

# **SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN DE CRUCES Y PASOS DE PEATONES CON Y SIN SEMÁFORO.**

## **PLANTEAMIENTOS DE MEJORA DIRIGIDA A PERSONAS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL VISUAL (Ceguera total, deficiencias visuales graves, personas con baja visión y patologías cromáticas y de contraste)**

Se recogen seguidamente una serie de actuaciones que contribuyen a mejorar la autonomía personal en semáforos y cruces de calles de personas con diversidad funcional visual, en sus diferentes categorías. En este apartado hay que incluir a las personas mayores.

1. Horarios de funcionamiento de señales acústicas en los cruces con semáforo.

Al no disponerse en Madrid de semáforos con señales acústicas que se activan a demanda del peatón, y con el fin de no limitar la autonomía de las personas con diversidad funcional visual, se hace preciso ampliar la disponibilidad horaria de dichas señales acústicas, garantizando así la seguridad de los peatones que precisen efectuar cruces sirviéndose de dicha señalización. Dicha ampliación debería estar habilitada las veinticuatro horas del día, al menos en determinadas avenidas con mucho tráfico, donde el ruido es abundante a causa de la circulación de vehículos.

2. Diferenciación de señales acústicas en cruces confluyentes en forma perpendicular, de forma que se permita identificar claramente cuál de los cruces tiene el semáforo abierto. Cuando más de un semáforo que cuenten con señal acústica se encuentran próximos, si no se establece una señal claramente diferenciable para cada uno de ellos, podría inducirse a error a los peatones que se sirvan de esas señales para realizar los correspondientes cruces y, en consecuencia, someterles a un alto grado de riesgo en su desplazamiento.
3. Recuperación de semáforos con señal acústica activable mediante mando a distancia. Es un sistema que consiste en instalar en los semáforos una señal acústica, que únicamente

se activa a demanda de los peatones que precisen de tal señalización sonora. La activación se logra por medio de un mando que emite un código, el cual produce tres momentos de respuesta sonora por parte del semáforo: En primer lugar, una secuencia de pitidos agudos que indican que se ha recibido la demanda desde el mando a distancia que porta el peatón; en segundo término, una secuencia de pitidos más graves que coincide con el intervalo de tiempo en que el semáforo se encuentra abierto para el paso de peatones, sonando en el poste de partida del cruce y en el poste de destino; por último, una rápida secuencia de tonos de nuevo más agudos para indicar que el semáforo para peatones está en ámbar y que finaliza el momento de paso del cruce. Madrid podría ser la única gran ciudad que ya no cuenta con este tipo de semáforos, como se puede ver en la relación que figura al final de este documento. Es el mejor sistema de sonorización de semáforos, porque sólo se activa cuando se precisa, sin aumentar innecesariamente la contaminación acústica en las ciudades. En grandes avenidas y espacios abiertos en general, permite localizar el semáforo desde una cierta distancia. En Madrid se contó con este tipo de semáforos durante unos años, hasta que alrededor del año 2000 fueron retirados. Los mandos son utilizables en las diferentes ciudades que cuentan con este sistema de activación acústica y disponen además de otro botón que, en algunas ciudades, se ha vinculado con la accesibilidad para información del servicio de los autobuses municipales (avisos sonoros de paradas en el interior de los autobuses, consulta de mensajes sonoros en las paradas sobre los tiempos de espera para cada línea de coincidencia, etc.)

4. Verificar que todos los pasos de peatones, con o sin de semáforo, estén marcados correctamente en las aceras con las baldosas de botonadura previstas en la normativa correspondiente. Podemos poner ejemplos en cruces de calles importantes en que no lo están (entre otros, cruce de Calle de Alcalá, a la altura del Cuartel de Ejército de Tierra y Banco de España), así como diferentes baldosas que no cumplen las características señaladas. El distintivo de baldosa con botonadura que señala la presencia de un semáforo es importante, en especial en aceras de anchura considerable. Si existieran los semáforos con sonorización activable a demanda

con mando, ello sirve como una vía más para detectar la ubicación del semáforo; pero sin ello, la baldosa con relieve especial se convierte en imprescindible para localizar semáforos, marquesinas de autobús, bocas de Metro, etc.

