

# **NORMA DE DEMARCACIÓN HORIZONTAL**

**\*Anexo A-5**

# ÍNDICE.

## ASPECTOS GENERALES.

- A) Objeto.
- B) Color.
- C) Reflectancia.
- D) Retrorreflectancia.
- E) Resistencia al deslizamiento.
- F) Grupos de marcas viales.

## CAPÍTULO 1.

### 1.- MARCAS LONGITUDINALES DISCONTINUAS.

- 1.1.- Para separación de carriles normales. Marcas: M-1.1, M-1.2 y M-1.3.
- 1.2.- Para separación de carriles reversibles. Marcas: M-1.4 y M-1.5.
- 1.3.- Para separación de carriles de entrada o salida. Marcas: M-1.6 y M-1.7.
- 1.4.- Para separación de carriles especiales. Marca: M-1.7.
- 1.5.- Para preaviso de una bifurcación. Marca: M-1.8.
- 1.6.- Para preaviso de marca continua o de peligro. Marcas: M-1.9 y M-1.10.
- 1.7.- Para borde de calzada. Marcas: M-1.11 y M-1.12.
- 1.8.- Para guía en intersección.
- 1.9.- Para contorno de isleta franqueable.

## CAPÍTULO 2.

### 2.- MARCAS LONGITUDINALES CONTINUAS.

- 2.1.- Para separación de carriles en el mismo sentido. Marca: M-2.1.
- 2.2.- Para ordenación del adelantamiento en calzada de dos carriles y doble sentido de circulación. Marca: M-2.2.
- 2.3.- Para separación de sentidos en calzada de cuatro o más carriles. Marca: M-2.3
- 2.4.- Para separación de carriles especiales. Marca: M-2.4
- 2.5.- Para separación de carriles de entrada o de salida. Marca: M-2.4.

2.6.- Para borde de calzada. Marcas: M-2.5 y M-2.6.

2.7.- Para contorno de isleta infranqueable.

### CAPÍTULO 3.

#### 3.- MARCAS LONGITUDINALES CONTINUAS ADOSADAS A DISCONTINUAS.

3.1.- Para ordenación del adelantamiento en calzada de 2 ó 3 carriles y doble sentido de circulación. Marcas: M-3.2 y M-3.3.

3.2.- Para ordenación del cambio de carril entre carriles del mismo sentido. Marcas: M-3.1, M-3.2 y M-3.3.

### CAPÍTULO 4.

#### 4.- MARCAS TRANSVERSALES.

4.1.- Marcas transversales continuas.

4.1.1.- Línea de detención. Marca: M-4.1.

4.2.- Marcas transversales discontinuas.

4.2.1.- Línea de CEDA EL PASO. Marca: M-4.2.

4.2.2 Marca de paso para peatones. Marca: M-4.3.

4.2.3 Marca de paso para ciclistas. Marca: M-4.4.

### CAPÍTULO 5.

#### 5.- FLECHAS.

5.1.- Flecha de dirección o de selección de carriles. Marcas: M-5.1 y M-5.2.

5.2.- Flecha de salida. Marca: M- 5.3.

5.3.- Flecha de fin de carril. Marca: M-5.4.

5.4.- Flecha de retorno. Marca: M-5.5.

### CAPÍTULO 6.

#### 6.- INSCRIPCIONES.

6.1.- De carril o zona reservada. Marcas: M-6.1 y M-6.2.

6.2.- De dirección. Marcas: M-6.8 y M-6.9.

6.3.- Señales horizontales. Marca: M-6.10.

6.3.1.- de PARE. Marcas: M-6.3 y M-6.4.

6.3.2.- de CEDA EL PASO. Marca: M-6.5.

6.3.3.- De limitación de velocidad. Marcas: M-6.6 y M-6.7.

## CAPÍTULO 7.

### **7.- OTRAS MARCAS.**

**7.1.- Cebreado. Marcas: M-7.1 y M-7.2.**

**7.2.- Para delimitar zonas o plazas para estacionamiento. Marcas: M-7.3 y M-7.4.**

**7.3.- De paso a nivel. Marca: M-7.5.**

**7.4.- De comienzo de carril reservado. Marca: M-7.6.**

**7.5.- Líneas de prohibición de parada o estacionamiento.**

**7.5.1.- Línea longitudinal discontinua de prohibición de estacionamiento. Marca: M-7.7.**

**7.5.2.- Línea longitudinal continua de prohibición de parada. Marca: M-7.8.**

**7.5.3.- Línea en zig-zag. Marca: M-7.9.**

**7.5.4.- Cuadrícula. Marca: M-7.10.**

**7.5.5.- Marca de niebla. Marca: M-7.11.**

### EJEMPLOS.

<b>Ejemplo:</b>	<b>E-1.</b>
<b>Ejemplo:</b>	<b>E-2.</b>
<b>Ejemplo:</b>	<b>E-3.</b>
<b>Ejemplo:</b>	<b>E-4.</b>
<b>Ejemplo:</b>	<b>E-5.</b>
<b>Ejemplo:</b>	<b>E-6.</b>
<b>Ejemplo:</b>	<b>E-7.</b>
<b>Ejemplo:</b>	<b>E-8.</b>
<b>Ejemplo:</b>	<b>E-9.</b>
<b>Ejemplo:</b>	<b>E-10.</b>
<b>Ejemplo:</b>	<b>E-11.</b>
<b>Ejemplo:</b>	<b>E-12.</b>
<b>Ejemplo:</b>	<b>E-13.</b>
<b>Ejemplo:</b>	<b>E-14.</b>
<b>Ejemplo:</b>	<b>E-15.</b>

### ANEXO.

**ANEXO de letras y números.**

### ASPECTOS GENERALES.

#### **A) OBJETO.**

Las marcas viales son líneas o figuras, aplicadas sobre el pavimento, que tienen por misión satisfacer una o varias de las siguientes funciones:

- delimitar carriles de circulación,
- separar sentidos de circulación,
- indicar el borde la calzada,

- delimitar zonas excluidas a la circulación, especialmente, el adelantamiento, la parada y el estacionamiento,
- completar o precisar el significado de señales verticales y semáforos,
- repetir o recordar una señal vertical,
- permitir los movimiento indicados y
- anunciar, guiar y orientar a los usuarios.

El fin inmediato de las marcas viales es aumentar la seguridad, eficacia y comodidad de la circulación, por lo que es necesario que se tengan en cuenta en cualquier actuación vial como parte integrante del diseño, como así también en las etapas posteriores a la ejecución de la obra.

No se incluye en la presente norma la pintura de determinados elementos accesorios de la vía, tales como cordones, isletas, etc., que no constituye en sí un elemento de la señalización, sino más bien un balizamiento para resaltar su presencia.

La señalización debe satisfacer el mantenimiento de la **visibilidad diurna, la visibilidad nocturna, la visibilidad bajo lluvia, y la resistencia al deslizamiento.**

## B) COLOR.

La visibilidad diurna está relacionada con el color de la demarcación y se rige por la medida de reflectancia luminosa aparente de la pintura.

### Blanco

Las marcas viales serán en general de color blanco. Este color corresponderá al entorno de coordenadas cromáticas definido por los siguientes puntos:

	1	2	3	4
x	0,327	0,407	0,377	0,297
y	0,287	0,367	0,397	0,317

### Amarillo

Serán de color amarillo las marcas viales, continuas o discontinuas, colocadas en un cordón o junto al borde de la calzada o de la zona peatonal, para indicar prohibición o restricción de la parada o del estacionamiento (M-7.7 y M-7.8).

También serán de color amarillo las líneas en zig-zag, que podrán emplearse para indicar lugares donde el estacionamiento esté prohibido y que generalmente están reservados para algún uso especial (M-7.9).

Asimismo serán de este color las marcas de cuadrícula, que recuerdan la prohibición de bloquear una intersección (M-7.10).

El color amarillo corresponderá al entorno de coordenadas cromáticas definido por los siguientes puntos:

	1	2	3	4
x	0,545	0,487	0,427	0,465
y	0,454	0,423	0,483	0,534

## C) REFLECTANCIA.

Las marcas de color blanco y amarillo serán en general reflectantes. Podrán exceptuarse de serlo las aplicadas en vías iluminadas o urbanas.

La medida de reflectancia luminosa aparente de la pintura se determina mediante un colorímetro portátil dotado de un iluminante DG 5 y un ángulo de medida de 8°. Las medidas en porcentaje (Y %) de la reflectancia luminosa serán directas, previo tarado del aparato.

El valor mínimo dentro de los quince (15) días siguientes a la aplicación de la pintura deberá ser superior a 50%, tanto para pavimentos flexibles como rígidos.

Deberá repintarse cuando la reflectancia luminosa tenga un valor inferior a 27% en pavimentos flexibles y del 40% en pavimentos rígidos.

#### **D) RETRORREFLECTANCIA.**

La visibilidad nocturna se mide a través de la retroreflectancia que deberá ser superior a 300 mcd/lux.m<sup>2</sup>, tanto para pavimentos flexibles como para pavimentos rígidos, medidos dentro de los quince (15) días posteriores a la aplicación de la demarcación horizontal.

Se deberá demarcar nuevamente cuando estos valores, a través del tiempo, caigan por debajo de 160 mcd/lux.m<sup>2</sup> para las marcas blancas y 225 mcd/lux. m<sup>2</sup> para las amarillas, tanto para pavimentos flexibles como para pavimentos rígidos.

#### **E) VISIBILIDAD BAJO LLUVIA.**

La pintura de las líneas de borde de calzada deberán ejecutarse con dos espesores distintos en forma alternativa dentro del trazo continuo. El mayor espesor de la marca deberá ser tal que haga que el agua de lluvia no lo cubra, con el objeto de que se mantenga la retroreflectancia con el pavimento mojado.

#### **F) RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO.**

El coeficiente de resistencia al deslizamiento, medido sobre las marcas viales, en particular en flechas, sendas peatonales, letras o símbolos de “Ceda el paso”, mediante el péndulo RRL o de acuerdo al método de ensayo NTL - 175/73, deberá ser superior, en todo momento a 0,45.

#### **G) GRUPOS DE MARCAS VIALES.**

A los efectos de la presente norma, las marcas viales se clasifican en los siete grupos siguientes:

- 1. Longitudinales discontinuas.**
- 2. Longitudinales continuas.**
- 3. Longitudinales continuas adosadas a discontinuas.**
- 4. Transversales.**
- 5. Flechas.**
- 6. Inscripciones.**
- 7. Otras marcas.**

Algunas de estas marcas viales varían sus dimensiones en función del tipo de vía, o de la velocidad máxima (VM) que, un precepto general, la señalización fija o las limitaciones físicas (velocidad específica VE) de la vía permitan.

Salvo señalización que permita velocidad superior, en toda vía en zona urbana no se considerarán velocidades máximas permitidas superiores a 60 kilómetros/hora.

No se variará el tipo de marca en un tramo corto, en el que por cualquier circunstancia la velocidad máxima permitida (VM) difiera de la del resto de la vía.-

## CAPÍTULO 1.

### 1.- MARCAS LONGITUDINALES DISCONTINUAS.

**Significado:**

Una marca longitudinal discontinua en la calzada significa que ningún conductor debe circular con su vehículo o animal sobre ella, sólo podrán atravesarla para cambiar de carril cuando sea necesario y la seguridad de la circulación lo permita, y siempre de acuerdo a la prioridad establecida en las Normas de Comportamiento Vial.


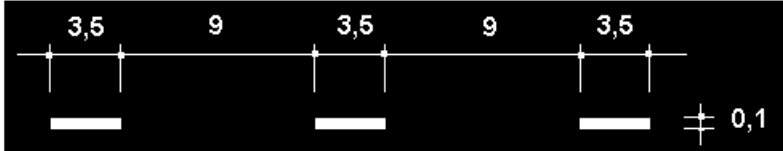
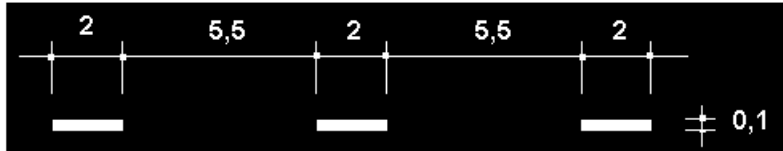
**1.1.- Para separación de carriles normales. Marcas: M-1.1, M-1.2 y M-1.3**

**Función:**

- Separación de carriles del mismo sentido de circulación.
- Separación de sentidos en calzada de dos carriles y doble sentido de circulación con posibilidad de adelantamiento.

Medidas

en m.

Código.	DIMENSIONES.
M-1.1	<p><b>VÍAS CON VM &gt; 100 km/h.</b></p> 
M-1.2	<p><b>VÍAS CON 60 km/h &lt; VM ≤ 100 km/h.</b></p> 
M-1.3	<p><b>VÍAS CON VM ≤ 60 km/h.</b></p> 

**1.2.- Para separación de carriles reversibles. Marcas: M-1.4 y M-1.5**

**Función:**

Delimitación de carril que pueda utilizarse en un sentido o en el contrario, sólo cuando esté regulado por medio de semáforo de carril.

Medidas

en m.

Código.	DIMENSIONES.
M-1.4	<p>VÍAS CON VM &gt; 60 km/h.</p>
M-1.5	<p>VÍAS CON VM ≤ 60 km/h.</p>

**1.3.- Para separación de carriles de entrada o salida. Marcas: M-1.6 y M-1.7**

**Función:**

Separación entre el carril principal y el carril de entrada (aceleración), de salida (deceleración) o de trenzado, en el que normalmente está prevista una aceleración o deceleración de los vehículos.

Medidas en m.

Código.	DIMENSIONES.
M-1.6	<p>VÍAS CON VM &gt; 100 km/h.</p>
M-1.7	<p>VÍAS CON VM ≤ 100 km/h.</p>

Ver los ejemplos: E-1, E-2 y E-5

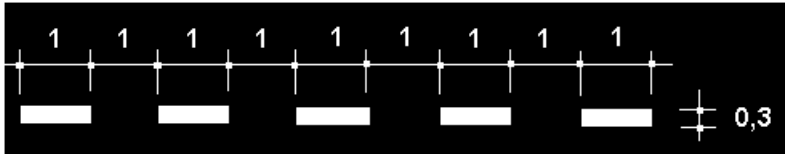


**1.4.- Para separación de carriles especiales. Marca: M-1.7**

**Función:**

- Separación de carril adicional obligatorio para tránsito lento, y recomendado para el resto de la circulación en ese sentido a fin de facilitar el adelantamiento.
- Separación de carril reservado a determinados vehículos (ómnibus, taxis, trolebuses, etc).

Medidas en m.

Código.	DIMENSIONES.
M-1.7	<p>VÍAS CON VM ≤ 100 km/h.</p> 

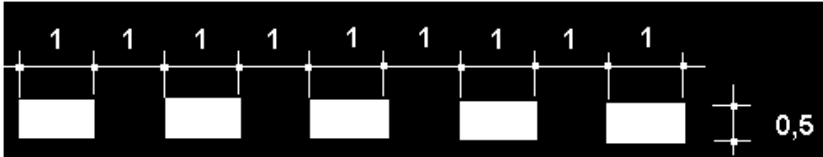
Ver los ejemplos: E-6, E-7, y E-10

**1.5.- Para preaviso de una bifurcación. Marca: M-1.8**

**Función:**

- Separación de carriles de igual sentido.
- Anuncio al conductor de que se aproxima una bifurcación en la calzada de dos o más carriles por sentido por la que transita, con posible reajuste del número total de carriles antes y después de ella.

Medidas en m.

Código.	DIMENSIONES.
M-1.8	

Ver el ejemplo: E-9

**1.6.- Para preaviso de marca continua o de peligro. Marcas: M-1.9 y M-1.10**

**Función:**

- Separa sentidos en calzadas de dos carriles y doble sentido de circulación.
- Anuncio al conductor que se aproxima a una marca longitudinal continua y la prohibición que esta marca implica, o la proximidad de un tramo de vía que presenta un riesgo especial.

**Observación:**

Puede sustituirse este tipo de marca por flechas de retorno (apartado 5.4.), que tienen la ventaja de que se puede apreciar mejor la direccionalidad del preaviso.-

**Utilización:**

Cuando la marca tenga por objeto avisar de la presencia de una marca longitudinal continua que prohíbe el adelantamiento, abarcará la zona de preaviso (apartado 5.4.).-

Medidas en m.

Código.	DIMENSIONES.
M-1.9	<p>VÍAS CON VM &gt; 60 km/h.</p> <p>El diagrama muestra una línea horizontal con segmentos alternos de 3,5 m y 1,5 m. Debajo de la línea se indican los anchos de los segmentos: 3,5, 1,5, 3,5, 1,5, 3,5. A la derecha del diagrama se indica un símbolo de precisión ± 0,1.</p>
M-1.10	<p>VÍAS CON VM ≤ 60 km/h.</p> <p>El diagrama muestra una línea horizontal con segmentos alternos de 2 m y 1 m. Debajo de la línea se indican los anchos de los segmentos: 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2. A la derecha del diagrama se indica un símbolo de precisión ± 0,1.</p>

Ver el ejemplo: E-10

**1.7.- Para borde de calzada. Marcas: M-1.11 y M-1.12**

**Función:**

Delimitación del borde la calzada, el ancho de la marca vial no se contará en el de la calzada, debiendo pintarse en la banquina pavimentada.

**Utilización:**

a) Obligatoriamente la línea longitudinal discontinua deberá sustituir a la continua cuando se permita cruzarla para cambiar de dirección o utilizar un acceso.-

b) En el borde exterior de la calzada de una autopista o autovía se utilizará la marca M-1.11, siempre que no se den los supuestos 3,4,5,7 u 8 del apartado c) siguiente.

c) Optativamente la línea longitudinal discontinua podrá utilizarse como alternativa de la línea continua, en vía cuya banquina pavimentada tenga un ancho menor de 1,5 m, con las excepciones siguientes:

1. En el borde exterior de una curva -o serie de curvas- avisada por señal vertical.
2. Cuando la calzada cambie de ancho bruscamente.
3. Antes y después del borde discontinuo en una intersección o acceso, con objeto de precisar su situación.
4. Al aproximarse a, y a lo largo de, un puente o de un túnel en que se estreche la calzada.
5. Cuando sea especialmente peligroso salirse de la calzada aún a velocidad muy reducida.
6. A lo largo de un tramo donde la niebla sea frecuente.
7. En el borde exterior de un carril especial, de entrada o de salida.-
8. En todo tramo en que se juzgue necesario destacar la importancia del borde de la calzada, advirtiendo así al conductor de que debe prestar a la circulación o a la vía una atención superior a la normal.

d) Optativamente en vía con escasa circulación y ancho de calzada menor de 5 m, cuando su borde sea fácilmente reconocible o su estado no permita marcarlo.

e) Optativamente en vía con cordón.

**Observación:**

Cuando el ancho del pavimento de la calzada no exceda de 6,25 m, la marca vial de borde deberá situarse lo más lejos de su eje que permita el estado del pavimento.

**Medidas en m.**

Código.	DIMENSIONES.
M-1.11	<p><b>VÍAS CON VM &gt; 100 km/h (sólo borde derecho).</b></p>
M-1.12	<p><b>VÍAS CON VM ≤ 100 km/h.</b></p>

**1.8.- Para guía en intersección.**

**Función:**

Indicación, dentro de una zona de cruce o trenzado de trayectorias de vehículos, de la prolongación ideal de las marcas para separación de carriles o para borde de la calzada, así como de los carriles en que deben realizarse determinados movimientos.

**Ancho:**

La misma que se venga utilizando en la marca longitudinal para separación de carriles o para borde de la calzada.

**Longitud:**

Trazos de 1 m separados por vanos de 1 m.

