



**Fundación ONCE**  
para la Cooperación e Inclusión Social  
de Personas con Discapacidad

# **GUÍA RECOPIULATORIA DE IMPLEMENTACIONES EN LAS ZONAS URBANAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD VIAL Y LA ACCESIBILIDAD**

## PRESENTACIÓN

Cada vez más el concepto de movilidad en las ciudades está siendo tomado en consideración por los gestores de las mismas y entre las consecuencias positivas de una buena planificación urbana con una movilidad planificada y pensada en los ciudadanos, surgen aspectos de la movilidad que necesitan un tratamiento concreto y determinado. Este documento está pensado para todas aquellas personas con responsabilidad en el ámbito municipal y que deben realizar cambios en la infraestructura de las ciudades,

para mejorar la movilidad y seguridad vial, sin olvidar que las medidas de accesibilidad son beneficiosas no solo para un grupo de la población, sino para toda ella.

Se realiza una recopilación de las guías más destacadas en temas de accesibilidad y destacaremos solamente aquellas cuestiones que consideramos básicas y necesarias por afectar directamente a la seguridad vial en el entorno urbano.

Pero lo importante es tener prioridades en la actuación

planificada y son muchas las guías sobre accesibilidad universal, que también son un punto de referencia sobre cualquier actuación pero en esta guía nos centraremos solo en los aspectos básicos que competen o pueden tener mucha importancia en el diseño de la infraestructura viaria en el entorno urbano.

## CONTENIDO

¿CÓMO UTILIZAR ESTA GUÍA?, 2

COLECTIVOS SENSIBLES, 3

REFERENCIAS, 4

ASPECTOS BÁSICOS DE ACCESIBILIDAD Y SEGURIDAD VIAL, 5

ITINERARIOS, 6

Las aceras, anchos mínimos, 7

Calle peatonal, 9

Calle residencial, 10

Zona 30, 11

Espacios compartidos, 12

Carriles bicicleta, 13

Aparcamiento, 14

CRUCES, 15

El paso de peatones, 16

Isletas, 17

ELEMENTOS PARA SALVAR DESNIVELES, 18

Vado de peatones, 19

Vado de vehículos, 25

Escaleras, 26

Rampas, 27

Ascensores, 29

Escaleras mecánicas, 30

Tapices rodantes, 31

ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN, 32

Pavimentos, 33

Rejillas y tapas, 34

Alcorques, 35

Mobiliario urbano, 36

## PRINCIPIOS DE DISEÑO

La guía se basa en aplicar los siguientes principios para facilitar el diseño de las soluciones urbanas a la movilidad, teniendo presente que todos tienen derecho a la movilidad y a ser tratados basándose en estos principios:

- Seguridad, priorizando la atención al vulnerable en el entorno urbano.
- Igualdad para todos, favoreciendo las soluciones flexibles, que potencien la autonomía, la accesibilidad y faciliten la conectividad entre diferentes puntos, permitan la continuidad y permeabilicen el territorio para el uso universal.
- Emplear soluciones sencillas e intuitivas, a prueba de fallos, perceptibles, estéticas y económicas que minimicen el esfuerzo de las personas con mayores dificultades.
- Adecuar la velocidad e intensidad del tráfico rodado para asegurar la coexistencia de peatones y vehículos.

1

## TIPOS DE FICHAS

FICHAS GUÍA: designadas con el código FICHA X0 (donde X es un valor según los prefijos de codificación)

FICHAS DE RECOMENDACIONES: designadas como FICHA Xn (donde n es un número de orden)

2

## FICHA GUÍA

Constituye el elemento de búsqueda de recomendaciones específicas, donde se proponen los enlaces a las otras fichas (guía o de recomendaciones).

Prefijos de codificación

- O - GENERALIDADES
- I - ITINERARIOS
- C - CRUCES
- D - ELEMENTOS PARA SALVAR DESNIVELES
- U - ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN

Referencia a otras fichas guía o fichas de recomendación

### FICHA D0 - ELEMENTOS PARA DESNIVELES



ESCALERAS MECÁNICAS Y TAPICES RODANTES FICHAS D3 D4



RAMPAS FICHAS D5 D6

ESCALERAS FICHAS D3 D4

VADO DE PEATONES FICHA D3

GUÍA RECOMPILATORIA DE RECOMENDACIONES DE ACCESIBILIDAD EN VÍAS URBANAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD VIAL E IMPLEMENTACIONES PRÁCTICAS

3

## FICHA DE RECOMENDACIONES

Contiene información sintética sobre una solución concreta para aplicar en una vía urbana. Hace referencia a otras fichas guías y de recomendaciones.

