

DIRECTRIZ DE DISEÑO NÚMERO 718

Flashing Beacons y RRFB

Página 1 / 6

La Autoridad de Carreteras y Transportación (en adelante, "la Autoridad") ha adoptado las normas de diseño contenidas en esta directriz con el propósito de estandarizar la instalación de balizas intermitentes ("Flashing Beacons") y balizas intermitentes rectangulares de destello rápido ("Rectangular Rapid Flashing Beacons"). Esta estandarización tiene como objetivo proveer uniformidad en la ubicación, operación y diseño de estos dispositivos para mejorar la seguridad vial y generar en los usuarios la expectativa de encontrar y responder a indicaciones uniformes en las carreteras de jurisdicción estatal.

Con esta disposición, se adoptan las normas relacionadas con la instalación de "Flashing Beacons" y "Rectangular Rapid Flashing Beacons" (RRFB) contenidas en la Parte 4 (*Highway Traffic Signals*) de la 11.^a edición del *Manual on Uniform Traffic Control Devices for Streets and Highways* (en adelante, "el MUTCD"), y se establecen los criterios aplicables a su implementación en las carreteras estatales.

Los diseñadores deberán incluir en sus planos los detalles e información necesarios para garantizar el cumplimiento con esta directriz.

DD718.01 – Definiciones y tipos

Se establecen las siguientes definiciones:

1. Flashing Beacon:

Dispositivo de semáforo que consiste en una o más señales intermitentes (rojas o amarillas) que pueden ser utilizadas para el control de tráfico en intersecciones, y complementar rótulos reglamentarios y de advertencia, tales como una señal de PARE, cruce peatonal, intersección peligrosa u otra señal que requiera enfatizar su atención.

2. Rectangular Rapid Flashing Beacon (RRFB):

Dispositivo de advertencia que utiliza módulos LED rectangulares que emiten destellos alternados de alta frecuencia que provee énfasis adicional a las señales de advertencia para peatones y/o bicicletas con el objetivo de llamar la atención de los conductores y advertirlos sobre la presencia de estos usuarios en cruces no controlados por semáforo.

Se limita el uso de estos dispositivos a los tipos y configuraciones especificadas en el MUTCD y en esta directriz.

DIRECTRIZ DE DISEÑO NÚMERO 718

Flashing Beacons y RRFB

Página 2 / 6

DD718.02 – Criterios de uso

Se establecen los siguientes criterios de uso:

1. Flashing Beacon:

a. Para el control de tráfico en intersecciones:

- i. Los “Flashing Beacons” para el control de tráfico en intersecciones podrán utilizarse en intersecciones donde el tráfico o las condiciones físicas no justifican un sistema de semáforos convencional, pero las tasas de choques indican la posibilidad de una necesidad especial.
- ii. Su uso será restringido por lo que se deberá solicitar y obtener autorización previa de la Autoridad para su implementación.

b. De advertencia (“Warning Beacon”):

- i. Los “Flashing Beacons” de advertencia podrán utilizarse en las siguientes aplicaciones:

- Como énfasis adicional para señales o marcadores de objetos sobre o frente a obstrucciones que se encuentren en la vía de rodaje o inmediatamente adyacentes a esta;
- Como énfasis adicional para señales de advertencia; y
- Como énfasis para cruces peatonales a mitad de cuadra.

- ii. Para la implementación de cualquier otra aplicación permitida por el MUTCD y que no esté contenida en esta directriz, se deberá solicitar y obtener autorización previa de la Autoridad para su implementación.

c. Como complemento de señales reglamentarias:

- i. El uso de “Flashing Beacons” para complementar señales reglamentarias, tales como límite velocidad, PARE y NO ENTRE, será restringido, por lo que se deberá solicitar y obtener autorización previa de la Autoridad para su implementación.

DIRECTRIZ DE DISEÑO NÚMERO 718

Flashing Beacons y RRFB

Página 3 / 6

2. RRFB

- a. Se utilizarán exclusivamente bajo las condiciones establecidas en el MUTCD, cuando un estudio de ingeniería determine que la medida es necesaria para aumentar la seguridad.
- b. Deben instalarse únicamente en cruces marcados y señalizados conforme a los estándares del MUTCD.
- c. No se permite su instalación en intersecciones semaforizadas o donde exista control de tráfico mediante semáforos vehiculares.