**1.9.- Para contorno de isleta franqueable.**

**Función:**

Delimitación de los tramos por los que los vehículos pueden atravesar la isleta situada junto a la línea discontinua, cediendo el paso a los demás vehículos y tomando precauciones. En el caso de que sólo sea discontinuo el contorno en uno de los lados de la isleta, los vehículos podrán atravesarla únicamente cuando penetren en la misma por el lado de la línea discontinua.-

**Ancho:**

15 cm.

## **CAPÍTULO 2.**

### **2.- MARCAS LONGITUDINALES CONTINUAS.**

#### **Significado:**

Una línea continua sobre la calzada significa que ningún conductor, con su vehículo o animal debe atravesarla ni circular sobre ella ni, cuando la marca separe los dos sentidos de circulación, circular por la izquierda de la misma.

Una marca longitudinal constituida por dos líneas continuas tiene el mismo significado.

Se excluyen de este significado las líneas continuas de borde de calzada.

#### **Utilización:**

Una marca longitudinal continua deberá tener al menos 20 m de longitud.

Se deberá restringir al máximo el uso y longitud de la marca continua, para favorecer la flexibilidad de la circulación y preservar el valor prohibitivo de esta marca. Deberá, por tanto, considerarse siempre la posibilidad de reducirla y aún eliminarla a través de la adopción de otras medidas. No deberá usarse para separar carriles de igual sentido antes de una bocacalle o intersección. Sí se usará en el caso de que los carriles sean de sentido opuesto o cuando, siendo de igual sentido, se pretenda impedir un giro desde algún carril.

#### **2.1.- Para separación de carriles en el mismo sentido. Marca: M-2.1**

#### **Función:**

Separación de carriles del mismo sentido de circulación, con prohibición de maniobra de cambio de carril, y obligación de seguir las indicaciones de una flecha de dirección, cuando ésta esté presente en cualquiera de los carriles.-

#### **Utilización:**


La línea continua deberá utilizarse lo menos posible como marca de separación de carriles del mismo sentido.

El empleo de esta marca solamente está justificado en casos muy especiales: por ejemplo, si circunstancias de visibilidad o escasas posibilidades de señalización hacen temer que una determinada proporción de conductores pueda decidir utilizar una salida o realizar un giro, trezándose con los vehículos que circulan por un carril contiguo.

La longitud de estas marcas dependerá de las características geométricas del tramo, así como de la velocidad. Dado que, en general, no es aconsejable utilizar este tipo de marcas, no se dan normas sobre su longitud, ya que la misma dependerá del estudio que justifique su implantación.-

En los accesos a nudos se deberá emplear la marca continua solamente para separar carriles que los vehículos estén obligados - por medio de flecha en el pavimento- a tomar direcciones distintas. Así pues, cuando en dos carriles contiguos se permita un mismo movimiento, la marca de separación entre ellos deberá ser discontinua.-

Se recomienda que la longitud mínima de las marcas de acceso a un nudo sea de 29 m (equivalente a 10 trazos de marca longitudinal discontinua de preaviso) en calzadas con velocidad máxima permitida (VM) igual o menor de 60 Km/h. En las de (VM) mayor de 60 Km/h la longitud mínima será de 48,5 m (equivalente a 10 trazos de marca longitudinal discontinua de preaviso).-

Código.	DIMENSIONES.
M-2.1	

## **2.2.- Para ordenación del adelantamiento en calzada de dos carriles y doble sentido de circulación. Marca: M-2.2**

### **Función:**

Prohibición del adelantamiento por no disponerse de la visibilidad necesaria para completarlo, una vez iniciado, o para desistir de él.-

### **Utilización:**

También se deberá emplear:

1. En vías secundarias, en todo acceso a una intersección con una vía prioritaria.-
2. Inmediatamente antes de cruzar un paso a nivel.
3. En todos aquellos casos en que razones de seguridad o de ordenación de la circulación, mediante el oportuno estudio, lo justifiquen.

La marca longitudinal continua para separación de sentidos podrá ir acompañada de una marca longitudinal discontinua adosada (capítulo 3).-

En tal caso su función se referirá únicamente a los vehículos cuyos conductores encuentren la marca continua por el lado del carril por el que circulan. Ello no impedirá que un vehículo pueda volver a su carril después de realizar un adelantamiento.-

### **Observaciones:**

En los casos en que la marca longitudinal continua se utilice como consecuencia de la falta de visibilidad para adelantamiento, se iniciará cuando la distancia de visibilidad disponible - observador y obstáculo a 1,2 metros de altura sobre el pavimento y a 1 m del borde interior de su carril- sea inferior a la necesaria indicada en la tabla 1 en función de la velocidad máxima permitida (VM).

La marca continua finalizará en el punto en que se vuelva a disponer de una distancia de visibilidad igual a la dada por la tabla 1 en vías existentes, y por la tabla 2 en vías de nuevo trazado.

**TABLA 1**

**DISTANCIA DE VISIBILIDAD NECESARIA (DVN.) PARA NO INICIAR LA MARCA CONTINUA DE PROHIBICIÓN DE ADELANTAMIENTO O PARA FINALIZARLA EN VÍAS EXISTENTES**

Velocidad máxima (Km/h)	40	50	60	70	80	90	100
DVN ( m )	50	75	100	130	165	205	250

--	--

**TABLA 2**

**DISTANCIA DE VISIBILIDAD NECESARIA (D.V.N.) PARA FINALIZAR LA MARCA CONTINUA DE PROHIBICIÓN DE ADELANTAMIENTO EN VÍAS DE NUEVO TRAZADO**

<b>Velocidad máxima (Km/h)</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>100</b>
<b>DVN ( m )</b>	<b>145</b>	<b>180</b>	<b>225</b>	<b>265</b>	<b>310</b>	<b>355</b>	<b>395</b>

Cuando entre dos prohibiciones de adelantamiento quede un tramo de una longitud inferior a la dada por la tabla 1, se unirán ambas prohibiciones, ya que no se cuenta con suficiente distancia para completar el adelantamiento o para desistir de él.

En vías de nuevo trazado, es deseable que la longitud del tramo no baje de la indicada en la tabla 3.-

**TABLA 3**

**DISTANCIA DESEABLE ENTRE DOS MARCAS CONTINUAS DE PROHIBICIÓN DE ADELANTAMIENTO EN VÍAS DE NUEVO TRAZADO**


<b>Velocidad máxima (Km/h)</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>100</b>
<b>DVN (m)</b>	<b>145</b>	<b>180</b>	<b>225</b>	<b>265</b>	<b>310</b>	<b>355</b>	<b>395</b>

Cuando la aplicación de la regla anterior resulte en una elevada proporción del tramo con marca vial continua, deberá reconsiderarse la velocidad máxima permitida (VM), a fin de disminuir dicha proporción.

Cuando se estreche la calzada en un tramo corto, de manera que los carriles resultantes tengan un ancho inferior a 3,25 m se prohibirá el adelantamiento, en el sentido de la convergencia, a lo largo del tramo en que se reduzca el ancho.

En los demás casos, es decir cuando la prohibición de adelantamiento no venga impuesta por visibilidad insuficiente o estrechamiento de la calzada, la longitud de la línea continua dependerá del estudio que se haga.

**Medidas en m.**

<b>Código.</b>	<b>DIMENSIONES.</b>
<b>M-2.2</b>	<p align="center"><b>CALZADA DE DOS O TRES CARRILES.</b></p> 

**2.3.- Para separación de sentidos en calzada de cuatro o más carriles. Marca: M-2.3****Función:**

Separación de la parte de calzada reservada a cada sentido de circulación.

**Observación:**

Si excepcionalmente se considerase necesario aumentar la separación entre las dos líneas, se pintará un cebreado entre ambas, siempre que aquella sea al menos de 0,50 m.

Medidas en m.


Código.	DIMENSIONES.
M-2.3	<p><b>CALZADA DE CUATRO O MÁS CARRILES.</b></p>  <p>dimensiones mínimas</p>

**NOTA:** A criterio del proyectista, también podrá usarse para separar sentidos en calzadas de dos carriles.

**2.4.- Para separación de carriles especiales. Marca: M-2.4****Función:**

Separación de carril destinado a determinados vehículos en tramos en que, por razones de seguridad o funcionales, no proceda permitir la maniobra de cambio de carril.

Medidas en m.

Código.	DIMENSIONES.
M-2.4	<p><b>a = 0,4 EN VÍA CON VM &gt; 100 km/h.</b> <b>a = 0,3 EN VÍA CON VM ≤ 100 km/h.</b></p> 

**2.5.- Para separación de carriles de entrada o de salida. Marca: M-2.4****Función:**

Separación de carril de entrada o de salida, en que normalmente está prevista una aceleración o deceleración de los vehículos, en tramo en que no proceda maniobra de cambio de carril.-


**Observaciones:**

Suele constituirse una prolongación de las marcas de contorno de la zona cebreada.

En los carriles de entrada tiene como finalidad conseguir que los vehículos circulen paralelamente a los de la calzada principal, y permitir su incorporación a ésta.

En los carriles de salida tiene como finalidad conseguir apartar cuando antes de la calzada principal a los vehículos que salen, aún antes de reducir su velocidad.

Medidas en m.

Código.	DIMENSIONES.
M-2.4	<p>a = 0,4 EN VÍA CON VM &gt; 100 km/h. a = 0,3 EN VÍA CON VM ≤ 100 km/h.</p> 

Ver el ejemplo: E-2

## 2.6.- Para borde de calzada. Marcas: M-2.5 y M-2.6

### Función:

Delimitación del borde de la calzada. El ancho de la marca vial no se contará en el de la calzada.

### Utilización:

- Obligatoriamente cuando la banquina pavimentada tenga un ancho igual o mayor de 1,5 m, salvo lo previsto en el apartado c), y también cuando la banquina no sea pavimentada.
- Obligatoriamente en los ocho casos enumerados en el apartado 1.7c.
- Obligatoriamente en el borde exterior de una autopista o autovía cuando no se aplique lo previsto en el apartado 1.7.b.
- Obligatoriamente en el borde interior de una autopista o autovía de calzadas separadas.
- Optativamente como alternativa a la marca longitudinal discontinua cuando el ancho de la banquina pavimentada sea inferior a 1,5 m.

### Observaciones:

Las marcas viales que correspondan a una zona en que la calzada cambie bruscamente de ancho no deberán formar un ángulo con el eje de la calzada cuya cotangente sea inferior a  $VM^2/150$  cuando  $VM \leq 60$  Km/h, ni a  $0,6 VM$  cuando  $VM > 60$  Km/h. Tampoco podrán tener una longitud inferior a 30 m en zona urbana ni a 60 m fuera de ella.

### Longitud:



En las utilizaciones “a”, “c”, “d” y “e”:

- A lo largo de toda la vía, excepto en las intersecciones y accesos permitidos.

En la utilización “b”:

- En general a todo lo largo del tramo en que se den las circunstancias que supongan el empleo de la marca continua para borde de calzada. En los casos 1, 2, 3, 4 y 7 del apartado 1.7c se anticipará la iniciación de la marca continua con un tramo de aproximación, y en los casos 3 y 7 se prolongará la marca continua con tramo de salida, en una longitud mínima igual en ambos casos a 50 m en vías con  $VM \leq 60$  Km/h, y a 100 m en vías con  $VM > 60$  Km/h.



Código.	DIMENSIONES.
M-2.5	<p>VÍAS CON VM &gt; 100 km/h (sólo borde izquierdo).</p> 
M-2.6	<p>a = 0,15 SI LA BANQUINA <math>\geq</math> 1,5 m. a = 0,1 SI LA BANQUINA &lt; 1,5 m.</p> 

### 2.7.- Para contorno de isleta infranqueable.

#### **Función:**

Indicación de los límites de una zona de calzada excluída al tránsito y que generalmente tiene por objeto:

- proporcionar una transición suave para bordear un obstáculo o para realizar una maniobra de convergencia o divergencia de carriles, o
- proteger una zona de espera.-

#### **Ancho:**

La correspondiente a la marca para borde de calzada en que esté situada.

## CAPÍTULO 3.

### 3.- MARCAS LONGITUDINALES CONTINUAS ADOSADAS A DISCONTINUAS.

**Función:**

- Separación de carriles en calzadas de dos carriles y doble sentido de circulación.
- Separación de carriles de igual sentido de circulación.

**Significado:**

Cuando una marca consiste en una línea longitudinal continua adosada a otra discontinua, los conductores no deben tener en cuenta más que la línea situada del lado por el que circulan. Esa disposición no impide que los vehículos que hayan efectuado un adelantamiento vuelvan a su derecha.

#### 3.1.- Para ordenación del adelantamiento en calzada de 2 ó 3 carriles y doble sentido de circulación. Marcas: M-3.2 y M-3.3

**Función:**

Además de separar los sentidos de circulación, prohibir el adelantamiento a los vehículos situados en el carril contiguo a la marca continua.

**Longitud:**

La que corresponda a cada marca -continua o discontinua- considerada por separado en el sentido correspondiente.

Medidas en m.

Código.	DIMENSIONES.
M-3.2	<p><b>VÍAS CON <math>60 \text{ km/h} &lt; VM \leq 100 \text{ km/h}</math>.</b></p>
M-3.3	<p><b>VÍAS CON <math>VM \leq 60 \text{ km/h}</math>.</b></p>

Ver los ejemplos: E-10 y E-11

**3.2.- Para ordenación del cambio de carril entre carriles del mismo sentido. Marcas: M-3.1, M-3.2 y M-3.3**

**Función:**

Además de separar carriles reservados a un mismo sentido de circulación, prohibir efectuar las maniobras de cambio de carril desde el que tenga línea continua.

**Observaciones:**

El uso de esta marca deberá restringirse lo más posible, reservándola para casos muy excepcionales en los que existan problemas de visibilidad o reducido espacio, y no utilizándola simplemente para prohibir maniobras cuya realización adecuada deberá indicarse, con la suficiente anticipación, por medio de flechas de dirección en el pavimento, con independencia de la conveniente señalización vertical.

Es conveniente el uso de esta marca en las zonas donde existan carriles de aceleración en autopistas o autovías, separando los carriles principales. La línea continua se sitúa del lado del carril rápido. Esto permite que los vehículos que circulen por la vía principal pasen del carril lento al rápido con el objeto de facilitar la incorporación a la autopista o autovía de los que circulen por el carril de aceleración. Al mismo tiempo, impide que los vehículos que circulen por el carril rápido de la vía principal no puedan ocupar el carril lento en ese sector.

**Longitud:**

La que corresponda al tramo en el que no se permita el cambio de carril.-

Medidas en m.

Código.	DIMENSIONES.
M-3.1	<p><b>VÍAS CON VM &gt; 100 km/h.</b></p>
M-3.2	<p><b>VÍAS CON 60 km/h &lt; VM ≤ 100 km/h.</b></p>
M-3.3	<p><b>VÍAS CON VM ≤ 60 km/h.</b></p>

Ver el ejemplo: E-5

## **CAPÍTULO 4.**

### **4.- MARCAS TRANSVERSALES.**

#### **4.1.- Marcas transversales continuas.**

##### **Significado:**

Una línea continua dispuesta a lo ancho de uno o varios carriles del mismo sentido indica que ningún vehículo o animal ni su carga debe franquearla, en cumplimiento de la obligación impuesta por:

- una señal de PARE,
- una marca vial de PARE,
- una señal de prohibición de pasar sin detenerse,
- un paso para peatones, indicado por la marca M-4.3 o por una señal vertical,
- una señal de paso a nivel,
- un semáforo, o
- una señal de detención efectuada por un agente de la circulación.

#### **1.1.- Línea de detención. Marca: M-4.1**

##### **Significado:**

Esta marca vial significa que todo conductor con su vehículo o animal, debe detener su marcha por carecer de prioridad, teniendo la obligación de ceder el paso, no debiendo iniciar o continuar su marcha o su maniobra, ni reemprenderla, hasta haberse asegurado de que ello no fuerza al conductor del vehículo que tiene la prioridad a modificar bruscamente la trayectoria o la velocidad del mismo.

##### **Función:**

Es la línea que ningún vehículo debe rebasar, según el significado expuesto.

##### **Observación:**


Ante una línea de detención el conductor deberá disponer de suficiente visibilidad del resto de la circulación, incluidos los peatones.

En aquellos casos en que esta marca vial deba situarse antes de un paso peatonal y además las líneas de edificación impidan la visibilidad, deberán colocarse dos marcas M-4.1; una en la posición que permita la visibilidad, y otra antes de la marca peatonal. Esta manera de demarcar se efectuará sólo sobre la vía que no tiene prioridad de paso y además cuando la intersección no esté regulada por semáforos. Nunca se demarcará de esta manera la vía que detenta la prioridad de paso, esté o no regulada por semáforos; ni la vía sin prioridad cuando la intersección esté regulada por semáforos. Tampoco se demarcará siguiendo este criterio cuando el tránsito peatonal no sea relevante.

La distancia entre la primera marca transversal y la marca peatonal deberá ser tal que permita almacenar un vehículo sin que ocupe la marca peatonal.

##### **Longitud:**

Será la correspondiente al ancho de los carriles a los que se refiere la obligación de detenerse.

Código.	DIMENSIONES.
M-4.1	

Ver los ejemplos: E-2 y E-3

#### 4.2.- Marcas transversales discontinuas.

##### Significado:

Una línea discontinua dispuesta a lo ancho de uno o varios carriles indica que, salvo en circunstancias anormales que reduzcan la visibilidad, ningún vehículo o animal ni su carga debe franquearla, cuando tengan que ceder el paso en cumplimiento de la obligación impuesta por:

- una señal o marca de CEDA EL PASO,
- una flecha verde de giro en un semáforo, o
- cuando no haya ninguna señal de prioridad, por aplicación de las normas que rigen ésta.

##### 4.2.1.- Línea de CEDA EL PASO. Marca: M-4.2

##### Significado:

Esta marca vial significa que todo conductor con su vehículo o animal, debe ceder el paso - sin estar obligado a detenerse a priori- por carecer de prioridad; si debiera detenerse, está obligado a hacerlo sin atravesar la línea M-4.2, no debiendo iniciar o continuar su marcha o su maniobra, ni reemprenderla, hasta haberse asegurado de que ello no fuerza al conductor del vehículo que tiene la prioridad a modificar bruscamente la trayectoria o la velocidad del mismo.

##### Función:

Es la línea que ningún vehículo o animal debe rebasar según el significado expuesto.

##### Observación:


En calzada de doble sentido de circulación se procurará que el trazo situado más a la izquierda, junto a la marca para separación de sentidos, esté completo.

En aquellos casos en que esta marca vial deba situarse antes de un paso peatonal y además las líneas de edificación impidan la visibilidad, deberán colocarse dos marcas M-4.2; una en la posición que permita la visibilidad, y otra antes de la marca peatonal. Esta manera de demarcar se efectuará sólo sobre la vía que no tiene prioridad de paso. Nunca se demarcará de esta manera la vía que detenta la prioridad de paso. Tampoco se demarcará siguiendo este criterio cuando el tránsito peatonal no sea relevante.

La distancia entre la primera marca transversal y la marca peatonal deberá ser tal que permita almacenar un vehículo sin que ocupe la marca peatonal.

##### Longitud:

Todo el ancho del carril o carriles a que se refiere la obligación de ceder el paso.

Código.	DIMENSIONES.
M-4.2	

#### 4.2.2.- Marca de paso para peatones. Marca: M-4.3

##### Significado:

Una serie de líneas de gran ancho, dispuestas en bandas paralelas al eje de la calzada y formando un conjunto transversal a la misma, indica un paso para peatones, donde los conductores de vehículos o de animales deben dejarles paso, estando prohibido detener, parar o estacionar cualquier tipo de vehículo sobre el paso peatonal.

##### Observación:

En vía con velocidad máxima (VM) mayor de 60 Km/h no se deberá marcar paso para peatones, a no ser que esté protegido por medio de semáforo.

En zonas urbanas, la marca peatonal se colocará dando continuidad a la acera transversal de la vía donde se emplace.