Descripción de la recomendación

Referencia a otras fichas guía o fichas de recomendación

Soluciones a los problemas

Criterios de diseño

Problemas

### FICHA D9 - RAMPAS

#### DESCRIPCIÓN

Una pendiente en un itinerario que supera el 4 % de desnivel.

#### CRITERIOS DE DISEÑO

Conviene señalar el cambio de desnivel que supone la rampa, de manera que se reconozca en textura y contraste del pavimento. Las pendientes han de adaptarse a la longitud de la rampa. Deben existir barandillas a ambos lados.

#### PROBLEMAS



Pendiente excesiva (no puede usarse un carril de compra)



Ausencia de rampa como itinerario alternativo a la escalera



Pavimento deslizante



Ausencia de barandilla

El 97,3 % de las rampas en espacios públicos no cumple alguno de los criterios de accesibilidad.

#### SOLUCIONES

PAVIMENTO FICHA D2

Barandilla central para anchos > 4 m

BARANDILLAS Y PASAMANOS FICHA 9.2

PENDIENTE SEGÚN C.E.A.A. FICHA D10

GUÍA RECOMPILATORIA DE RECOMENDACIONES DE ACCESIBILIDAD EN VÍAS URBANAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD VIAL E IMPLEMENTACIONES PRÁCTICAS

# FICHA 01 - COLECTIVOS SENSIBLES

El conjunto de personas sensibles a los defectos de diseño, seguridad, mantenimiento y conservación de las vías públicas urbanas es muy diverso y con muchas necesidades. El criterio de preparación de la ciudad para adaptarla a los distintos requerimientos de los habitantes, ha de tener presente que cualquier persona pertenece a una categoría sensible en alguna ocasión de su vida y que la ciudad debe ofrecer un entorno que facilite la movilidad contemplando todas las posibles limitaciones. Es necesario priorizar el entorno urbano para mantener la movilidad y seguridad de todos ya que cualquiera puede ser vulnerable.

A veces, no se es consciente de la condición de vulnerabilidad. Los pictogramas informales adjuntos interpretan de manera no exhaustiva diferentes condiciones de las personas en las que su vulnerabilidad es mayor.



Fuente de pictogramas no oficiales: Wikipedia y Open Clip Art Library

## LEGISLACIÓN

- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero. Modificación del Código Técnico de la Edificación en materia de accesibilidad.
- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
- Ley 3/1997, de 7 de abril, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas, de Transportes y de la Comunicación de Aragón. (BOA 44 de 18041997).
- Ley 5/95, de 6 de abril, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras del Principado de Asturias. (BOPA 89 de 19041995)
- Ley 3/1993, de 4 de mayo, para la mejora de la accesibilidad y de la supresión de las barreras arquitectónicas de Baleares. (BOE 197 de 18081993)
- Ley 20/1997, de 4 de diciembre, para la Promoción de la Accesibilidad en Euskadi. (BOPV 246 de 24121997).
- Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación de Canarias. (BOC 50 de 24041995).
- Ley de Cantabria 3/1996, de 24 de septiembre, sobre Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación. (BOE 272 de 11111996)
- Ley de Cantabria 3/1996, de 24 de septiembre, sobre Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación. (BOE 272 de 11111996)
- Ley 20/1991, de 25 de noviembre, de promoción de la accesibilidad y de supresión de barreras arquitectónicas en Cataluña. (BOE 307 de 24121991)
- Ley 20/1991, de 25 de noviembre, de promoción de la accesibilidad y de supresión de barreras arquitectónicas de Extremadura. (BOE 307 de 24121991)
- Ley 8/1997, de 20 de agosto, de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia. (DOG 166 de 29081997)
- Ley 8/1993, de 22 junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas de Madrid. Y su Reglamento desarrollado en el Decreto 13/2007.
- Ley 5/1995, de 7 de abril, de condiciones de habitabilidad en edificios de viviendas y promoción de la accesibilidad general en Murcia. (BORM 102 de 04051995).
- Ley Foral 5/2010, de 6 de abril, de accesibilidad universal y diseño para todas las personas en Navarra.
- Ley 5/1994, de 19 de julio, de supresión de barreras arquitectónicas y promoción de la accesibilidad en la Rioja.
- Ley 1/1998, de 5 de mayo, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación en Valencia.

