249

i = sestraren inklinazioa (bateko hainbestean).

t_p = hautemateko eta erreakzionatzeko denbora (s). Bi segundo (2 s) hartuko dira halako denbora gisa.

2. Bidegurutzeko tartea: Gurutzatzeko distantzia hau da: Ibilgailu batek lehentasuneko bide batean egiten duen luzera, beste ibilgailu batek bide hori zeharkatzeko behar duen denboran. Formula hau erabilita kalkulatu da:

$$D_c = \frac{v \cdot t_c}{3,6}$$

3. Visibilidad de parada y visibilidad de cruce

1. Visibilidad de parada: Se considerará como visibilidad de parada la distancia a lo largo de un carril que existe entre un obstáculo situado sobre la calzada y la posición de un vehículo que circula hacia dicho obstáculo, en ausencia de vehículos intermedios, en el momento en que puede divisarlo sin que luego desaparezca de su vista hasta llegar al mismo.

Las alturas del obstáculo y del punto de vista del conductor sobre la calzada se fijan en veinte centímetros (20 cm.) y un metro con diez decímetros (1,10 m.) respectivamente.

La distancia del punto de vista al obstáculo se medirá a lo largo de una línea paralela al eje de la calzada y trazada a un metro con cincuenta centímetros (1,50 m.) del borde derecho de cada carril, por el interior del mismo y en sentido de la marcha.

2. Visibilidad de cruce: Se considerará como visibilidad de cruce la distancia a lo largo de un carril que existe entre un vehículo situado en la vía secundaria y a una distancia de tres metros (3,00 m.) del borde exterior del arcén de la vía preferente y la posición de un vehículo que circula sobre la vía preferente hacia el cruce, en ausencia de vehículos intermedios, en el momento en que puede divisarlo sin que luego desaparezca de su vista hasta llegar al mismo.

Se considerará a todos los efectos que el vehículo que realiza la maniobra de cruce parte del reposo.

Se adoptará una altura del punto de vista del conductor sobre la calzada principal de un metro con diez centímetros (1,10 m.).

4. Cálculo de distancia de parada y distancia de cruce

1. Distancia de parada: Se define como distancia de parada la distancia total recorrida por un vehículo obligado a detenerse tan rápidamente como le sea posible, medida desde su situación en el momento de aparecer el objeto que motiva su detención. Comprende la distancia recorrida durante los tiempos de percepción, reacción y frenado.

La distancia de parada se calculará mediante la expresión:

$$D_p = \frac{v \cdot t_p}{3,6} + \frac{v^2}{254 \cdot (f_l + i)}$$

Siendo:

D_p = distancia de parada (m.).

v = velocidad de proyecto del tramo hasta, como máximo, la velocidad genérica de la vía incrementada en 20 Km/h).

Es decir, según la legislación vigente (Reglamento General de Circulación):

Tramos urbanos/poblado: Hasta 50+20 Km/h.

Tramos fuera de poblado: Hasta 90 o 100+20 Km/h.

f_l = coeficiente de rozamiento longitudinal rueda-pavimento. Se obtendrá de la siguiente tabla relativa a los coeficientes de rozamiento longitudinal rueda-pavimento. Para valores intermedios de dicha velocidad se podrá interpolar linealmente en dicha tabla:

i = inclinación de la rasante (en tanto por uno).

t_p = tiempo de percepción y reacción (s). Se tomará igual a dos segundos (2 s).

2. Distancia de cruce: Se define como distancia de cruce la longitud recorrida por un vehículo sobre una vía preferente durante el tiempo que otro emplea en atravesar dicha vía. Se calculará mediante la siguiente fórmula:

$$D_c = \frac{v \cdot t_c}{3,6}$$

Hor:

D_c = gurutzatzeko distantzia (m).

v = bide-tartearen proiektuko abiadura eta, gehienez, errepidearen abiadura generikoa gehi 20 Km/h.

Hots, indarrean dagoen legeriaren arabera (Zirkulazio Araudi Orokorra):

Hiriko/herri barruko bide-tarteak: Gehienez, 50+20 Km/h.

Herritik kanpoko bide-tarteak: Gehienez, 90 edo 100+20 Km/h.

t_c = gurutzatzeko maniobra osoa egiteko erabiltzen den denbora, segundotan.

$$t_c = t_p + \sqrt{\frac{2 \cdot (3 + l + w)}{9,8 \cdot j}}$$

Hor:

T_p = gidariaren erreakzionatzeko eta hautemateko denbora, segundotan. Balio konstante bat hartuko da beti: Bi segundo (2 s).

l = lehentasuneko bidea zeharkatzen duen ibilgailuaren luzera metrotan. Balio hauek hartuko dira, gurutzagunean dagoen trafikotaren azterketaren arabera: $l = 18$ m ibilgailu artikulatuentzat; $l = 10$ m ibilgailu astun zurruntentzat, eta $l = 5$ m ibilgailu arinentzat.

w = lehentasuneko bidean zeharkatu behar diren erreien zabalera (m).

j = gurutzatzeko maniobra egiten duen ibilgailuaren azelerazioa, "g" unitateetan. Balio hauek hartuko dira: $j = 0,15$ ibilgailu arinentzat; $j = 0,075$ ibilgailu astun zurruntentzat, eta $j = 0,055$ ibilgailu artikulatuentzat.

(I-1369)

Siendo:

D_c = distancia de cruce (m.).

v = velocidad de proyecto del tramo hasta, como máximo, la velocidad genérica de la vía incrementada en 20 Km/h).

Es decir, según la legislación vigente (Reglamento General de Circulación):

Tramos urbanos/poblado: Hasta 50+20 Km/h.

Tramos fuera de poblado: Hasta 90 o 100+20 Km/h.

t_c = tiempo en segundos que se tarda en realizar la maniobra completa de cruce.

$$t_c = t_p + \sqrt{\frac{2 \cdot (3 + l + w)}{9,8 \cdot j}}$$

Siendo:

T_p = tiempo de reacción y percepción del conductor, en segundo. Se adoptará siempre un valor constante igual a dos segundos (2 s).

l = longitud en metros del vehículo que atraviesa la vía principal. Se considerarán los siguientes valores, en función del estudio del tipo de tráfico en el cruce: $l = 18$ m para vehículos articulados; $l = 10$ m para vehículos pesados rígidos y $l = 5$ m para vehículos ligeros.

w = anchura de los carriles a atravesar de la vía principal (m).

j = aceleración del vehículo que realiza la maniobra de cruce, en unidades «g». Se tomará un valor de $j = 0,15$ para vehículos ligeros, $j = 0,075$ para vehículos pesados rígidos, y $j = 0,055$ para vehículos articulados.

(I-1369)