En aquellos casos en que las líneas de edificación impidan la visibilidad, esta marca vial deberá alejarse de la esquina lo suficiente como para que pueda quedar almacenado un vehículo sin que ocupe la marca peatonal. Esta manera de demarcar se efectuará sólo sobre la vía que no tiene prioridad de paso y además cuando la intersección no esté regulada por semáforos. Nunca se demarcará de esta manera la vía que detenta la prioridad de paso, esté o no regulada por semáforos; ni la vía sin prioridad cuando la intersección esté regulada por semáforos. Tampoco se demarcará siguiendo este criterio cuando el tránsito peatonal no sea relevante.

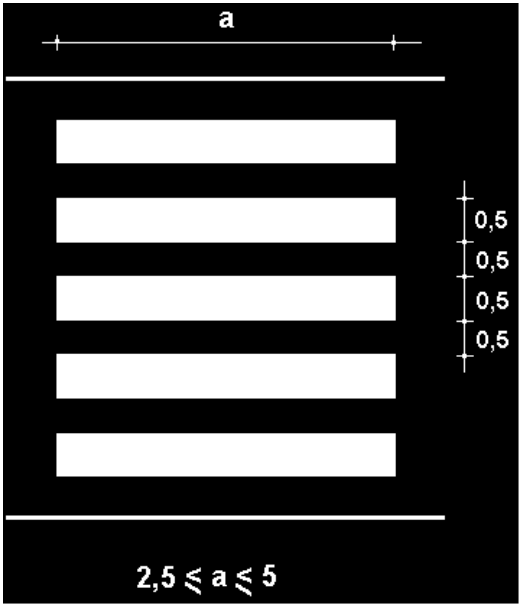
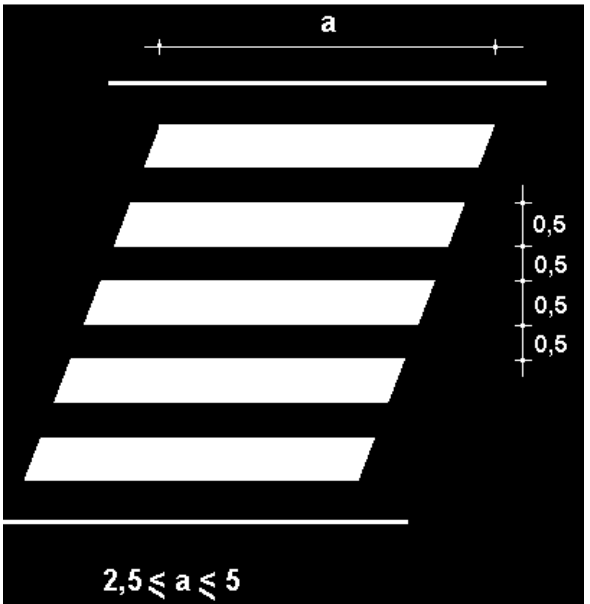
##### Dimensiones:

El ancho del paso podrá ser variable en función de la intensidad de proyecto de peatones. No deberá tener un ancho inferior a 4 m.

Sin embargo en ciertos caso, como puede ser el de una vía con velocidad máxima (VM) menor de 40 Km/h y escaso ancho, podrá reducirse la del paso hasta 2,5 m, si las circunstancias así lo aconsejasen.-

Se procurará que no quede ninguna banda con ancho inferior a 50 cm, para lo cual se hará que la banda más próxima al borde de la calzada o al cordón quede una distancia del mismo comprendida entre 0 y 50 centímetros.-

Se procurará que en vía de doble sentido de circulación, el eje de la marca de separación de sentidos coincida con el eje de una banda o de un vano.

Código.	DIMENSIONES.	
M-4.3		

Ver el ejemplo: E-3

**4.2.3.- Marca de paso para ciclistas. Marca: M-4.4**

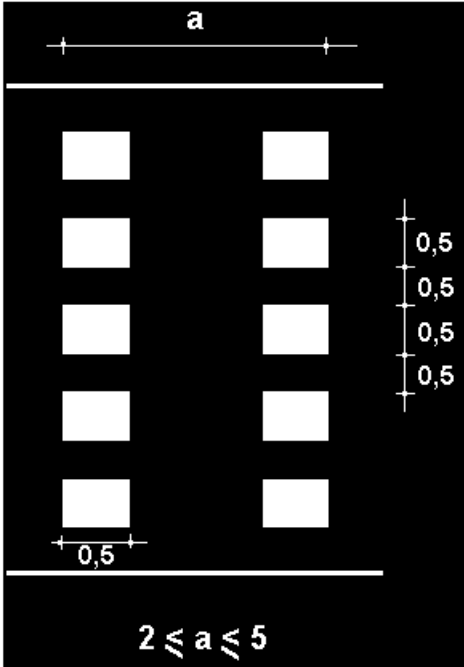
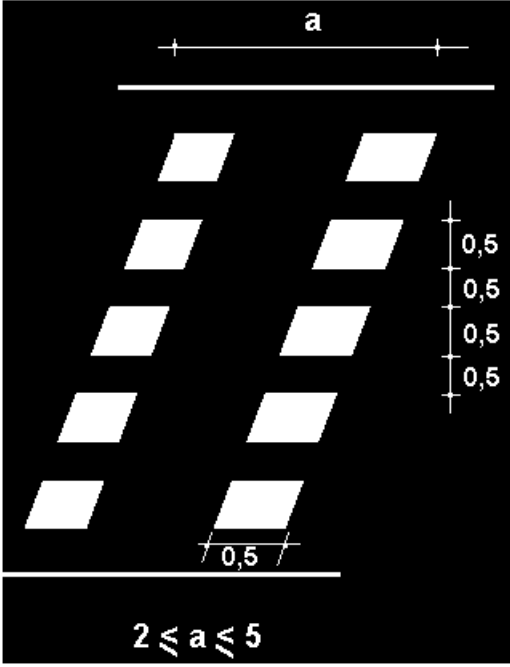
**Función:**

Indicación del lugar de la calzada por donde deben atravesar los ciclistas.

**Observación:**

Caben las mismas observaciones que para M-4.3.

Medidas en m.

Código.	DIMENSIONES.	
M-4.4		

Ver el ejemplo: E-4

## CAPÍTULO 5.

### **5.- FLECHAS.**

#### **5.1.- Flecha de dirección o de selección de carriles. Marcas: M-5.1 y M-5.2**

##### **Significado:**

Una flecha pintada en una calzada dividida en carriles por marcas longitudinales significa que todo conductor debe seguir con su vehículo o animal el sentido o uno de los sentido indicados en el carril por que circula.-

##### **Función:**

Indicación del movimiento o de los movimientos permitidos u obligados a los conductores que circulan por ese carril en el próximo nudo. Movimiento que vayan a efectuar en el próximo nudo.

##### **Observaciones:**

Las flechas se utilizarán únicamente en nudos acondicionados y con gran intensidad de movimientos de giro.

El número de flechas -únicas o dobles- estará en función de la visibilidad y velocidad de la vía. No obstante lo anterior, cuando se utilice esta marca, se dispondrá un mínimo de dos flechas antes de llegar a una línea continua que prohíba el cambio de carril o, si ésta no existiera, antes del lugar en que se realice el cambio de dirección o de la sección en que se encuentre la línea de detención.-

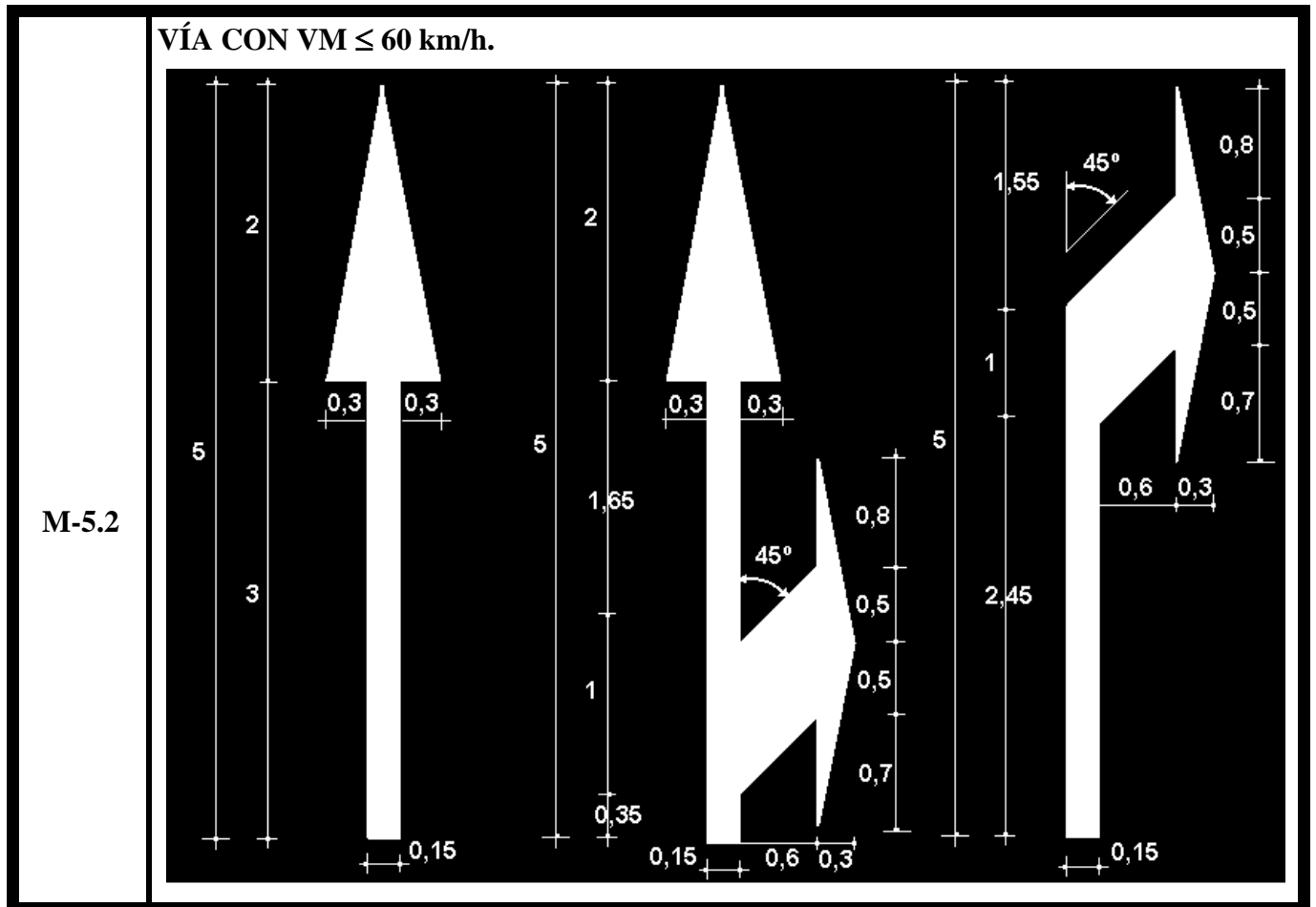
La distancia entre flechas consecutivas en un mismo carril será, como mínimo, de 20 m y la separación entre la línea de detención y la flecha más próxima será como mínimo también, de 5 m.-

Se tendrá especial cuidado en evitar que flechas situadas a la misma altura en la calzada, pero en carriles distintos, indiquen direcciones que se crucen (por ejemplo, dos flechas dobles, de frente y de giro a la derecha, en dos carriles contiguos).

Cuando una flecha vaya seguida inmediatamente por una inscripción en el pavimento, indicará únicamente que la dirección de la flecha es la que hay que seguir para dirigirse hacia el lugar cuyo nombre aparezca escrito, pero para que no implique obligación de que todo el que circule por ese carril tenga que tomar la dirección indicada por la flecha, será necesario marcar a continuación en el mismo carril, sin acompañamiento de ninguna inscripción y a una distancia no superior a los 20 metros, otra flecha que señale si el carril está reservado para la dirección indicada u otras flechas si, por el contrario, puede ser utilizado por vehículos que sigan otras direcciones.-



Código.	DIMENSIONES.
M-5.1	<p>VÍA CON VM &gt; 60 km/h.</p> <p>The diagram illustrates the dimensions of the M-5.1 signal for a line with a maximum speed (VM) greater than 60 km/h. It consists of three views: front, side, and perspective.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Front View:</b> The signal has a vertical stem of 4.5 m and a top section of 7.5 m. The top section has a width of 0.3 m on each side of the stem.</li> <li><b>Side View:</b> The stem is 0.7 m high. The top section is 7.5 m high. The stem is 0.15 m wide. The top section has a width of 0.3 m on each side of the stem. A 45-degree angle is shown between the stem and the top section.</li> <li><b>Perspective View:</b> The stem is 3.95 m high. The top section is 7.5 m high. The stem is 0.15 m wide. The top section has a width of 0.6 m on each side of the stem. A 45-degree angle is shown between the stem and the top section.</li> </ul>



### 5.2.- Flecha de salida. Marca: M- 5.3

#### **Función:**

Indicación a los conductores del lugar donde pueden iniciar el cambio de carril para utilizar un carril de salida, en especial de una autopista o autovía.

#### **Observación:**

En el caso en que se juzgue necesario emplearla, se situará únicamente en el carril contiguo al de salida siendo conveniente utilizar flechas rectas en los demás carriles, reservados al mismo sentido.

Código.	DIMENSIONES.
M-5.3	

### 5.3.- Flecha de fin de carril. Marca: M-5.4

#### Función:

Señalización de que el carril en que está situada termina próximamente y es preciso seguir su indicación.

#### Utilización:

Se dispondrá en serie un mínimo no inferior a 4, a intervalos linealmente decrecientes.-

Código.	DIMENSIONES.
M-5.4	

Ver el ejemplo: E-8

#### 5.4.- Flecha de retorno. Marca: M-5.5

##### **Función:**

Una flecha, situada aproximadamente en el eje de una calzada de doble sentido de circulación y apuntando hacia la derecha, anuncia la proximidad de una línea continua que implica la prohibición de circular por su izquierda e indica, por tanto, que todo conductor debe circular con su vehículo por el carril a la derecha de la flecha.

##### **Observación:**

Pueden sustituirse las marcas viales discontinuas para preaviso de marca continua, reseñadas en el apartado 1.6, por flechas de retorno, que tienen la ventaja de que se puede apreciar mejor la direccionalidad del preaviso.-

##### **Disposición:**

La zona de preaviso anterior al principio de una marca continua de prohibición de adelantamiento deberá disponerse a partir de la sección en que la distancia de visibilidad disponible sea inferior a la necesaria dada por la tabla 4 en función de la velocidad máxima (VM) permitida en el tramo.

**TABLA 4**

**DISTANCIA DE VISIBILIDAD NECESARIA (DVN) AL PRINCIPIO DE UNA ZONA DE PREAVISO.**

<b>Velocidad máxima (Km/h)</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>100</b>
<b>DVN ( m)</b>	<b>185</b>	<b>230</b>	<b>270</b>	<b>310</b>	<b>350</b>	<b>390</b>	<b>435</b>

Caso de que no resultase posible la determinación de la distancia de visibilidad disponible a que se refiere el párrafo anterior, la longitud mínima de la zona de preaviso anterior al principio de una prohibición de adelantamiento no deberá ser inferior a la fijada por la tabla 5.-

**TABLA 5**

**LONGITUD MÍNIMA DE UNA ZONA DE PREAVISO.**

<b>Velocidad máxima (Km/h)</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>100</b>
<b>L( m)</b>	<b>95</b>	<b>115</b>	<b>135</b>	<b>155</b>	<b>175</b>	<b>190</b>	<b>215</b>

La flecha de retorno más próxima al principio de la marca continua deberá situarse en el centro del segundo vano -correspondiente a la marca discontinua- anterior a aquélla. La segunda flecha se situará dejando un vano libre. Las demás flechas, hasta agotar la longitud de la zona de preaviso, se situarán dejando cada vez más vanos libres: la tercera dejando 2, si  $VM \leq 70$  Km/h, y 3, si  $VM > 70$  Km/h; y las siguientes dejando 3 vanos libres si  $VM < 70$  Km/h, 4 si  $70 < VM \leq 80$  Km/h, y 5 si  $VM > 80$  Km/h.-

En caso de que coincidan en un mismo vano flechas de retorno de sentidos opuestos, se procurará alternarlas en vanos contiguos, desplazando convenientemente la antepenúltima.-

Código.	DIMENSIONES.
M-5.5	

Ver el ejemplo: E-12

## CAPÍTULO 6.

### 6.- INSCRIPCIONES. ANEXO de letras y números.

#### **Función:**

La inscripción en el pavimento tiene por objeto proporcionar al conductor una información complementaria, recordándole la obligación de cumplir lo ordenado por una señal vertical o en ciertos casos imponer por sí misma una determinada prescripción.

#### **Disposición:**

Las dimensiones de las letras varían en función de la velocidad máxima (VM) y, en todo caso, serán letras convenientemente alargadas en sentido longitudinal para que aparezcan proporcionadas desde el punto de vista del conductor.-

Las palabras cuya longitud rebase un solo renglón se abreviarán para que quepan en él; de lo contrario se fraccionarán en dos renglones como máximo. Si la distancia libre entre renglones es superior a 6 veces la altura de las letras, podrán disponerse los renglones en orden inverso; en caso contrario se dispondrá más lejos la primera mitad de la palabra.-

#### **Longitud:**

Vía con VM > 60 Km/h: h = 4 m.

Vía con  $VM \leq 60$  Km/h:  $h = 1,6$  m.

**Marcas:**

En el Anexo de letras y números adjunto se indican las dimensiones y superficies que ocupan tanto las letras del abecedario como los números, en los dos tipos de vía.-


**6.1.- De carril o zona reservada. Marcas: M-6.1 y M-6.2**

**Función:**

Indicación de que un carril o zona de la vía están reservados, temporal o permanentemente, para la circulación, estacionamiento o parada de determinados vehículos como, por ejemplo, ómnibus (BUS), taxis (TAXI), trolebus (TROLE), etc.

Medidas en m.

Código.	DIMENSIONES.
<p>M-6.1</p>	<p>VÍA CON <math>VM &gt; 60</math> km/h.</p> <div data-bbox="708 898 1062 1520" style="text-align: center;"> </div> <p>Para TAXI, TROLE, u otras palabras se escribirá según las letras del catálogo adjunto.</p>
<p>M-6.2</p>	<p>VÍA CON <math>VM \leq 60</math> km/h.</p>


	
<p>Para <b>TAXI</b>, <b>TROLE</b>, u otras palabras se escribirá según las letras del catálogo adjunto.</p>	

**6.2.- De dirección. Marcas: M-6.8 y M-6.9**


**Función:**

Indicación de un número de ruta, punto geográfico, población, estacionamiento, aeropuerto u otro lugar que pueda alcanzar siguiendo por el carril en que estén situadas las inscripciones y efectuando los cambios de dirección indicados por las flechas que ocasionalmente puedan situarse en el mismo carril e inmediatas a la inscripción.

**Medidas en m.**

Código.	DIMENSIONES.
M-6.8	<p>VÍA CON VM &gt; 60 km/h.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Para otras palabras se escribirá según las letras del catálogo adjunto.</p>



M-6.9	<p>VÍA CON <math>VM \leq 60</math> km/h.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Para otras palabras se escribirá según las letras del catálogo adjunto.</p>
-------	---

### 6.3.- Señales horizontales. Marca: M-6.10

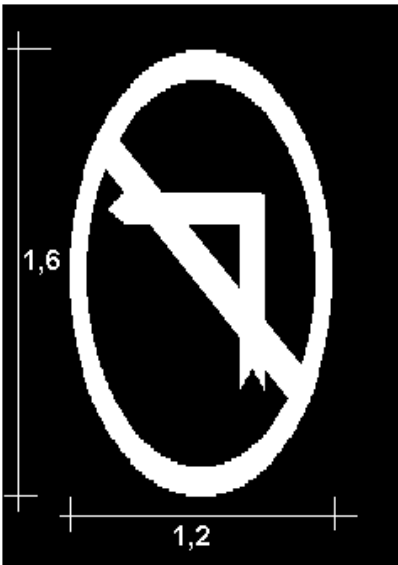
#### Significado:

Pintadas en color blanco tienen el mismo significado que sus homólogas verticales.