## BIBLIOGRAFÍA

- Organización Mundial de la Salud. Ciudades Globales Amigables con los Mayores: Una Guía.
- Tacoma Mixed-Use Centers. Complete Streets Design Guidelines. City Council Review Draft. City of Tacoma. November 17, 2009
- Observatorio de la Accesibilidad Universal en los Municipios de España 2011. Fundación ONCE.
- Accesibilidad en los espacios públicos Urbanizados. Ministerio de la Vivienda 2010.
- Accessible Street design. City of Vancouver Engineering Services.
- Manual de Accesibilidad para Técnicos Municipales. Fundación ONCE. Fundación ACS. Madrid, 2011.
- Manual de vados y pasos peatonales. Desarrollos vía libre. 2010

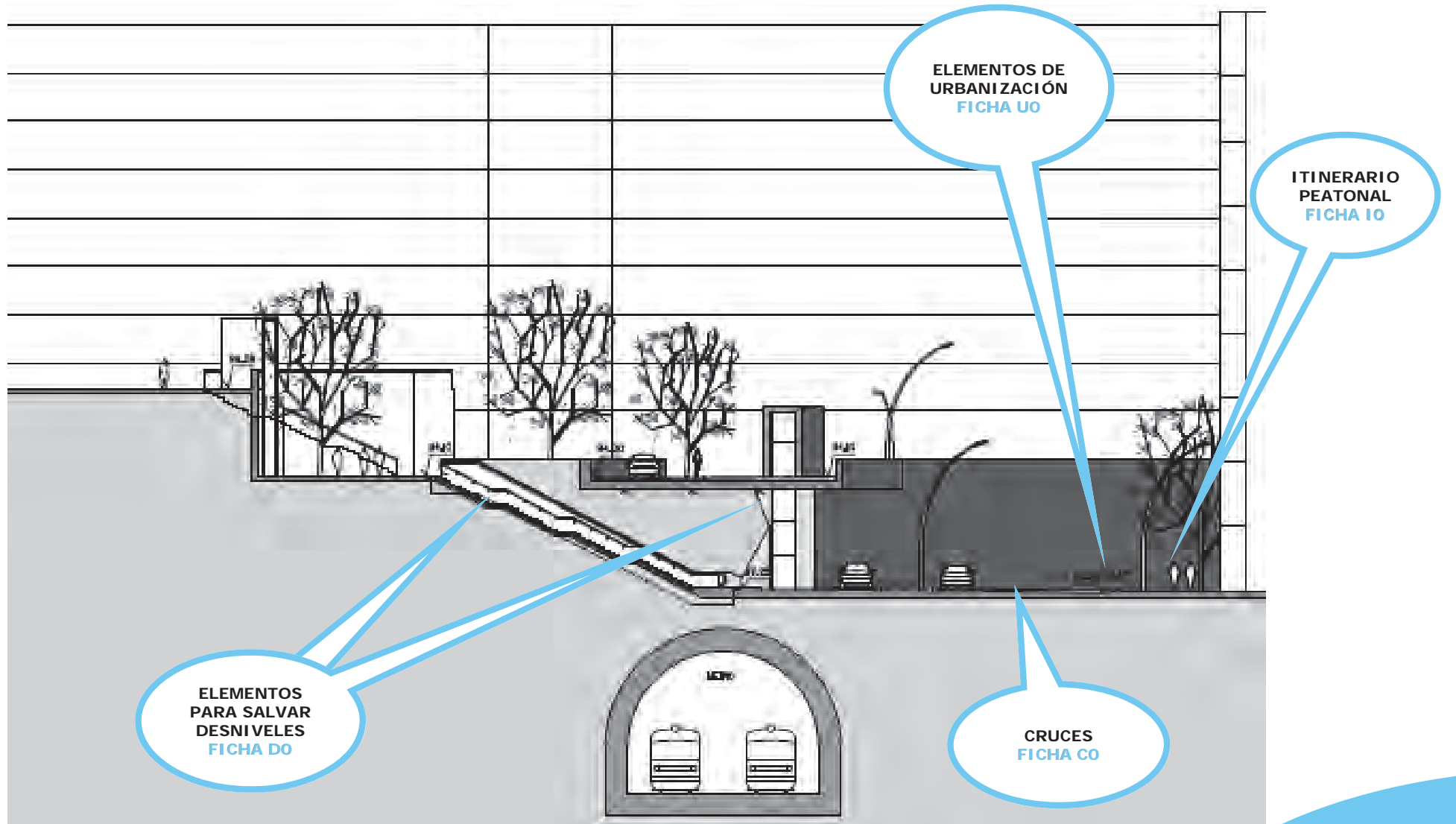
## NORMATIVA

- Norma UNE 41500: 2001. Accesibilidad en la edificación y el urbanismo. Criterios generales de diseño.
- Norma UNE 41510: 2001. Accesibilidad en el urbanismo.
- Norma UNE 41513: 2001. Itinerarios urbanos accesibles en casos de obras en la calle.
- Norma UNE-EN 81-70. Accesibilidad a los ascensores.
- Norma UNE-EN 115-1995. Escaleras mecánicas y andenes móviles.

## ORIGEN DE FOTOGRAFÍAS Y DIBUJOS

fotodenuncias.diariovasco.com  
www.fotodenuncias.org  
Fundación ONCE  
Ministerio de la Vivienda

## ASPECTOS BÁSICOS DE ACCESIBILIDAD Y SEGURIDAD VIAL



# FICHA 10 - ITINERARIOS PEATONALES



CALLE PEATONAL  
FICHA 13



CALLE RESIDENCIAL  
FICHA 14