DD718.03 – Requisitos de diseño y ubicación

Se establecen las siguientes disposiciones aplicables al diseño y ubicación de dispositivos tipo "Flashing Beacons" y RRFB:

1. Flashing Beacon:

- a. Cuando se utilice para complementar una señal de advertencia o reglamentaria, el borde de la cara del Flashing Beacon (incluyendo el *housing* y el *backplate*) deberá ubicarse adyacente al borde más cercano de la señal o del borde más cercano de cualquiera de las señales y placas en un conjunto de señales a no menos de 12 pulgadas.
- b. Cuando se utilicen dos "Flashing Beacons" para complementar una señal de advertencia o reglamentaria ubicada al lado de la carretera, se deberán ubicar verticalmente una arriba y otra abajo de la señal o conjunto de señales en cumplimiento con la disposición anterior.
- c. Se deberá cumplir con los requisitos de la Autoridad para la ubicación de los rótulos que serán complementados con "Flashing Beacons".
- d. En los casos que se utilicen dos "Flashing Beacons" para complementar una señal de advertencia o reglamentaria ubicada al lado de la carretera, la altura mínima de 7 a 7.5 pies requerida por la Autoridad deberá cumplirse medida desde la superficie hasta el borde inferior de la cara del "Flashing Beacon" (incluyendo el *housing* y el *backplate*).

DIRECTRIZ DE DISEÑO NÚMERO 718
Flashing Beacons y RRFB
Página 4 / 6

2. RRFB:

- a. El RRFB deberá ubicarse entre la señal de advertencia y su placa complementaria como se muestra en la siguiente imagen:



- b. La altura mínima de 7 a 7.5 pies requerida por la Autoridad deberá cumplirse medida desde la superficie de la acera hasta el borde inferior de la placa suplementaria.

En casos donde las condiciones físicas de la intersección impidan el cumplimiento con estas disposiciones, cualquier excepción deberá cumplir con las normas del MUTCD en cuanto a la ubicación de "Flashing Beacons" y RRFB. En tales casos, se deberá solicitar y obtener autorización previa de la Autoridad para su implementación.

DD718.04 – Componentes:

Se establecen las siguientes disposiciones aplicables a los componentes de los "Flashing Beacons" y RRFB:

1. Flashing Beacon:

- a. Las disposiciones aplicables a los componentes de las caras de semáforos vehiculares, establecidas en la sección DD700.03 de la Directriz de Diseño

DIRECTRIZ DE DISEÑO NÚMERO 718

Flashing Beacons y RRFB

Página 5 / 6

700 – *Caras de semáforos vehiculares*, aplicarán de igual forma a los componentes de los “Flashing Beacons”.

2. RRFB:

- a. Las unidades RRFB deberán estar equipadas con paneles solares y batería cuando la conexión a la red eléctrica no sea viable.
- b. Se prohíbe el uso de colores o patrones de destello diferentes a los especificados en el MUTCD.
- c. No se requiere el uso de visores ni *backplates* con las unidades de RRFB.

DD718.05 – Operación:

Se establecen las siguientes disposiciones para la operación de los “Flashing Beacons” y RRFB:

1. Flashing Beacons:

- a. La operación de los Flashing Beacons podrá ser continua o parcial (programada) según lo determine el diseñador en conformidad con el MUTCD.
- b. Si los “Flashing Beacon” de advertencia tienen más de una sección de señal, estas deberán parpadear de forma alternada.

2. RRFB:

- a. Deberán ser activados únicamente mediante detectores peatonales con botón en cumplimiento con la Directriz de Diseño 713 – *Detectores peatonales y para bicicletas*.
- b. La duración mínima del ciclo de intermitencia será la mayor de las siguientes:
 - i. 20 segundos; o
 - ii. Hasta que se cumpla el tiempo correspondiente a los intervalos de fase peatonal que aplicarían al cruce en un sistema de semáforos

DIRECTRIZ DE DISEÑO NÚMERO 718
Flashing Beacons y RRFB
Página 6 / 6

convencional según los criterios establecidos en la Directriz de Diseño 716 – *Programación de sistemas de semáforos*.

DD718.06 – Jerarquía normativa en la etapa de diseño:

Las disposiciones contenidas en esta directriz prevalecerán sobre las normativas establecidas en el MUTCD que resulten menos restrictivas.

Adicionalmente, el uso de “Flashing Beacons” y RRFB deberá cumplir con las disposiciones de esta directriz, así como con las especificaciones y dibujos estándar vigentes emitidos por la Autoridad. De surgir alguna discrepancia durante la etapa de diseño entre esta directriz y otros documentos técnicos vigentes de la Autoridad, se aplicarán las disposiciones de esta directriz para efectos de diseño.

DD718.07 – Vigencia:

Esta directriz entra en vigor inmediatamente.



Alexandra Velázquez Delgado, PE
Directora de Oficina de Pre-Construcción

FEB 02 2026

Fecha