Afectan únicamente al carril o carriles sobre el o los que estén pintadas.

La conveniencia del uso de este tipo de marca deberá ser analizada por el proyectista.-

Medidas en m.

Código.	DIMENSIONES.
M-6.10	

#### 6.3.1.- de PARE. Marcas: M-6.3 y M-6.4



#### Función:

Indicación al conductor de la obligación de detener su vehículo ante una próxima línea de detención, si ésta no existiera, inmediatamente antes de la calzada a la que se aproxima, y de ceder el paso a los vehículos que circulen por esa calzada, no debiendo iniciar o continuar su marcha o su maniobra, ni reemprenderla, hasta haberse asegurado de que ello no fuerza al conductor del vehículo que tiene la prioridad a modificar bruscamente la trayectoria o la velocidad del mismo.

**Situación:**

Esta señal se situará antes de la línea de detención (Apartado 4.1) o, si ésta no existiera, antes de la marca de borde de calzada, a una distancia comprendida entre 2,5 y 25 metros, recomendándose entre 5 y 10 metros.

Medidas en m.

Código.	DIMENSIONES.
M-6.3	<p>VÍA CON VM &gt; 60 km/h.</p> 
M-6.4	<p>VÍA CON VM ≤ 60 km/h.</p> 

### 6.3.2.- de CEDA EL PASO. Marca: M-6.5

**Función:**

Indicación al conductor de la obligación que tiene de ceder el paso a los vehículos que circulen por la calzada a la que se aproxima, y de detenerse si es preciso ante la línea de CEDA EL PASO.-

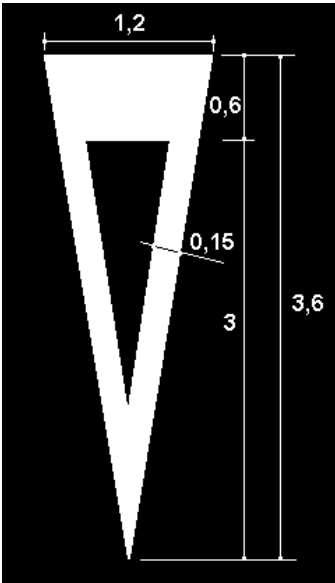
**Situación:**

Esta señal se situará antes de la línea de CEDA EL PASO (apartado 4.2) o del lugar donde se haya de ceder el paso, a una distancia entre 2,5 y 25 m, recomendándose entre 5 y 10 m.

En los carriles de aceleración se situará al final del cebreado.

En los carriles de circulación lenta se ubicará en la sección donde el carril comience a estrecharse.

Medidas en m.

Código.	DIMENSIONES.
M-6.5	

Ver los ejemplos E-5 y E-7.

### 3.6.3.3 De limitación de velocidad. Marca: M-6.6 y M-6.7

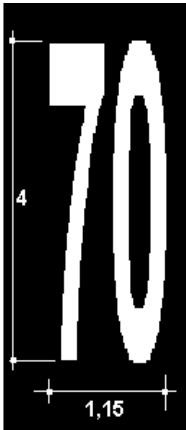
#### Función:

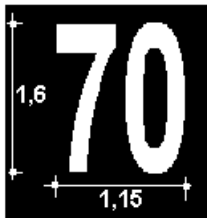
Indicación de que ningún vehículo debe superar la velocidad expresada en Km/h.

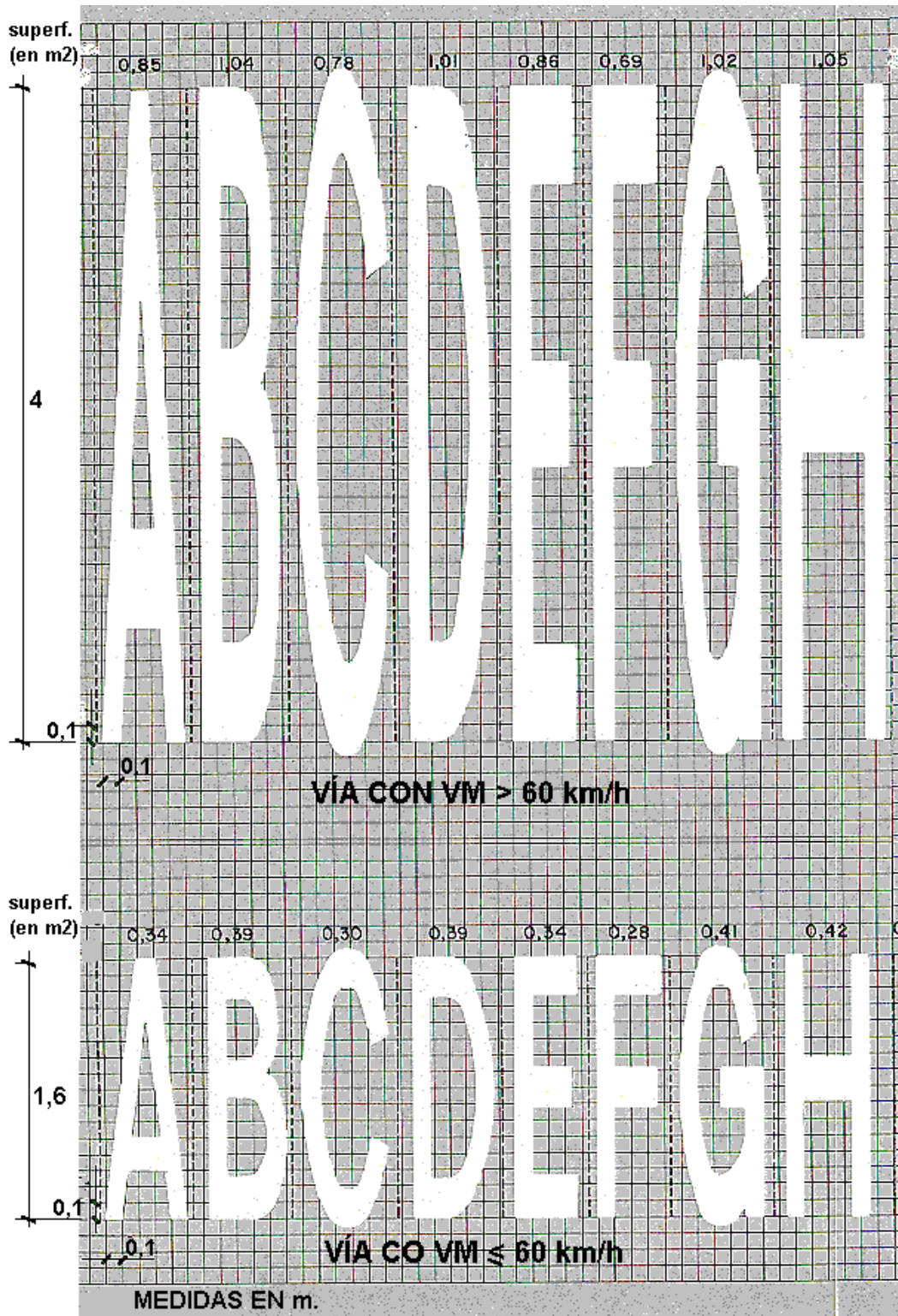
#### Observaciones:

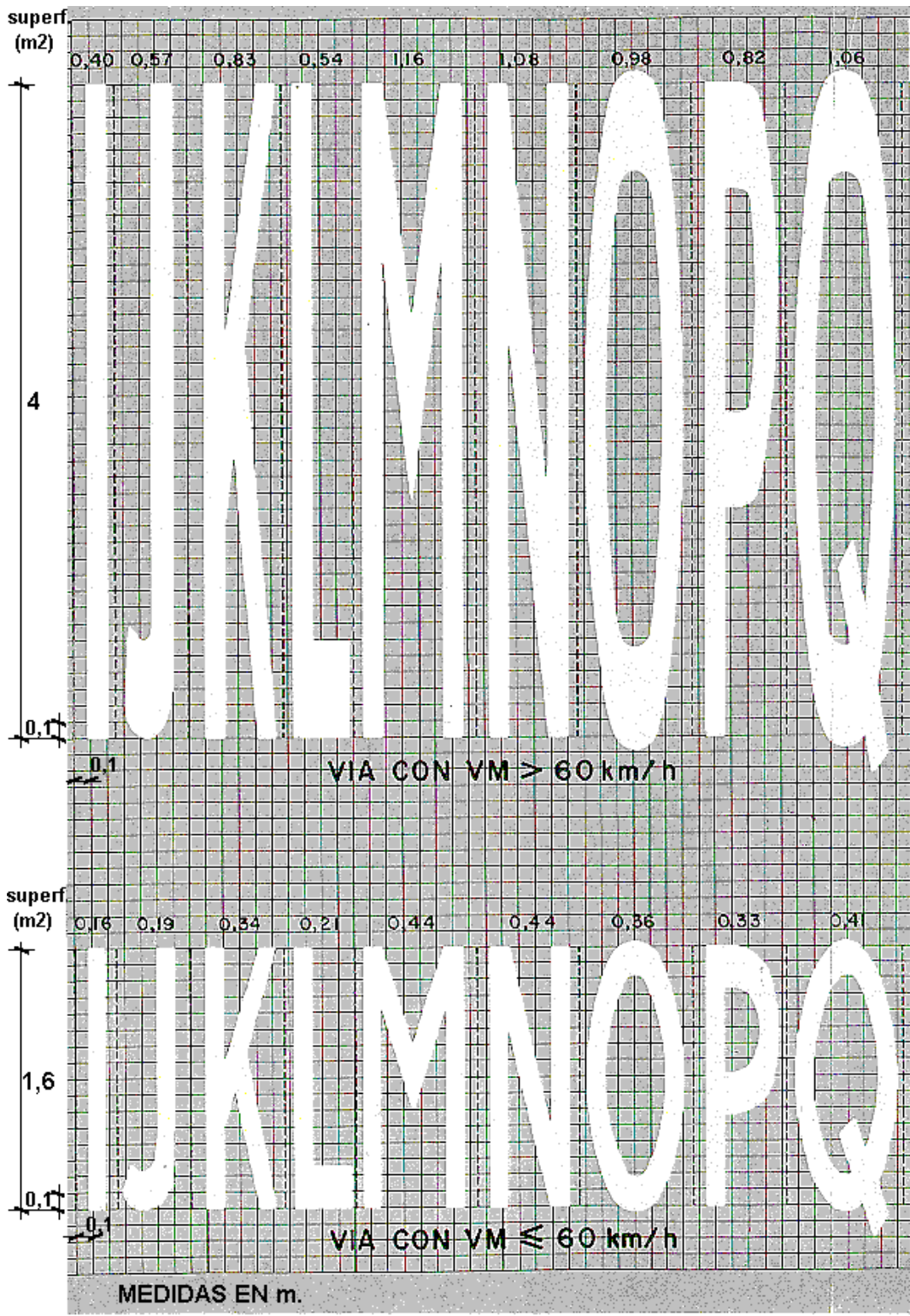
La cifra podrá ir rodeada de una elipse con su eje mayor paralelo al del carril.-

Medidas en m.

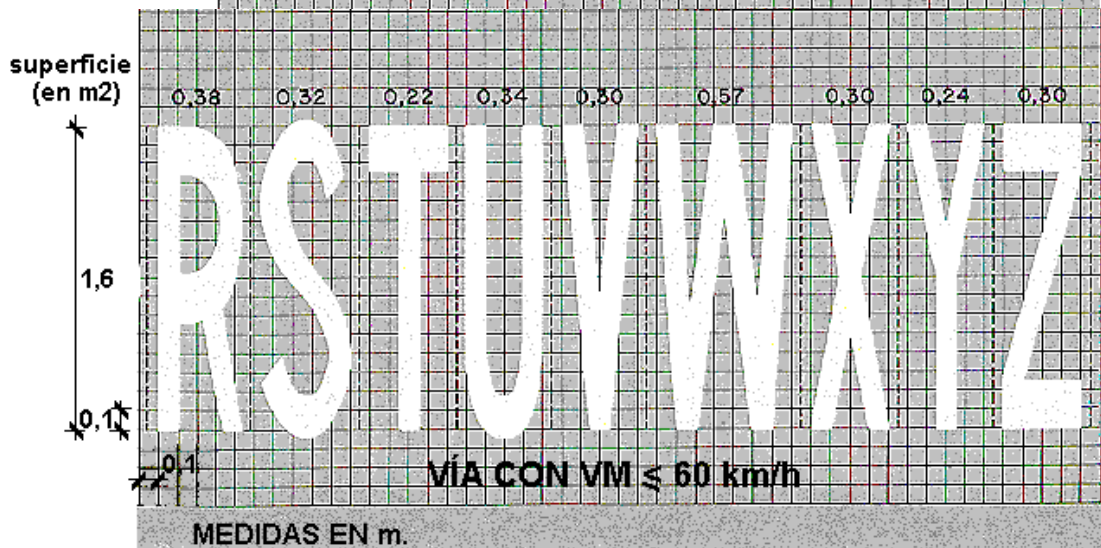
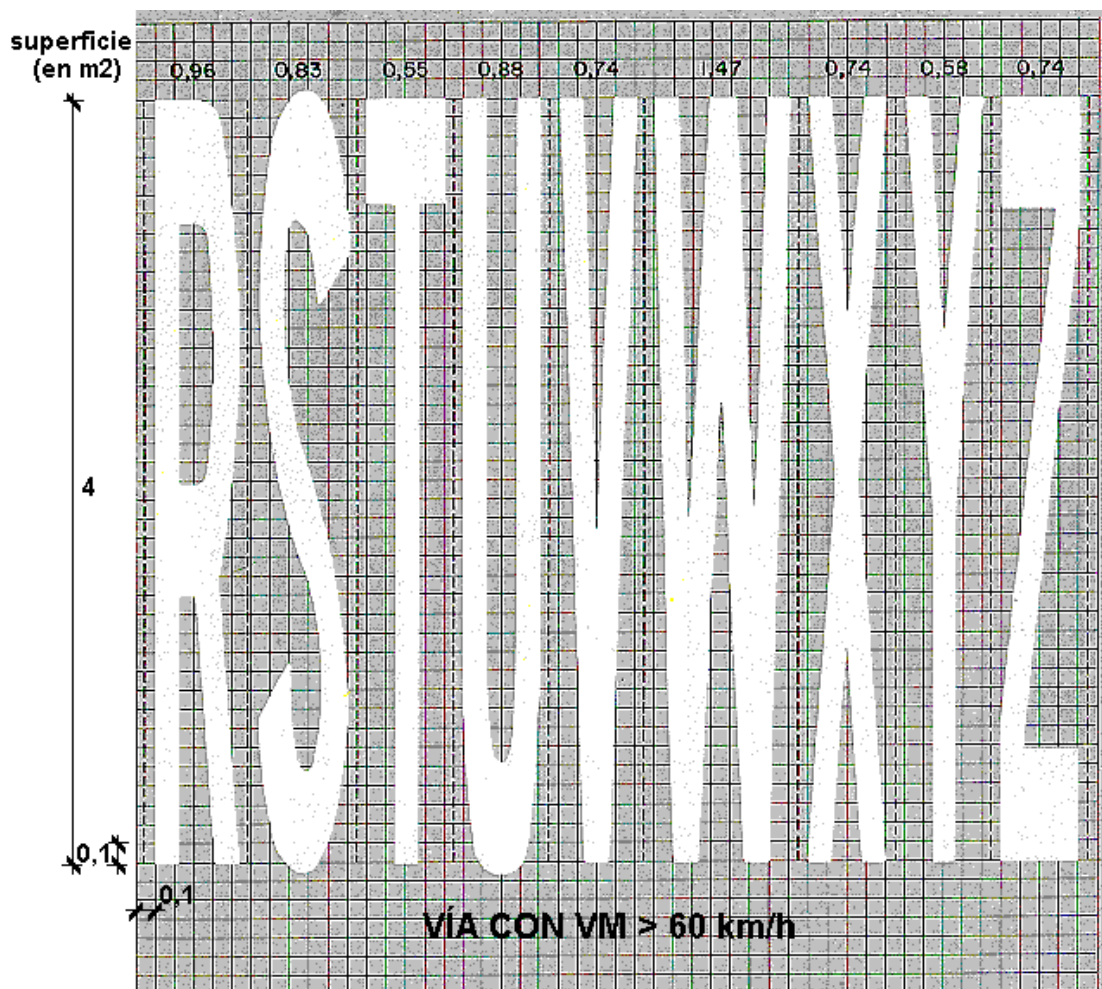
Código.	DIMENSIONES.
M-6.6	<p>VÍA CON <math>VM &gt; 60</math> km/h.</p>  <p>Para otros números se escribirá según las letras del catálogo adjunto.</p>

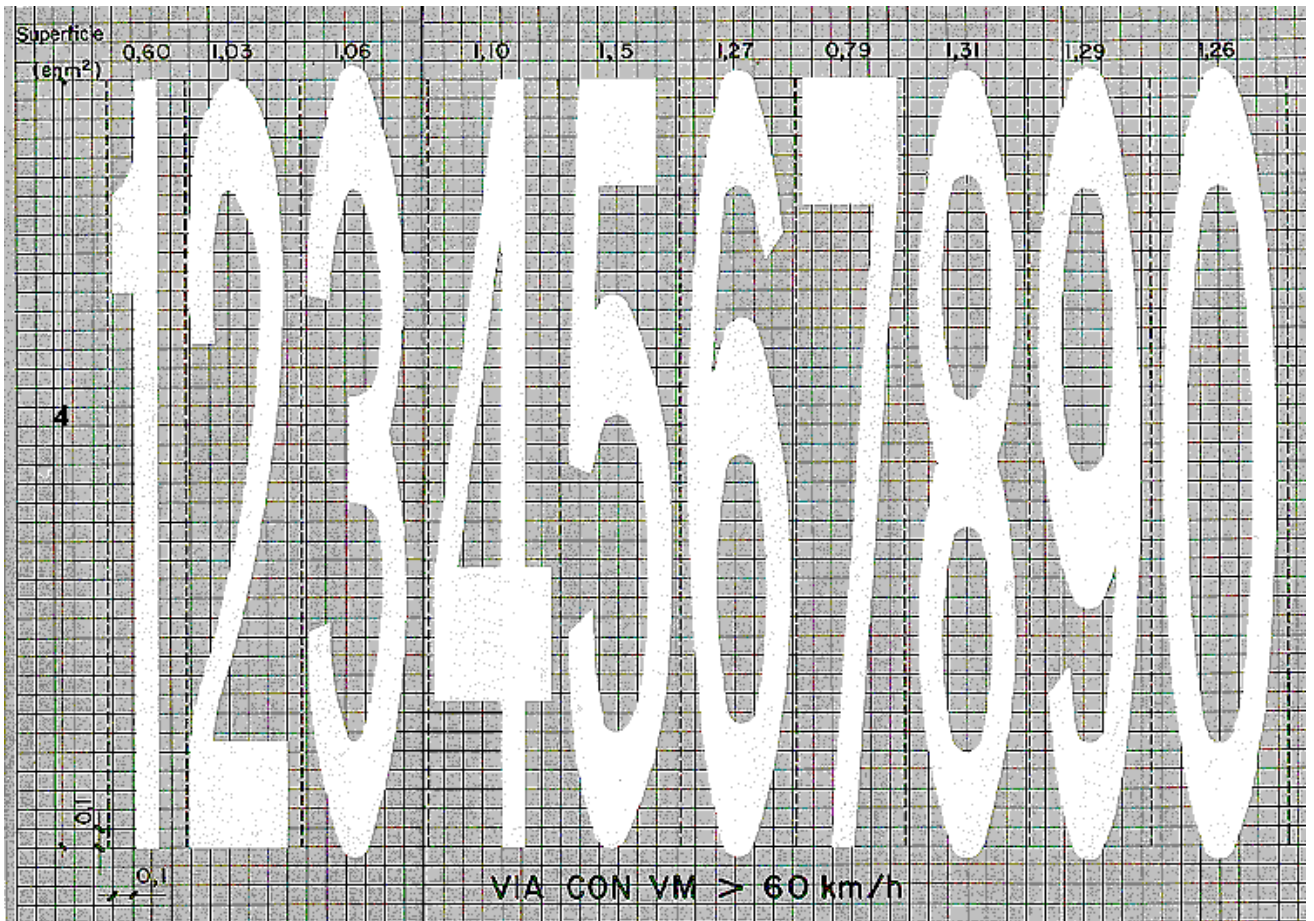
M-6.7	<p>VÍA CON <math>VM \leq 60</math> km/h.</p>  <p>Para otros números se escribirá según las letras del catálogo adjunto.</p>
-------	--