Un itinerario no es accesible si hay algún punto en el mismo que implica una barrera o una ruptura de la accesibilidad. Aunque el resto del itinerario sea accesible, en su conjunto no lo es.

## FICHA 12 - TIPOLOGÍA VIAL

	VIAS DE PASAR CALLES PRINCIPALES COMPARTIDAS	
	ZONA 30	ZONA 30
Anchura entre fachadas	> 7 m	> 7 m
Volumen de peatones	Bajo/Medio	Bajo/Medio
Prioridad del peatón	Unicamión en zonas de cruce de carriles señalizadas.	Siempre tiene prioridad.
Pesos de peatones	Señalización expresa.	
Señalización vertical		
Límite de velocidad	50 km/h (límite urbano). Para vehículos menores debe especificarse.	30 km/h (límite por la señal S-30)

TIPOLOGÍAS VIALES  
FICHA 12



ZONA 30  
FICHA 15



CALLES PRINCIPALES COMPARTIDAS  
FICHA 16



CARRILES BICICLETA  
FICHA 17



APARCAMIENTO  
FICHA 18



ACERAS Y ANCHOS  
FICHA 11

MOBILIARIO URBANO  
FICHA UO

ELEMENTOS PARA SALVAR DESNIVELES  
FICHA DO

CRUCES DE CALLES  
FICHA CO

# FICHA 11 - LAS ACERAS, ANCHOS MÍNIMOS

## DESCRIPCIÓN

Las condiciones de uso de la acera vienen fijadas por la posibilidad y coincidencia de varias personas en la misma, permitiendo el paso simultáneo.

## CRITERIOS DE DISEÑO

Se fijan los espacios de fachada, circulación, equipamiento y calzada, para que la acera se reparta en sus usos más habituales asegurando que la zona de circulación sea apta para todas las necesidades y no interfiera con los otros espacios.