5. Marcar correctamente las isletas centrales en los cruces. La isleta central en cruces de especial anchura es un elemento esencial para la seguridad de los peatones. No puede quedar ninguna duda de cuál es el terreno habilitado para isleta en un cruce, ya que nos encontramos en un momento crítico en el que cualquier error hace traspasar el límite de la seguridad para llevarnos a una situación de alto riesgo.
6. Pedir que se eliminen los cruces en diagonal, que resultan muy peligrosos para personas con discapacidad visual. Tenemos ejemplos gráficos de algunos de estos cruces en Madrid.
7. Señalización luminosa en los pasos de peatones con y sin semáforo. En los pasos de peatones de la mayoría de las calles de Madrid, tanto el contraste lumínico como el cromático son prácticamente nulos, esto, acompañado del bajo nivel lumínico existente en general en estas calles, hace que estos pasos de peatones sean extremadamente peligrosos. En las observaciones realizadas en distintos distritos de Madrid, se han observado importantes frenazos por falta de iluminación. Hay que tener en cuenta que según diferentes fuentes, (OMS, Ministerio de SS, Comunidades Autónomas), el porcentaje de personas con discapacidad está entre el 8,5 % y el 9 % y que personas con movilidad reducida superan el 18 % de la población (discapacitados, niños, personas mayores, personas con carritos de niños, etc.) Estas personas necesitan de un más tiempo para realizar los cruces, lo que supone mayor tiempo de exposición ante el peligro de un cruce sin iluminación. Las personas se quedan en penumbra durante todo el recorrido del paso de peatones.

La propuesta concreta sería lograr tener pasos peatones debidamente señalizados con postes verticales con luz propia e iluminación del paso de peatones con la iluminación necesaria en función de la potencia lumínica ambiental del momento y según legislación actual. Este tipo de iluminación estará

conectada a la iluminación urbana e iniciar su encendido con los reguladores horarios del alumbrado público.

En la actualidad y realizada una medición evaluativa, con equipo móvil, del nivel de iluminancia en los cruces de diferentes distritos de Madrid, en ninguno de ellos se supera el 15 % de lo establecido por ley. El bajo nivel de iluminancia, por las noches, hace que el nivel de contraste de peatón-calzada-acera sea mínimo, llegando en algunos casos a ser nulos.

Existe legislación al respecto, pero no se cumple o se cumple a medias.

## **LISTADO DE CAPITALES DE PROVINCIA CON SEMÁFOROS DE SEÑAL ACÚSTICA A DEMANDA**

### **GALICIA**

- La Coruña
- Pontevedra

### **ASTURIAS**

- Oviedo

### **CANTABRIA**

- Santander

### **PAÍS VASCO**

- Bilbao
- San Sebastián

### **NAVARRA**

- Pamplona

### **RIOJA**

- Logroño

### **CASTILLA LEÓN**

- León
- Salamanca

### **CASTILLA LA MANCHA**

- Guadalajara

### **ARAGÓN**

- Zaragoza
- Huesca
- Teruel

### **CATALUÑA**

- Lérida
- Tarragona
- Barcelona
- Gerona

#### VALENCIA

- Castellón
- Alicante

#### MURCIA

- Murcia

#### CASTILLA LA MANCHA

- Albacete
- Ciudad Real

#### EXTREMADURA

- Badajoz

#### ANDALUCÍA

- Huelva
- Cádiz
- Sevilla
- Córdoba
- Málaga
- Almería

#### BALEARES

- Palma de Mallorca

#### CANARIAS

- Las Palmas de Gran Canaria

## **RESUMEN DE LEGISLACIÓN SOBRE ILUMINACIÓN DE PASO DE PEATONES.**

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior.

Instrucciones Técnicas Complementaria EA-02

### NIVELES DE ILUMINACIÓN

Apartado 3.3.- ALUMBRADOS ESPECÍFICOS.

3.3 Alumbrado Adicional de Pasos de Peatones

En el alumbrado adicional de los pasos de peatones, cuya instalación será prioritaria en aquellos pasos sin semáforo, la iluminancia de referencia mínimo en el plano vertical será de 40 lux, y una limitación en el deslumbramiento G2 en la dirección de circulación de vehículos y G3 en la dirección del peatón (tabla 10). La clase de alumbrado será CE1 en áreas comerciales e industriales y CE2 en zonas residenciales.

Como ampliación de la norma anterior y con el fin de dar mayor visibilidad a los peatones que van a iniciar el cruce, se tendrá en cuenta que el nivel de iluminación sobre la zona de paso, deberá incluir, al menos 2 metros de acera a cada lado del cruce.

### **EJEMPLO DE SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN DE PASOS DE PEATONES SIN SEMÁFORO.**