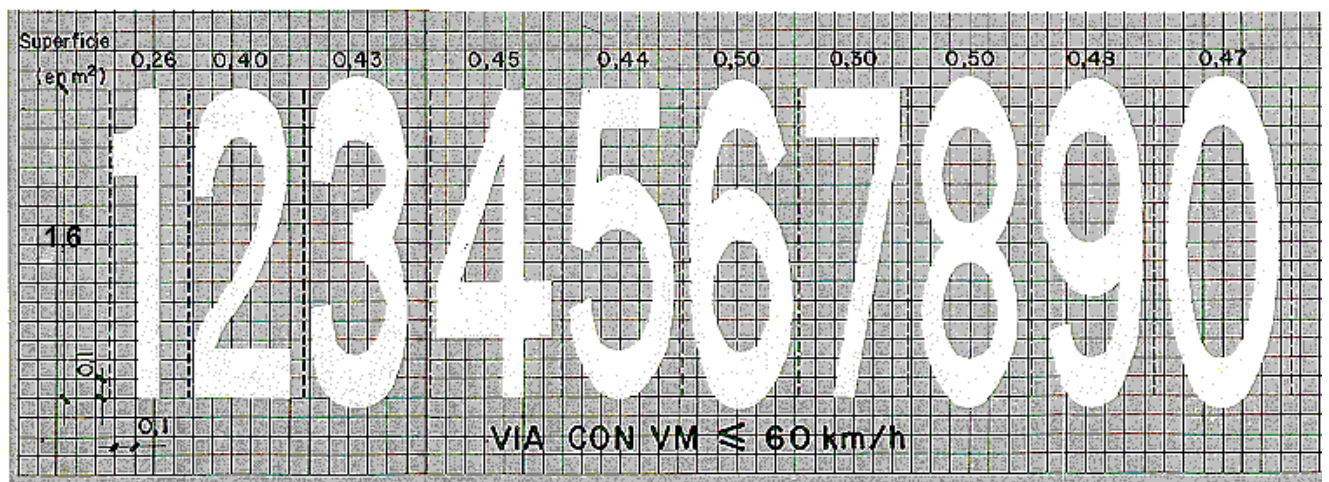








**MEDIDAS EN M.**



**MEDIDAS EN M.**

## CAPÍTULO 7.

### 7.- OTRAS MARCAS

#### 7.1.- Cebreado. Marcas: M-7.1 y M-7.2

##### **Significado:**

Salvo si se trata de un paso para peatones, el marcado de una zona de la calzada o de una zona que sobresalga ligeramente por encima del nivel de la calzada con franjas oblicuas paralelas enmarcadas por una línea continua o por líneas discontinuas significa que ningún vehículo o animal debe penetrar en esa zona a no ser que, si las líneas perimetrales son discontinuas, que puedan hacerlo sin peligro a fin de girar para entrar en una vía transversal situada en el lado opuesto de la calzada.

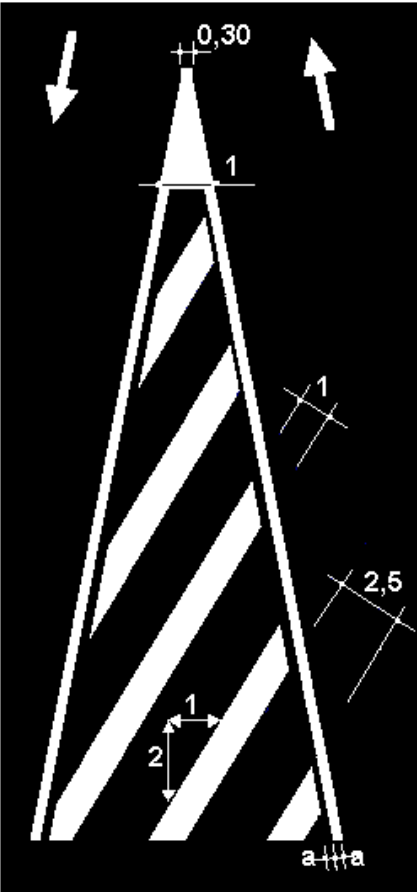
##### **Función:**

Incremento de la visibilidad de la zona de pavimento excluida a la circulación de vehículos y, al mismo tiempo, indicación -por medio de la inclinación de las bandas que lo constituyen- de hacia qué lado deberán desviarse los vehículos para evitar un obstáculo o para realizar una maniobra de divergencia o convergencia.-

##### **Observación:**

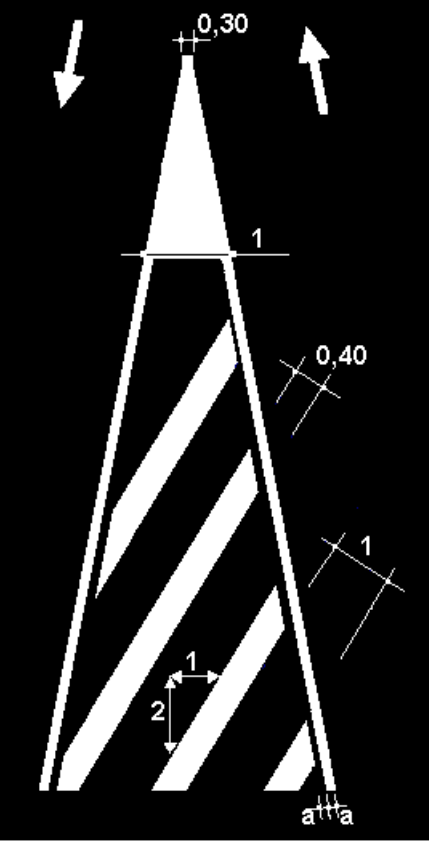
Las franjas oblicuas deberán ser aproximadamente perpendiculares a la dirección del movimiento prohibido.-

Medidas en m.

Código.	DIMENSIONES.
M-7.1(A)	<p>VÍA CON VM &gt; 60 km/h.</p>  <p>a: Adopta el ancho de la línea que llega al cebreado. Mínimo = 0,15 m.</p>





Código.	DIMENSIONES.
<p>M-7.2(A)</p>	<p>VÍA CON VM ≤ 60 km/h.</p>  <p>a: Adopta el ancho de la línea que llega al cebreado. Mínimo = 0,15 m.</p>



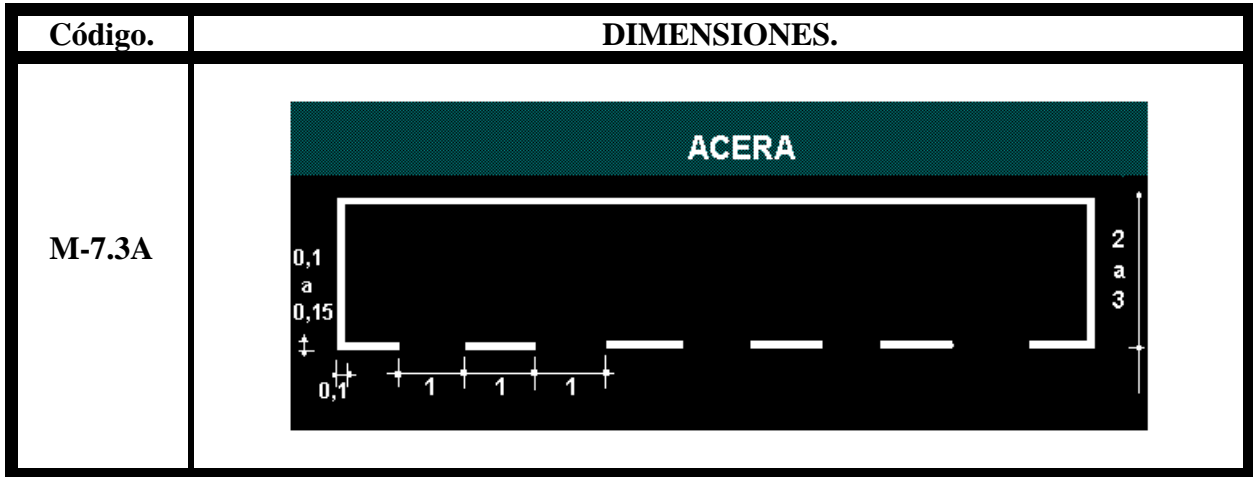
Ver los ejemplos: E-1, E-5, E-8 y E-9

**7.2.- Para delimitación de zonas o plazas para estacionamiento. Marcas: M-7.3 y M-7.4**

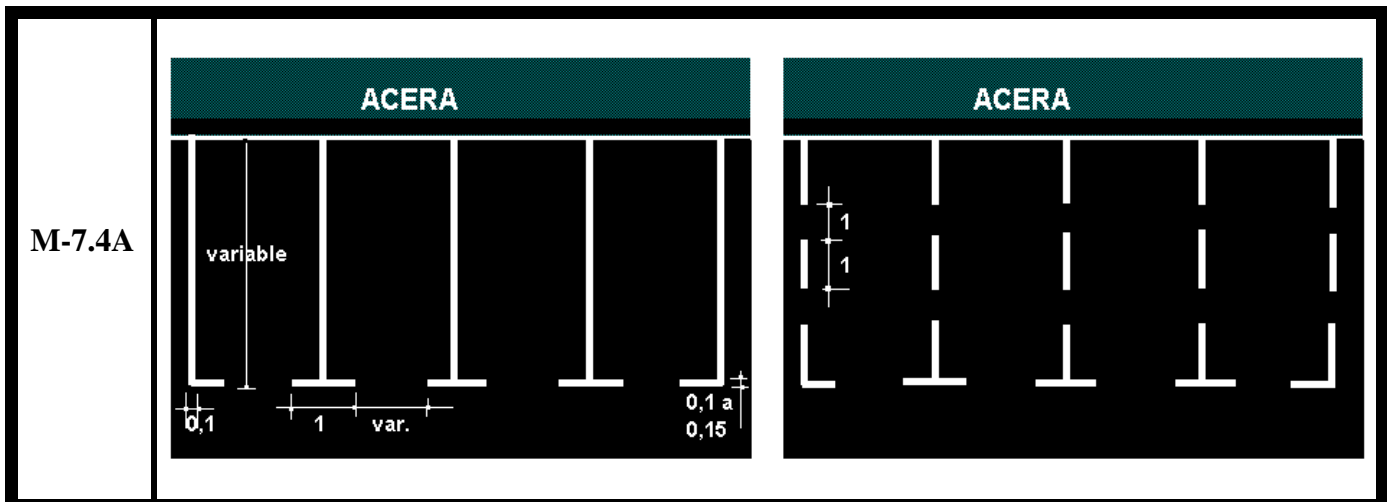
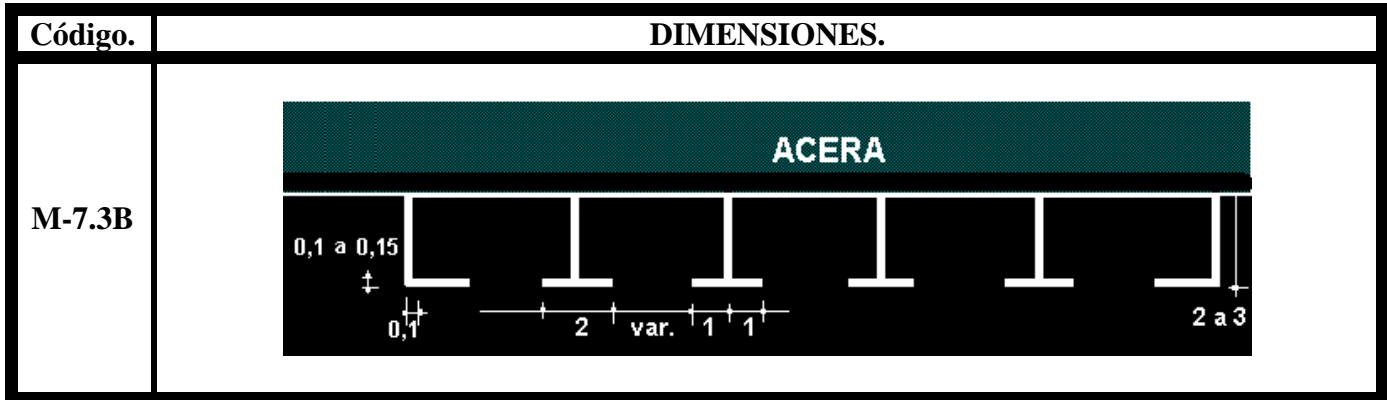
**Función:**

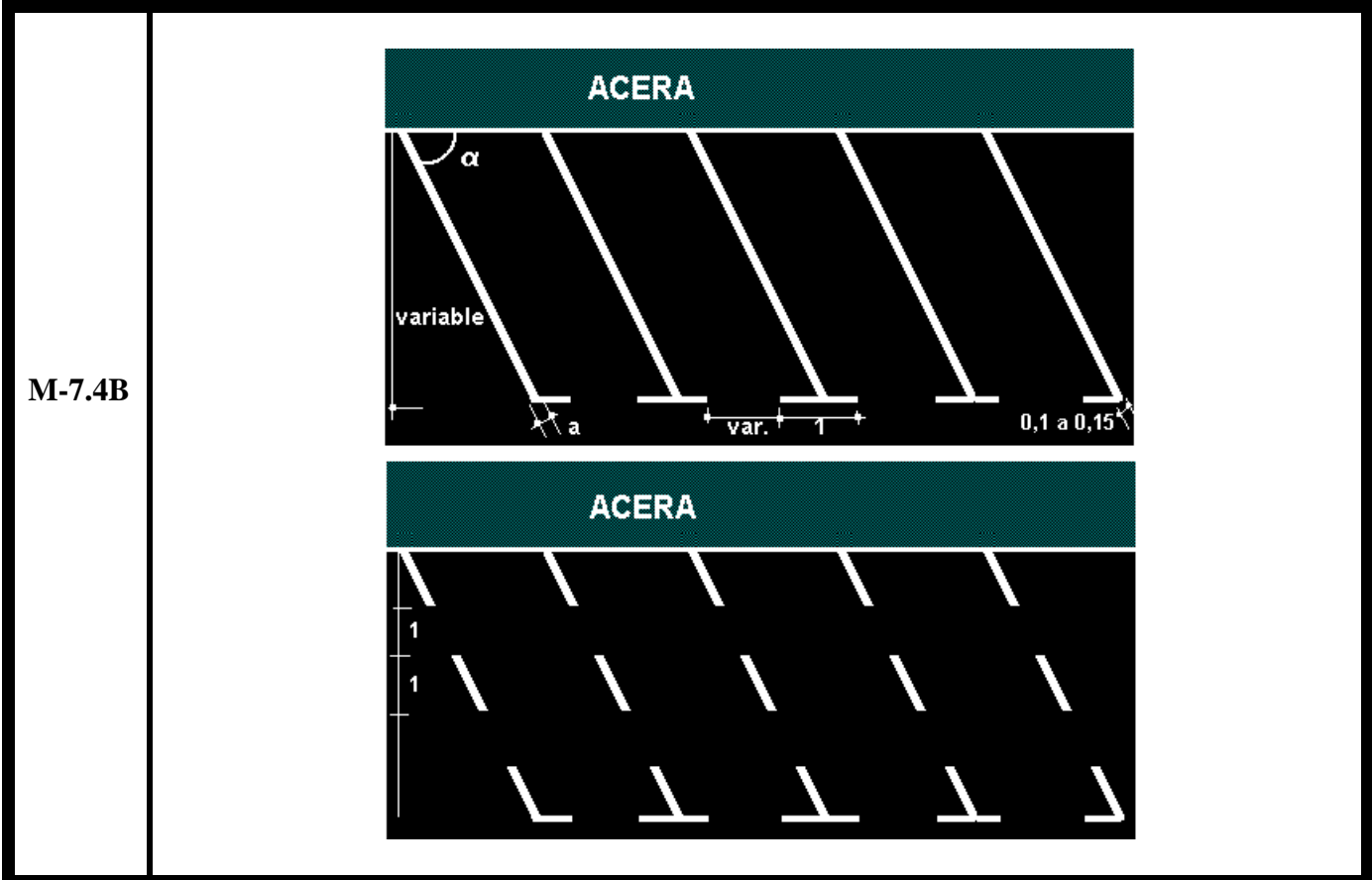
Delimitación de la zona general o las plazas individuales dentro de las cuales deberán quedar los vehículos al ser estacionados por sus conductores.

Medidas en m.



Medidas en m.





**7.3.- De paso a nivel. Marca: M-7.5**

**Función:**

Indicación de la proximidad de un paso a nivel.-

Medidas en m.

Código.	DIMENSIONES.
M-7.5	<p>           “a” para <math>VM &gt; 60\text{km/h} = 4 \text{ m.}</math>            “a” para <math>VM \leq 60\text{km/h} = 1,6 \text{ m.}</math>            “b” para <math>VM &gt; 60\text{km/h} = 15 \text{ m.}</math>            “b” para <math>VM \leq 60\text{km/h} = 6 \text{ m.}</math> </p>

Ver el ejemplo: E-13

**7.4.- De comienzo de carril reservado. Marca: M-7.6**

**Función:**

En caso necesario, indicación del principio de un carril reservado a determinados vehículos.

**Medidas en m.**

Código.	DIMENSIONES.
M-7.6	

Ver el ejemplo: E-14

**7.5.- Líneas de prohibición de parada o estacionamiento.**

**7.5.1.- Línea longitudinal discontinua de prohibición de estacionamiento. Marca: M-7.7**

**Significado:**

Indicación, mediante la marca de color amarillo, de que está prohibido el estacionamiento en el lado de la calzada donde está situada. En el caso de que la prohibición sea temporal, se indicará mediante señal vertical al principio del tramo.-

**Medidas en m.**

Código.	DIMENSIONES.
M-7.7	

**7.5.2.- Línea longitudinal continua de prohibición de parada. Marca: M-7.8**

**Significado:**

Indicación, mediante la marca de color amarillo, de que está prohibida la parada y por lo tanto también el estacionamiento en el lado de la calzada donde está situada. En el caso de que la prohibición sea temporal, se indicará mediante señal vertical al principio del tramo.-

Medidas en m.

Código.	DIMENSIONES.
M-7.8	<p>El diagrama muestra la configuración de la marca M-7.8. En la parte superior, se indica 'ACERA' sobre un fondo verde oscuro. Debajo de la acera, se muestra un 'CORDÓN' amarillo. Se presentan dos variantes de esta configuración: la superior tiene un cordón negro, y la inferior tiene un cordón gris con una altura máxima de 0,2 m y un cordón amarillo de 0,15 m de ancho.</p>

### 7.5.3.- Línea en zigzag. Marca: M-7.9

**Significado:**

Una línea en zigzag pintada al borde de la calzada significa que está prohibido estacionar en el lado correspondiente de la calzada a todo lo largo de esta línea.-

**Función:**

Indicación del lugar de la calzada en que el estacionamiento está prohibido a los vehículos en general, por estar reservado para algún uso especial que no implique larga permanencia de ningún vehículo. Generalmente se utilizará en zonas de parada (no estacionamiento) de ómnibus o destinadas a la carga o descarga de vehículos.-

Medidas en m.