## PROBLEMAS



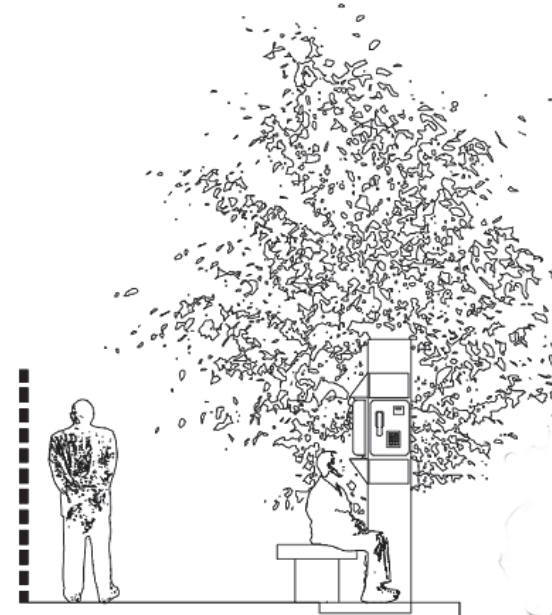
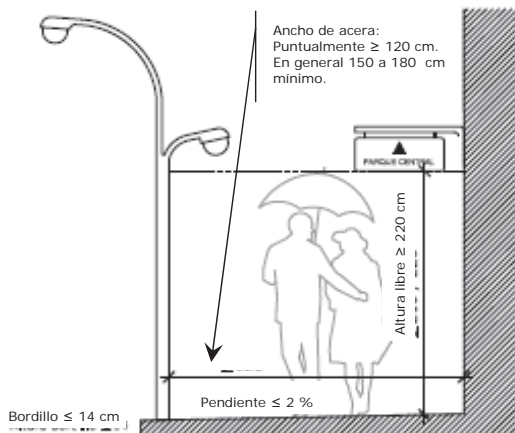
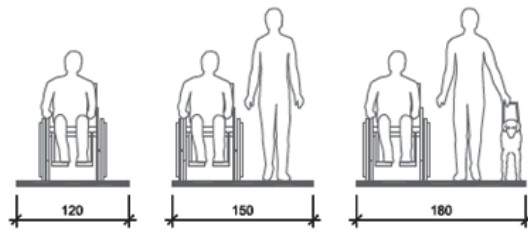
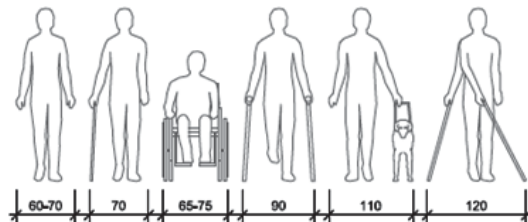
Terrazas que ocupan la zona de circulación. Las terrazas y otros usos comerciales de las aceras (autorizados por licencias municipales) deben prever no ocupar espacios mayores de los señalados y tendrán que balizar adecuadamente las zonas de circulación, manteniendo su espacio libre del uso.

Ausencia de zonas de aparcamiento de bicicletas. Al aparcarse indiscriminadamente interfieren el tráfico peatonal. Debido a la ausencia de zonas de aparcamiento fuera del itinerario peatonal. Es aconsejable combinarlo con una actuación para impedir que las bicicletas se aparcen ligándolas al mobiliario urbano, que está destinado a otros fines.



Vehículos mal aparcados, por combinación del incumplimiento de señales de prohibición y por falta de situación en la vía pública de elementos a prueba de aparcamientos indebidos, por ejemplo mediante el uso de bolardos que impidan subir a las aceras, o bien estrechando la calzada de manera que sea imposible detenerse sin interrumpir el tráfico. En las situaciones de comercio próximos debe preverse el lugar de carga y descarga, fijando horarios si fuera preciso y asegurando la protección de los peatones.

## SOLUCIONES: DIMENSIONES EN EL ITINERARIO PEATONAL



BSF Banda servicio fachada sin obstáculos para facilitar el uso de bastón a las personas con discapacidad visual.









BC Banda de circulación  $\geq 1,20$  m en zonas puntuales. El resto 1,50 a 1,80 m.