Código.	DIMENSIONES.
M-7.9	<p>El diagrama muestra la configuración de la marca M-7.9. Se indica 'ACERA' sobre un fondo verde oscuro. Debajo de la acera, se muestra un 'CORDON' gris. Una línea amarilla en zigzag se extiende a lo largo del borde de la calzada. Las dimensiones especificadas son: 1,5 m de ancho de la línea, 0,15 m de ancho de la línea en los picos, y 1,5 m de ancho de la línea en los valles. La altura de la línea es de 1,5 m y la altura de la acera es de 2,5 m.</p>

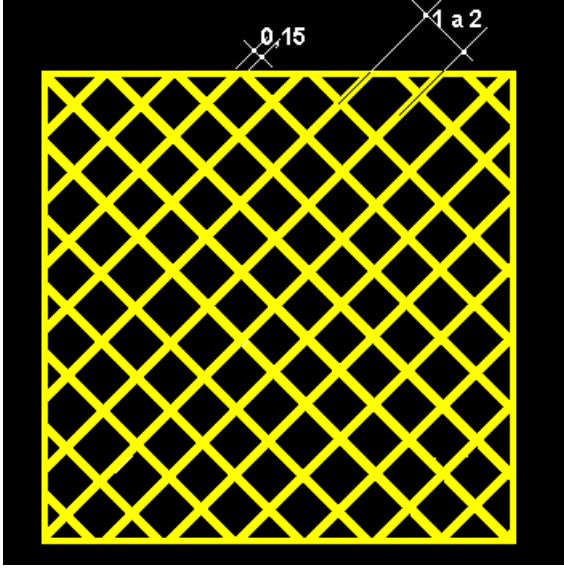
### 7.5.4.- Cuadrícula. Marca: M-7.10

**Función:**

Esta marca de color amarillo sirve de refuerzo o recordatorio a los conductores de la prohibición de penetrar en una intersección o de ocuparla, aun cuando el semáforo lo permita o

gocen de prioridad, si la situación de la circulación es tal que previsiblemente puedan quedar detenidos de forma que impidan u obstruyan la circulación transversal.-

Medidas en m.

Código.	DIMENSIONES.
M-7.10	

Ver el ejemplo: E-15

#### 7.5.5.- Marca de niebla. M-7.11

##### **Función:**

Es la marca vial que sirve tanto para guiar como para regular la velocidad en zona de niebla.

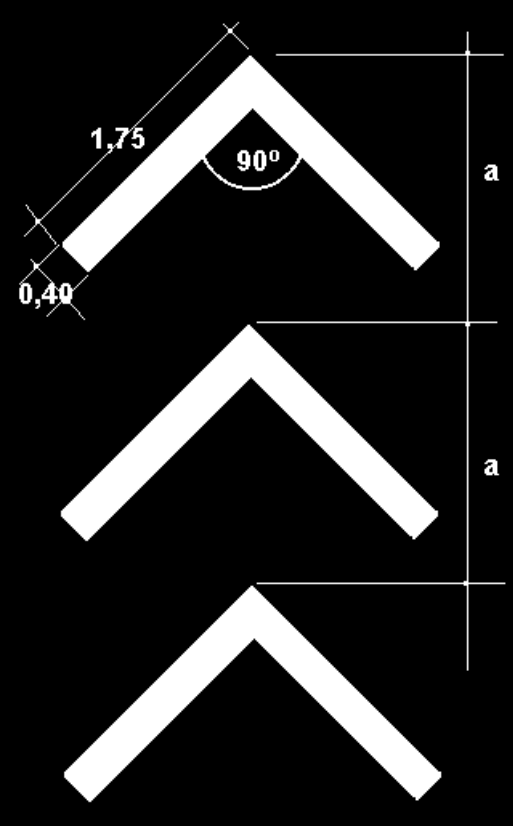
##### **Significado:**

La cantidad de marcas de niebla que el conductor pueda observar, en forma simultánea, durante su marcha, es la que le indica la velocidad segura de circulación. Estas marcas están complementadas por una señal vertical, donde se impone la velocidad máxima, de acuerdo a la cantidad de marcas que sean visibles por el conductor en presencia de niebla.

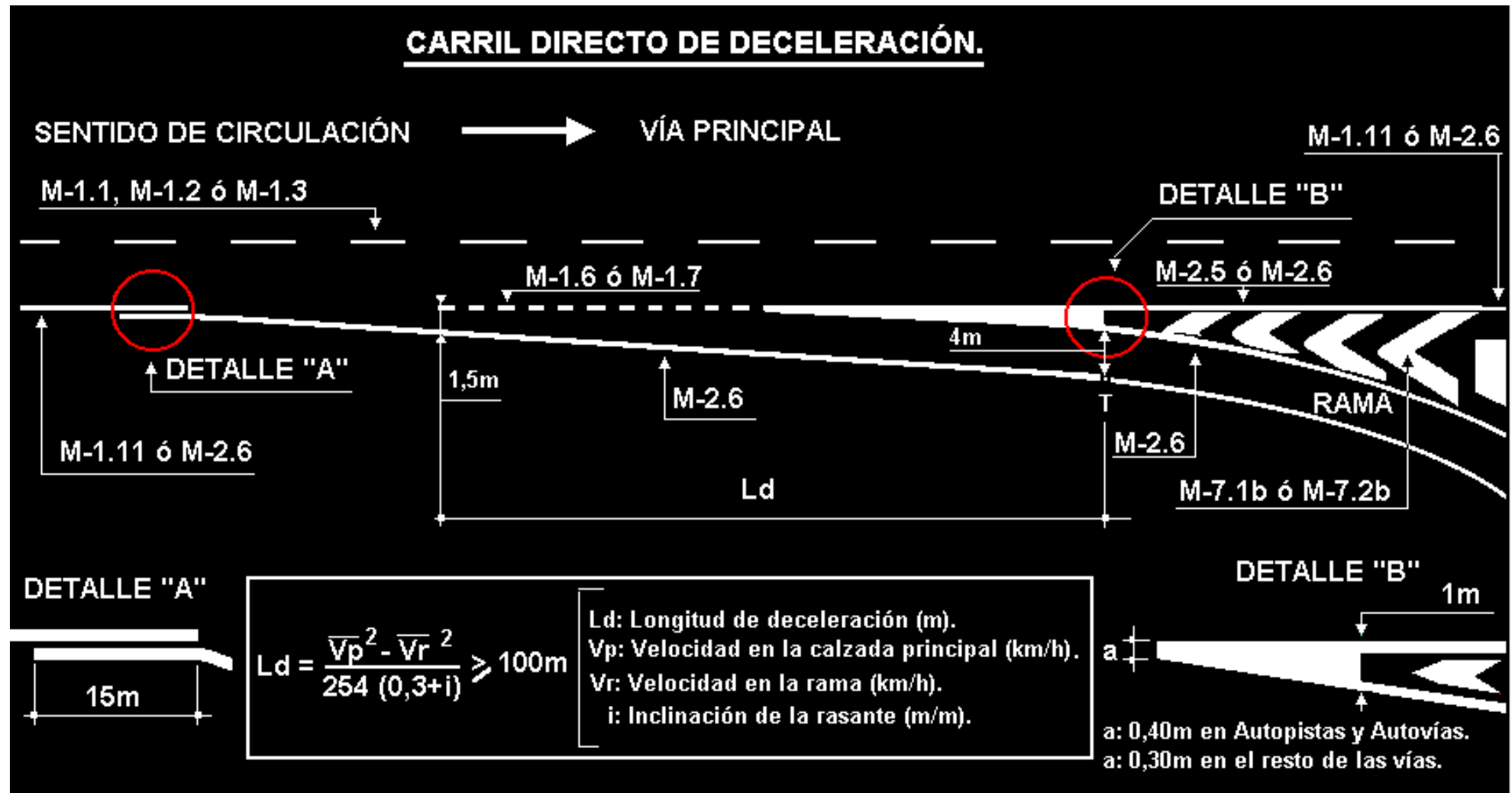
##### **Observación:**

La separación entre marcas dependerá de la velocidad consignada en la señal vertical, de las características de la vía, de la adherencia del pavimento, de la distancia de visibilidad y de la distancia de frenado. El proyectista deberá fundamentar en la Memoria de Ingeniería la distancia entre marcas.



Código.	DIMENSIONES.
M-7.11	<p>a: dependerá de la velocidad consignada la señal vertical, y de las consideraciones efectuadas en la “observación”.</p> 

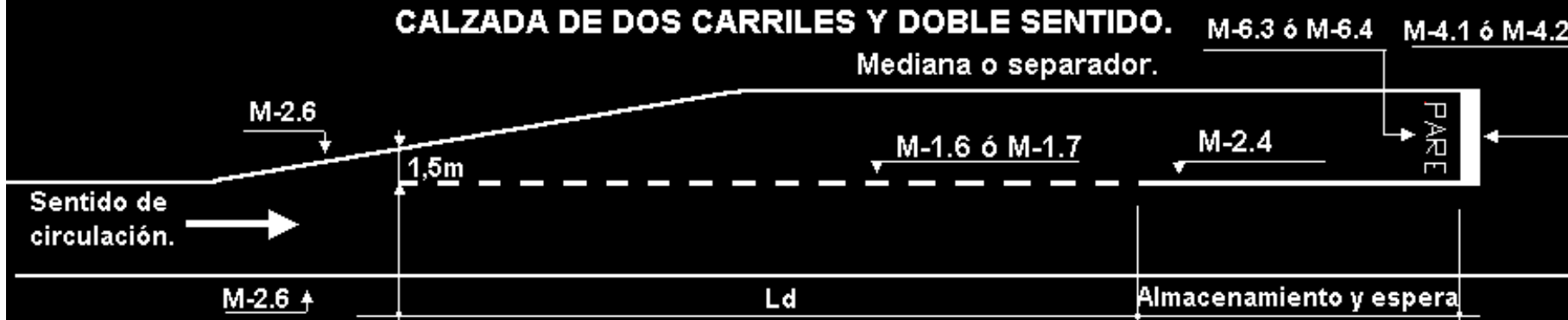
**EJEMPLO: E-1.**



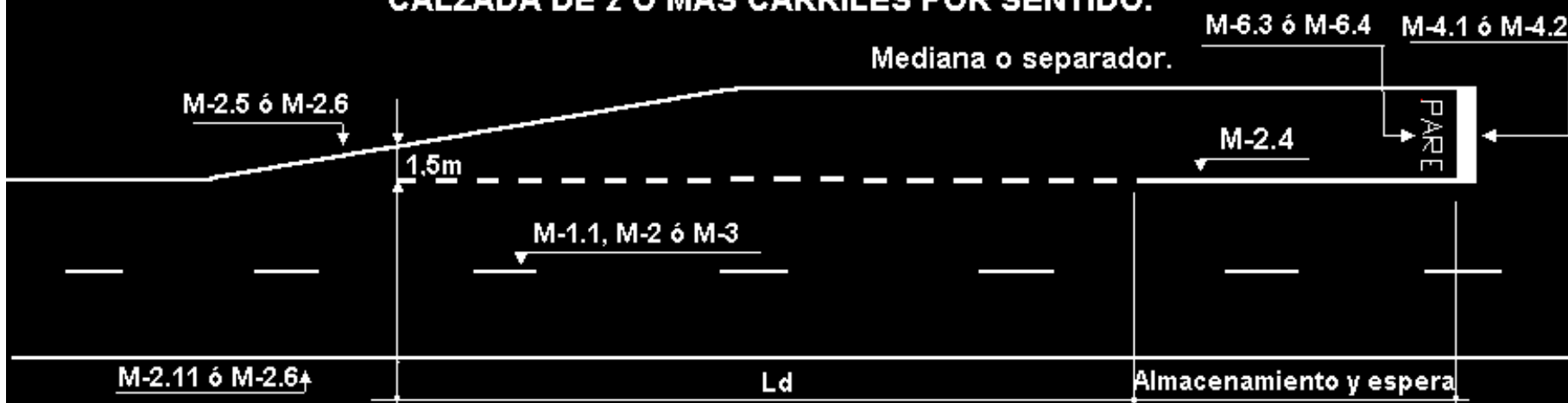
**EJEMPLO: E-2.**

## CARRIL PARALELO DE DECELERACIÓN POR LA IZQUIERDA.

### CALZADA DE DOS CARRILES Y DOBLE SENTIDO.



### CALZADA DE 2 O MÁS CARRILES POR SENTIDO.

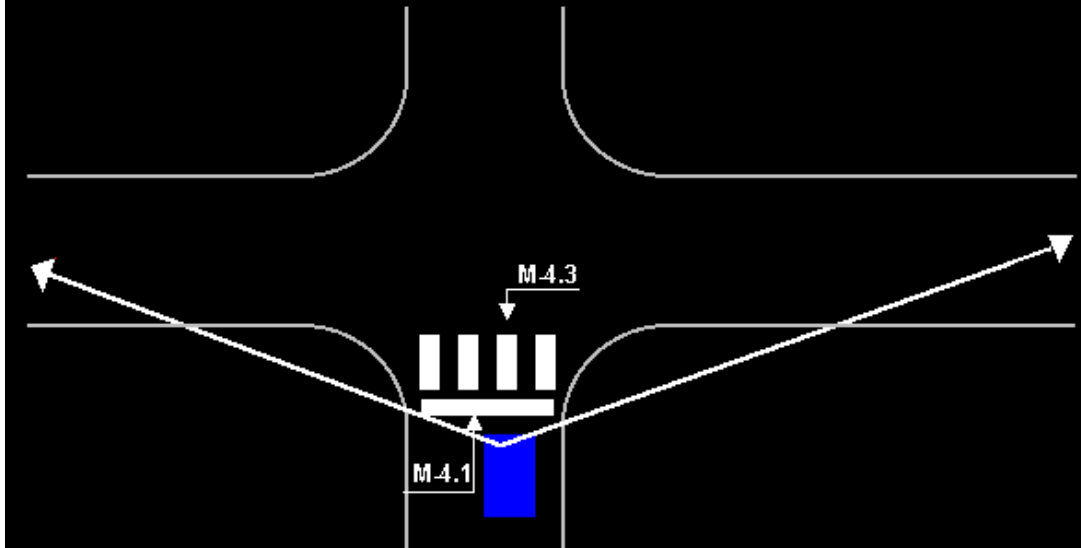


$$L_d = \frac{\overline{V_p}^2 - \overline{V_r}^2}{254 (0,3+i)} \geq 100m$$

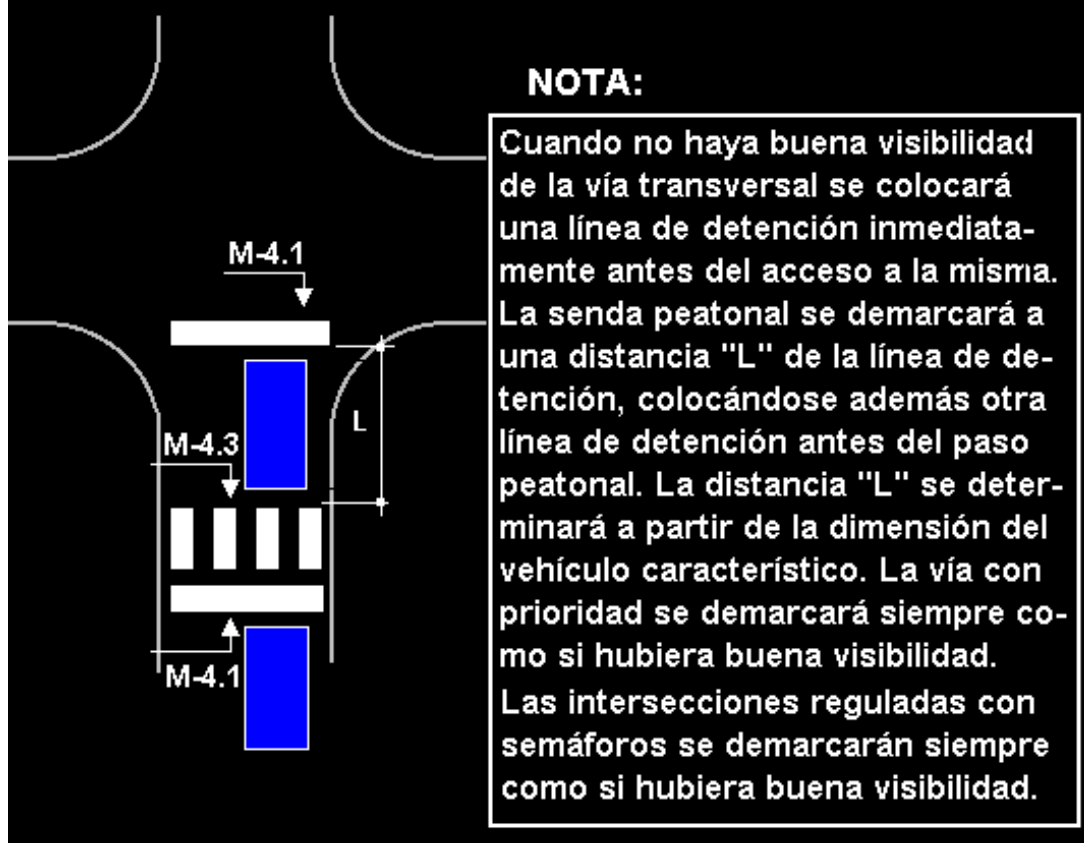
Ld: Longitud de deceleración (m).  
 Vp: Velocidad en la calzada principal (km/h).  
 Vr: Velocidad en la rama (km/h). (En este caso Vr: 0)  
 i: Inclinación de la rasante (m/m).

### EJEMPLO: E-3.

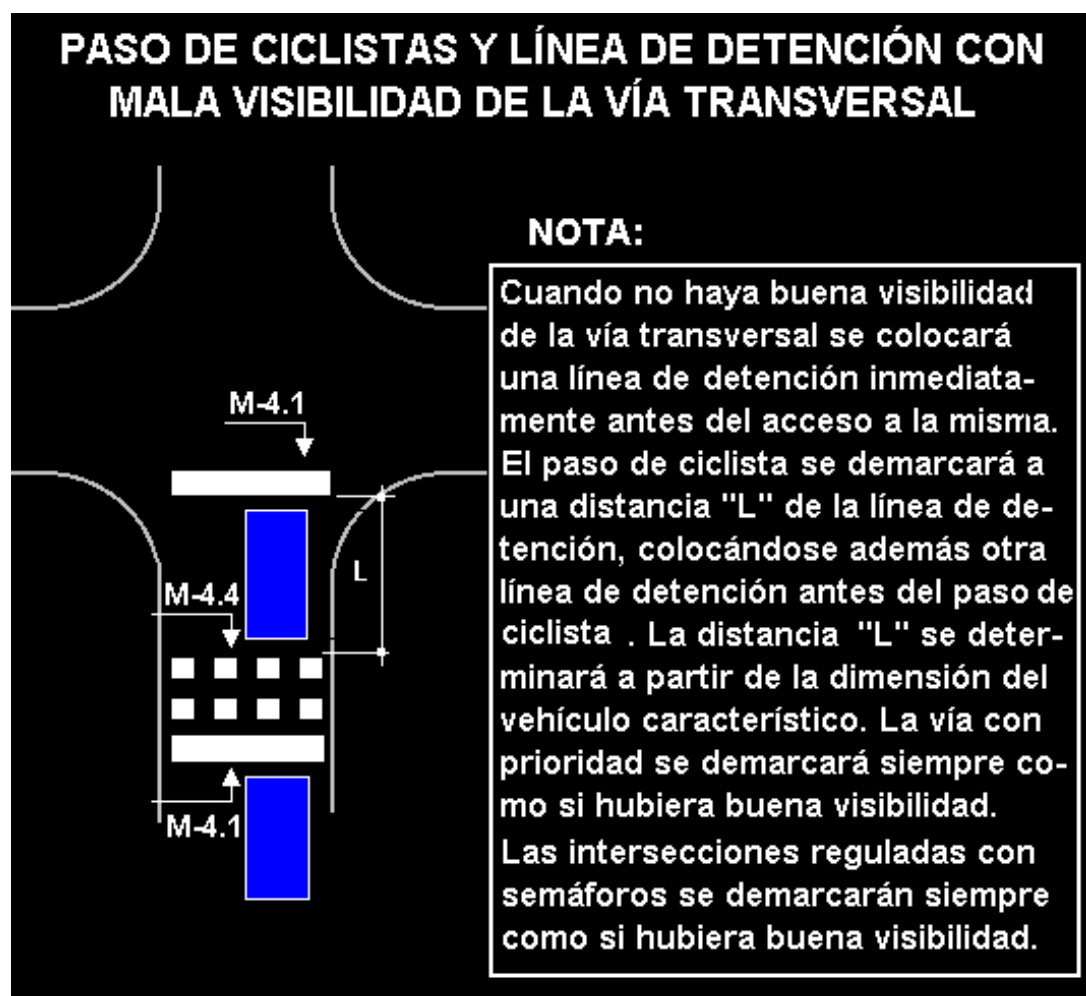
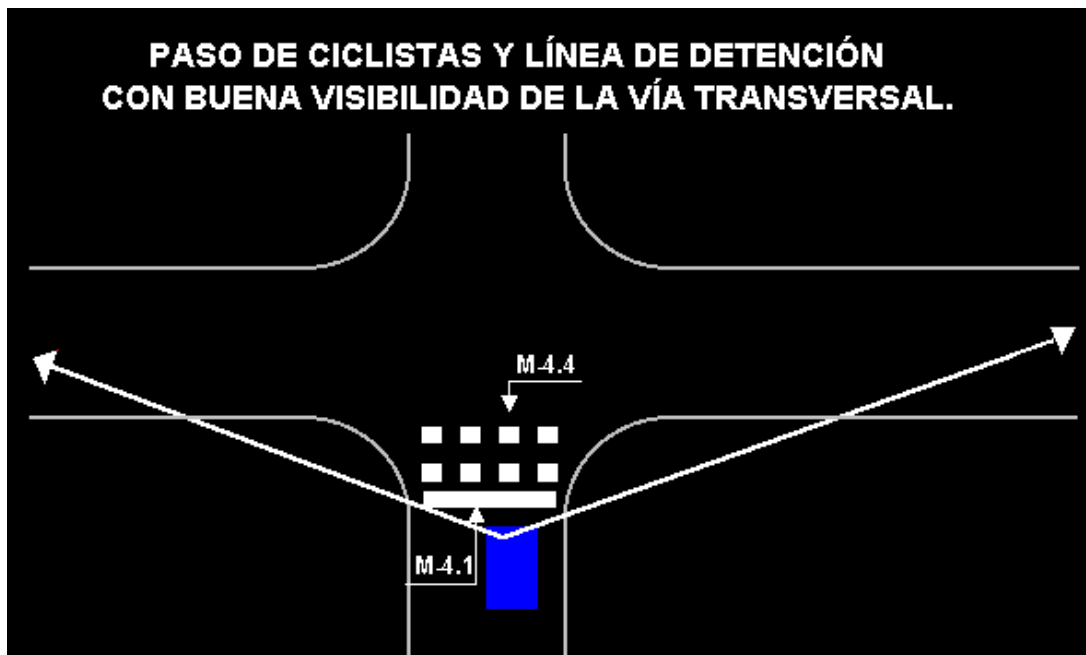
#### PASO PEATONAL Y LÍNEA DE DETENCIÓN CON BUENA VISIBILIDAD DE LA VÍA TRANSVERSAL



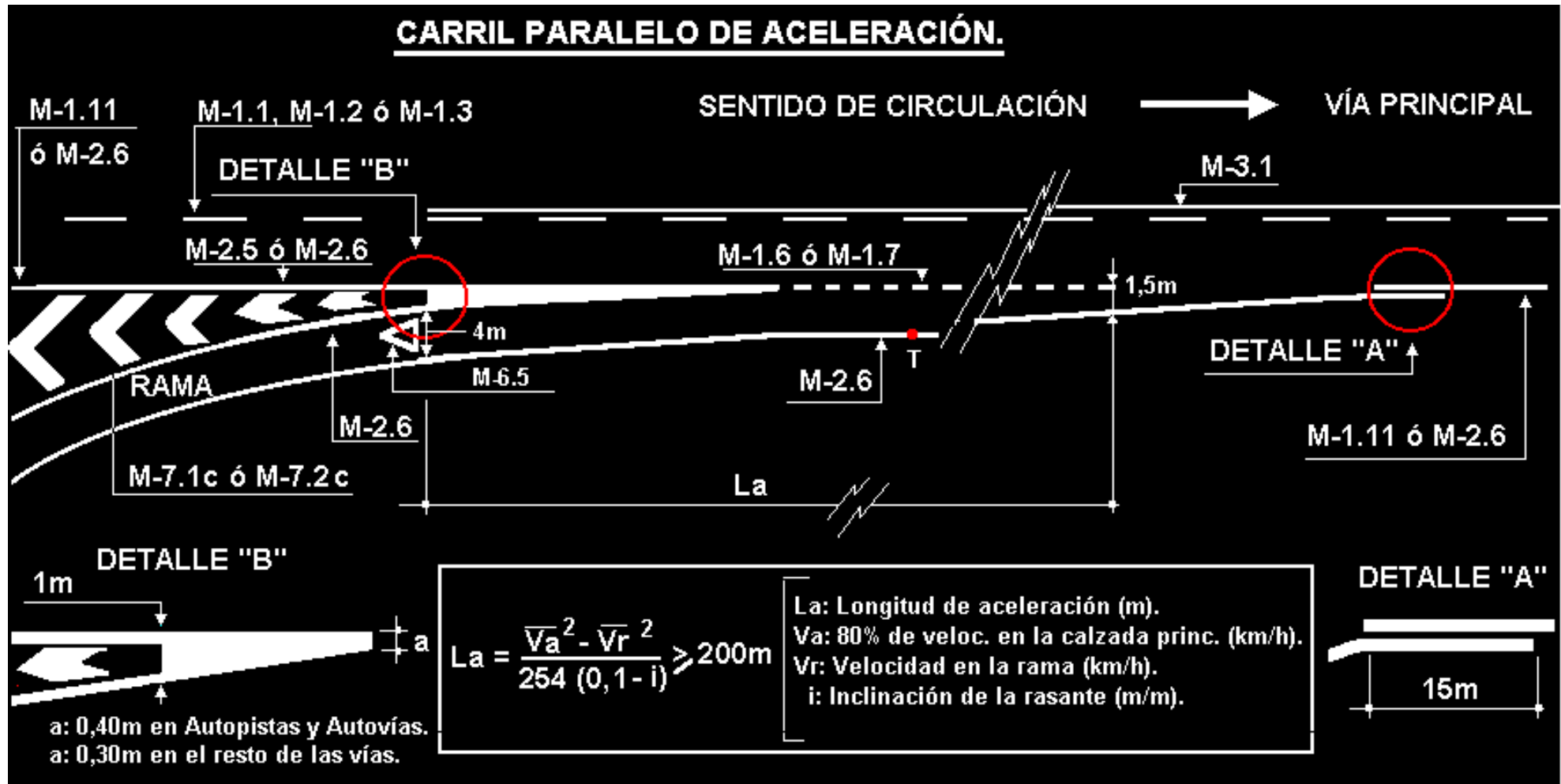
#### PASO PEATONAL Y LÍNEA DE DETENCIÓN CON MALA VISIBILIDAD DE LA VÍA TRANSVERSAL.



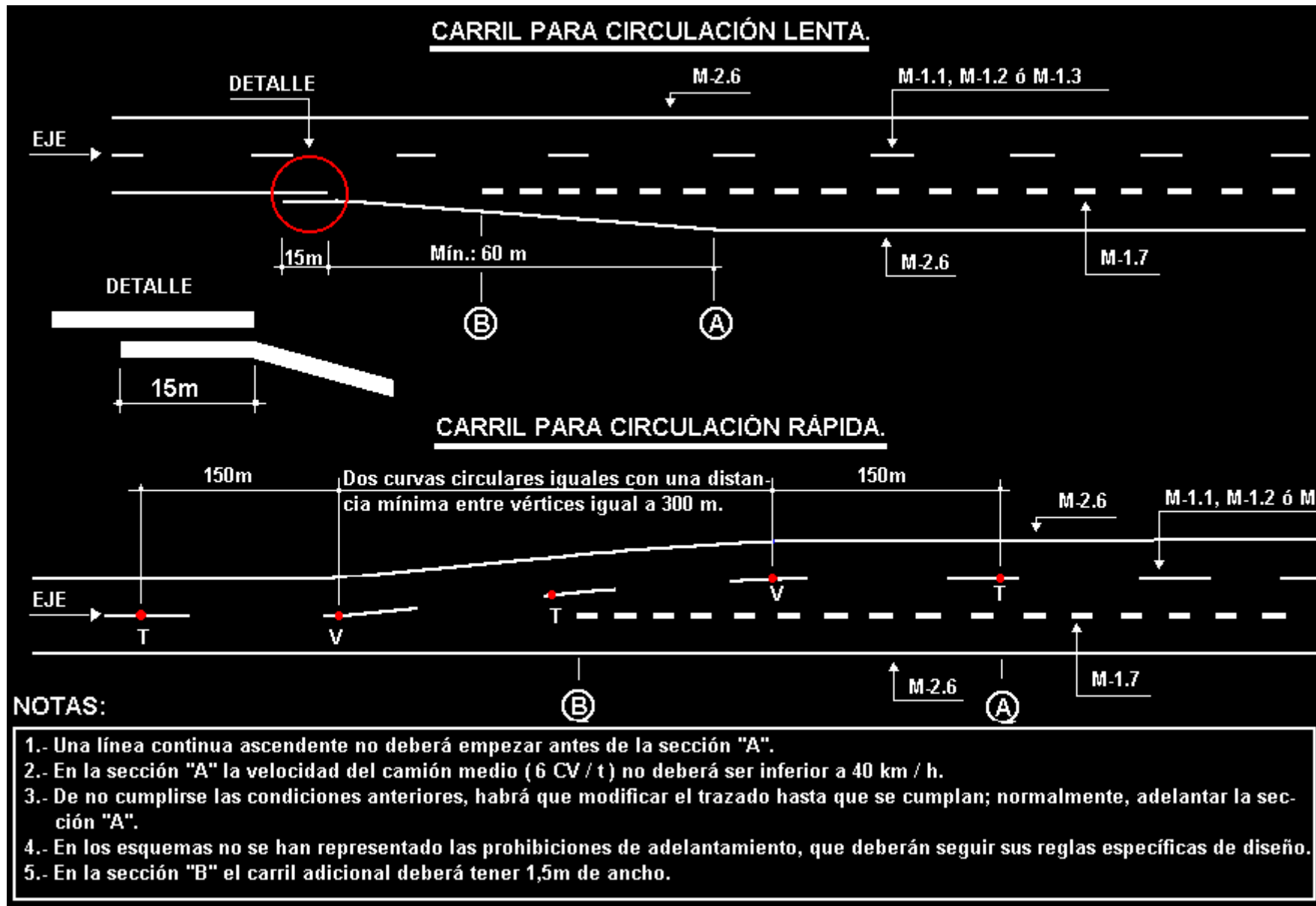
### EJEMPLO: E-4.



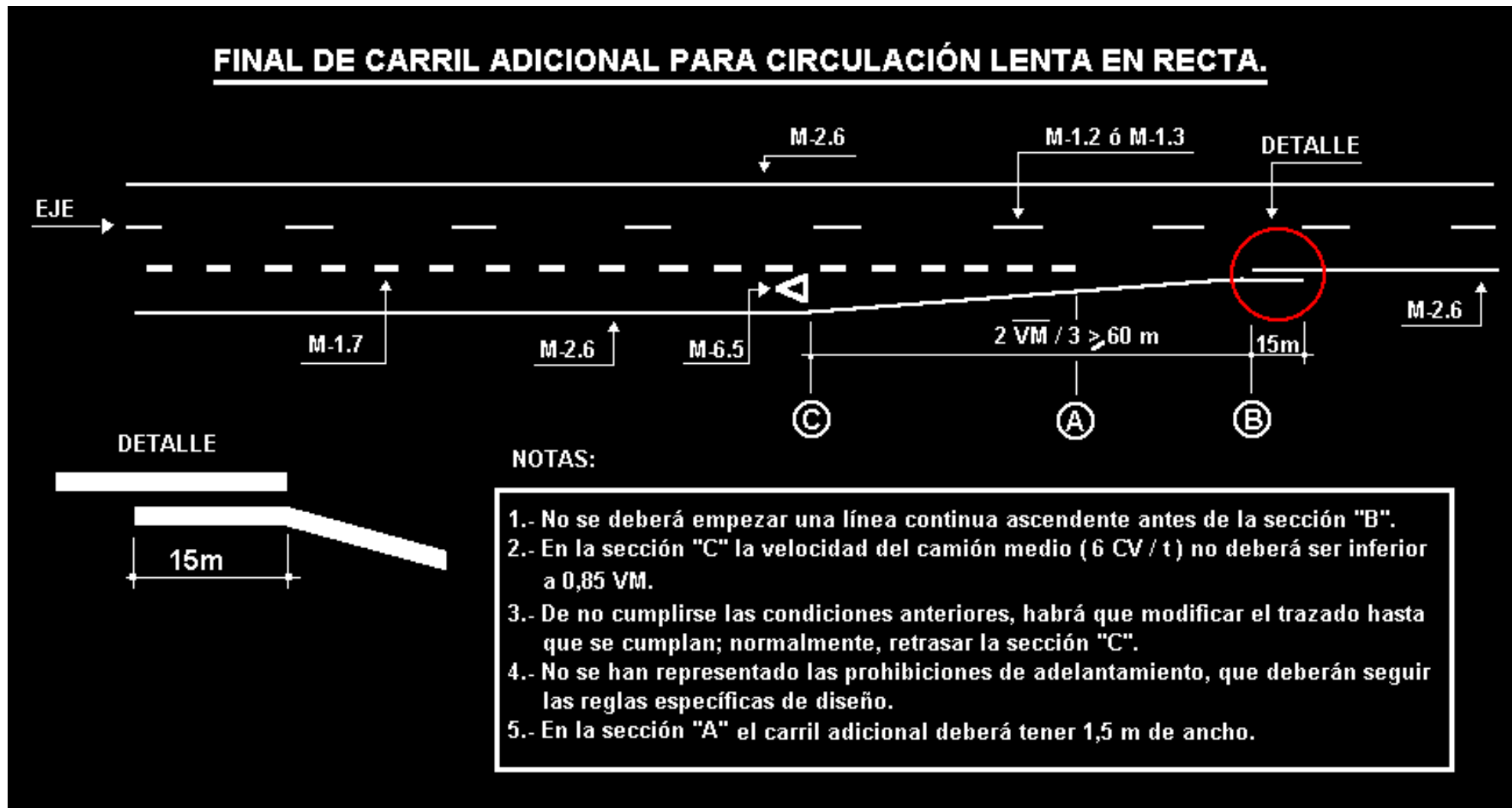
**EJEMPLO: E-5.**



**EJEMPLO: E-6.**



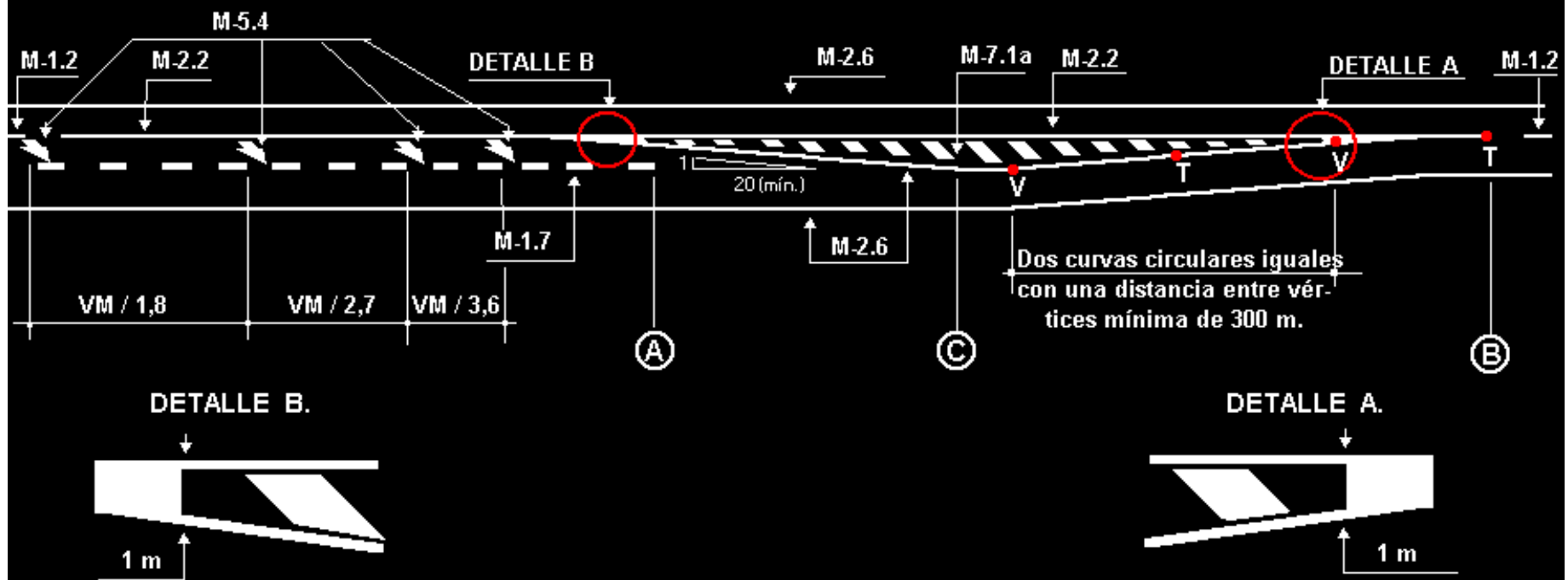
### EJEMPLO: E-7.



### EJEMPLO: E-8.



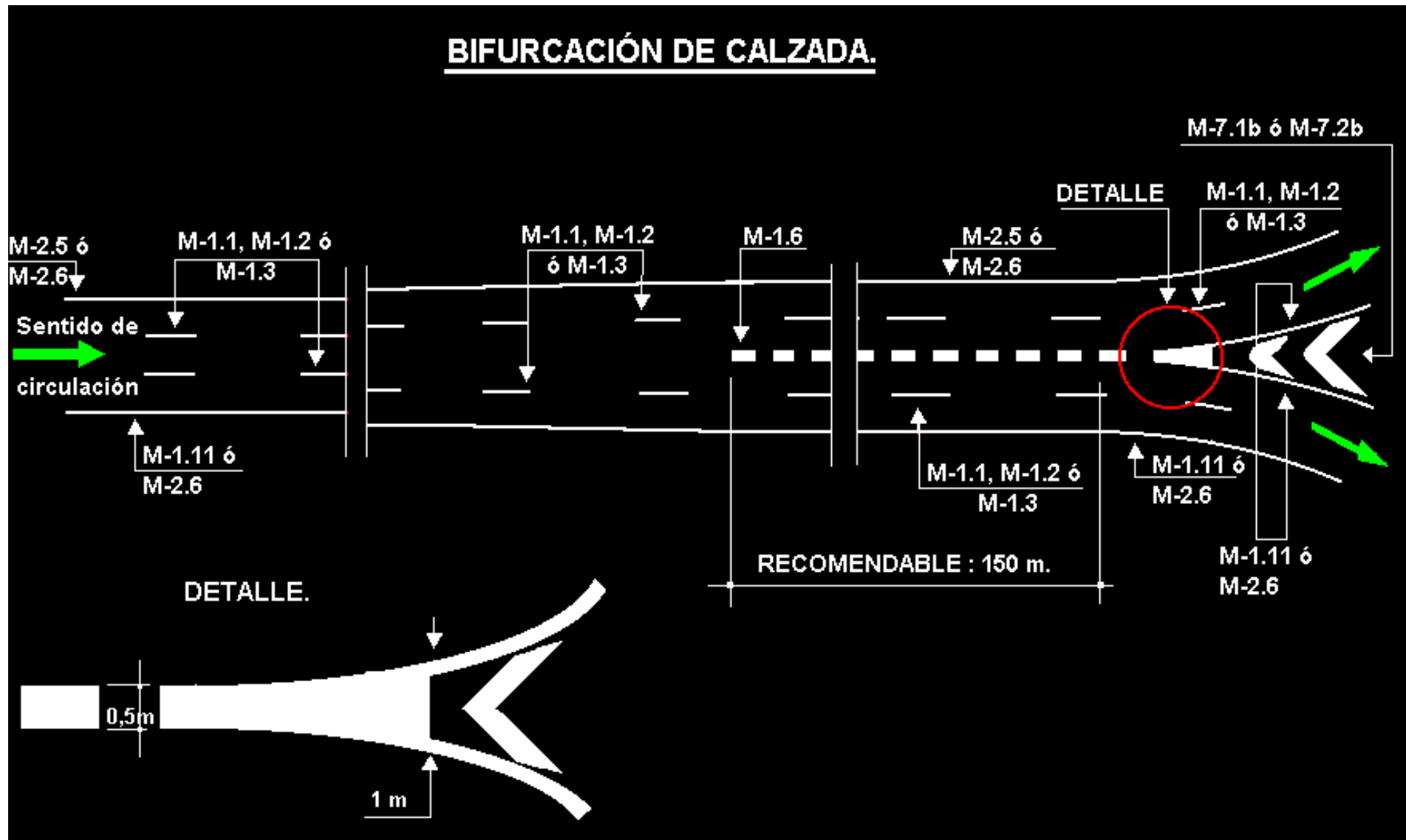
## FINAL DE CARRIL ADICIONAL PARA CIRCULACIÓN RÁPIDA EN RECTA.



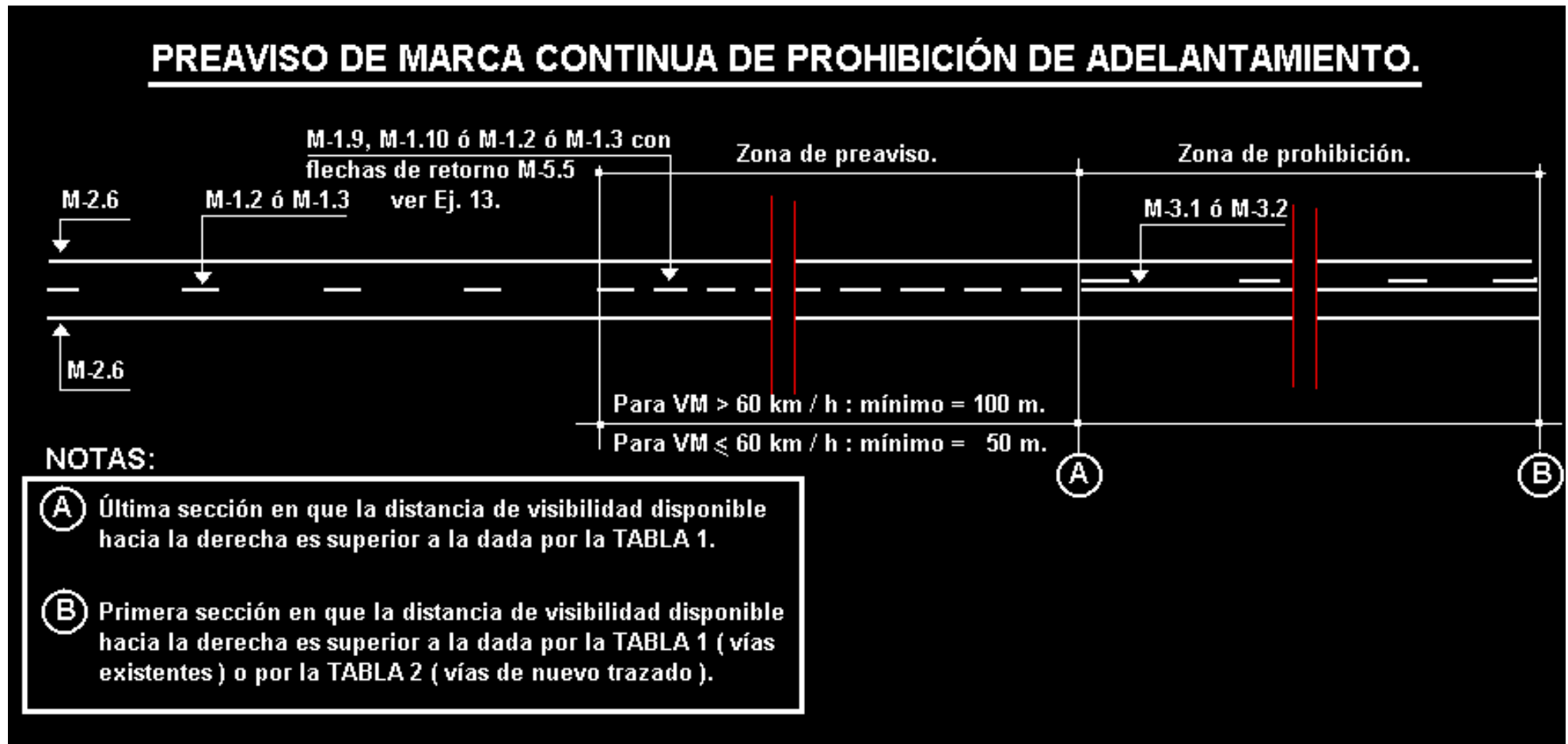
### NOTAS:

- 1.- No se deberá empezar una línea continua ascendente antes de la sección "B".
- 2.- En la sección "C" la velocidad del camión medio (6 CV / t) no deberá ser inferior a 0,85 VM.
- 3.- De no cumplirse las condiciones anteriores, habrá que modificar el trazado hasta que se cumplan; normalmente, retrasar la sección "C".
- 4.- No se han representado las prohibiciones de adelantamiento, que deberán seguir las reglas específicas de diseño.
- 5.- En la sección "A" el carril adicional deberá tener 1,5 m de ancho.

**EJEMPLO: E-9.**



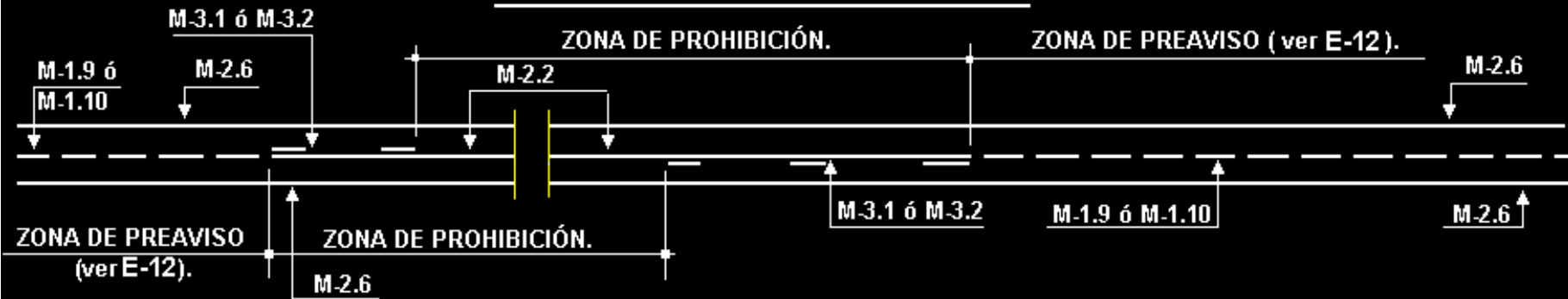
### EJEMPLO: E-10.



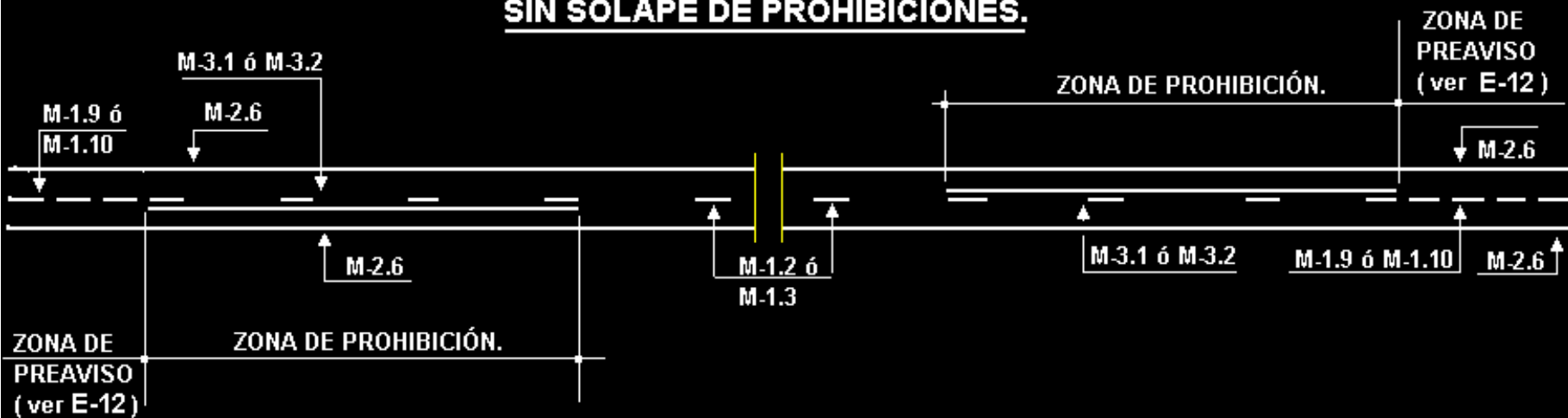
### EJEMPLO: E-11.

**SEPARACIÓN DE SENTIDOS EN CALZADAS DE DOS CARRILES  
CON PROHIBICIÓN DE ADELANTAMIENTO.**

**CON SOLAPE DE PROHIBICIONES.**



**SIN SOLAPE DE PROHIBICIONES.**



**EJEMPLO: E-12.**

## PREAVISO DE PROHIBICIÓN DE ADELANTAMIENTO CON FLECHAS DE RETORNO.

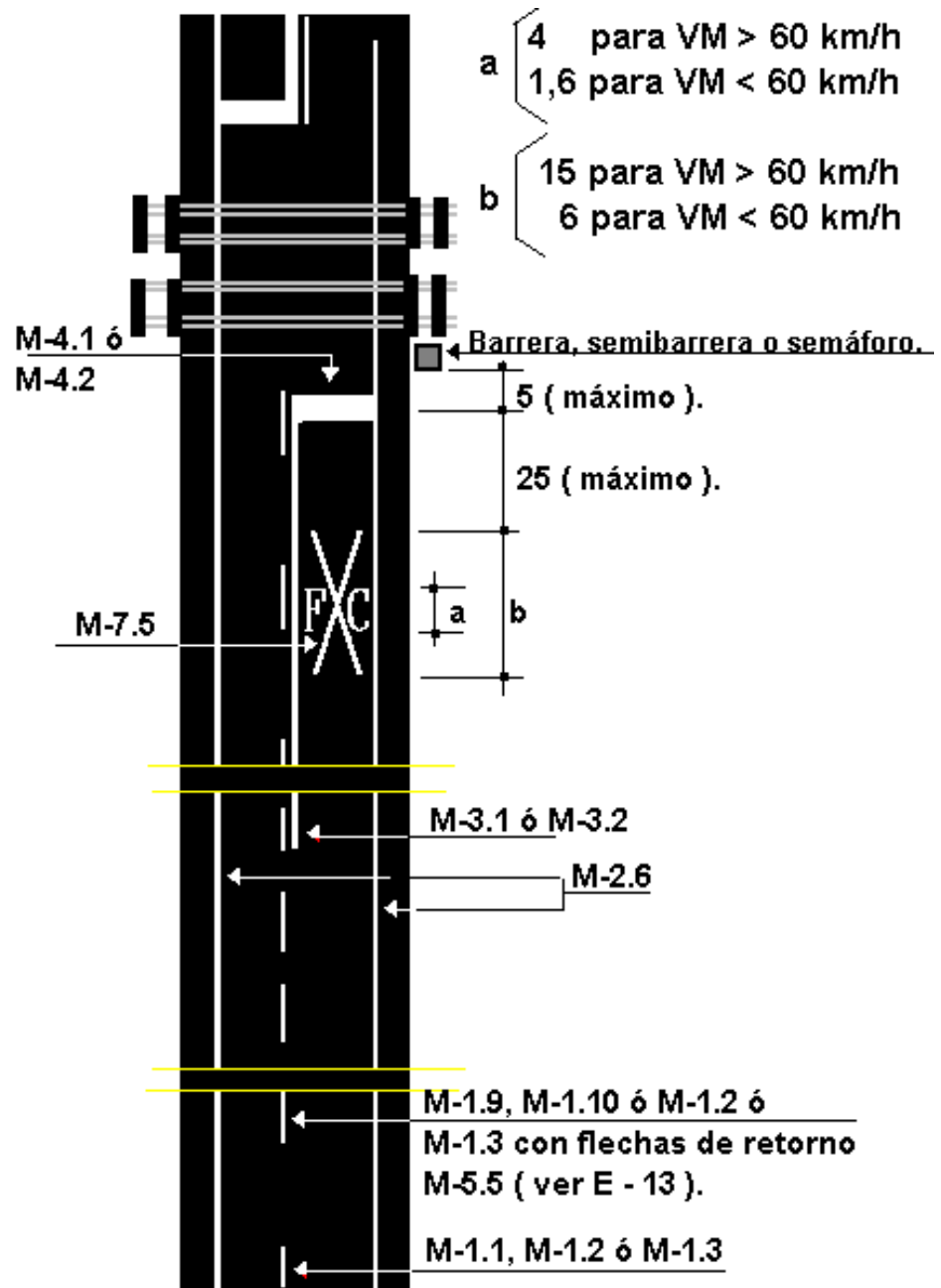


### NOTAS:

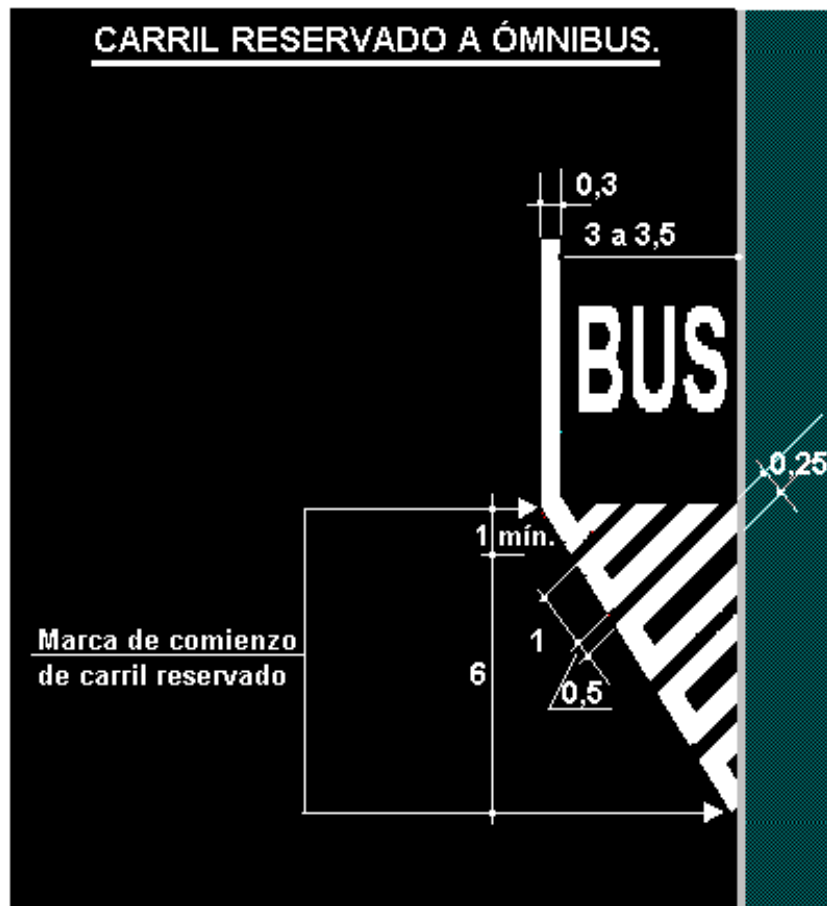
- (A) Último punto en que la distancia de visibilidad disponible hacia la derecha es superior a la dada por la TABLA 4.
- (B) Último punto en que la distancia de visibilidad disponible hacia la derecha es superior a la dada por la TABLA 1.
- (C) Primer punto en que la distancia de visibilidad disponible hacia la derecha es superior a la dada por la TABLA 1.

## EJEMPLO: E-13.

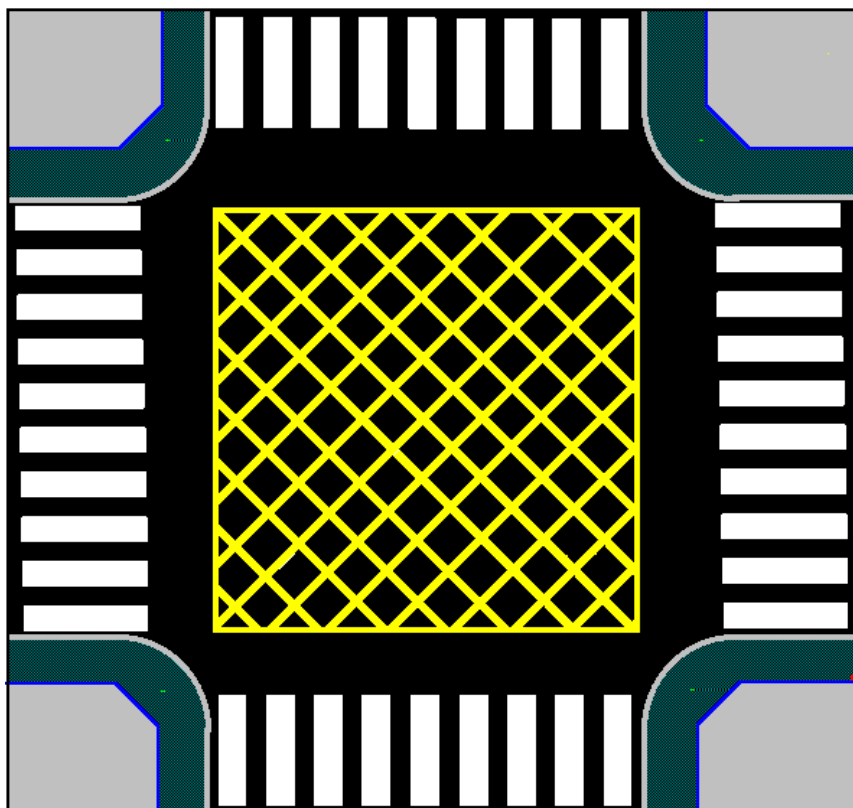
### PASO A NIVEL.



## EJEMPLO: E-14.



EJEMPLO: E-15.



FIN ANEXO