BE Banda de equipamiento para el mobiliario urbano **FICHAS U4 y U5**

BSC Banda de servicio calzada



# FICHA 12 - TIPOLOGÍA VIAL

	VÍAS DE PASAR CALLES PRINCIPALES COMPARTIDAS	VÍAS DE ESTAR		
		ZONA 30	PRIORIDAD PEATONAL CALLE RESIDENCIAL	CALLES PEATONALES
<b>Anchura entre fachadas</b>	> 7 m	> 7 m	>7 m	<7 m
<b>Volumen de peatones</b>		Bajo/Medio	Bajo/Medio	Alto
<b>Prioridad del peatón</b>	Únicamente en zonas de cruce de calzada señalizado.	Siempre tiene prioridad.	Siempre tiene prioridad. Puede jugar y hacer deporte.	Siempre tiene prioridad. Puede jugar y hacer deporte.
<b>Pasos de peatones</b>	Señalización expresa.	No son necesarios.		
<b>Señalización vertical</b>	 R-301 Como máximo el límite de velocidad urbano	 S-30  S-31	 S-28  S-29	 R-410  R-100  R-102
<b>Límite de velocidad</b>	50 km/h (límite urbano) Para velocidades menores debe especificarse.	30 Km/h (impuesto por la señal S-30)	20 Km/h (impuesto por la señal S-28)	Sólo vehículos autorizados 10 Km/h (debe especificarse)
<b>Limitadores de velocidad</b>	Semáforo Rotonda Desvío de trayectoria Elevación de calzada	Rotonda Desvío de trayectoria Elevación de calzada	Sentidos de circulación concurrentes. Alternancia de lado de aparcamiento. Mobiliario urbano.	Mobiliario urbano. Sentidos de circulación concurrentes.
<b>Control de acceso</b>		Efecto puerta de entrada.		Pilonas de entrada.
<b>Aparcamiento</b>	Sí	Sí	En zonas indicadas. En el resto de zonas no se puede aparcar.	No se permite, salvo carga y descarga regulada en horarios de acceso comercial.
<b>Plataforma</b>	Aceras elevadas respecto a calzada	Aceras elevadas respecto a calzada	Se aconseja unificar calzada y aceras	
<b>Bicicletas</b>	Segregadas	Velocidad limitada.	Coexistencia	

# FICHA 13 - CALLE PEATONAL

## CONTEXTO

Únicamente se permite la circulación de peatones. El tráfico rodado se autoriza excepcionalmente (por tipo de vehículo o por horario) a determinados vehículos. Hay que prever el uso por parte de servicios de emergencia (policía, bomberos, ambulancias), servicios urbanos (recogida de basuras, limpieza, mantenimiento de equipos y pavimentos) y comerciales o vecinales. Para los servicios de mantenimiento puede ser necesario emplear vehículos de menor tamaño o adaptados a las circunstancias.



## MODOS DE TRANSPORTE



PEATONES



BICICLETAS



COCHES



AUTOBÚS



CAMIONES

USO PROHIBIDO, SALVO EXCEPCIONES



Destinado exclusivamente para estos colectivos



Debe regularse la velocidad para vehículos autorizados



Se reservan zonas de aparcamiento, preferentemente sin interferir en la calzada

## OTROS ELEMENTOS



S-28



R-100



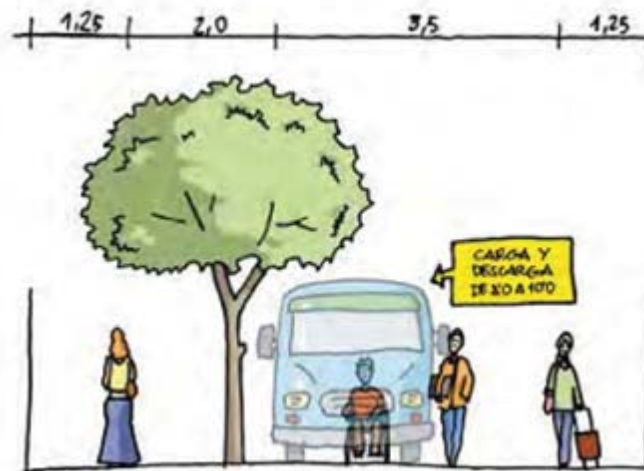
S-29



R-102

Se aconseja regular el acceso mediante pilonas retráctiles. La señalización de accesos puede combinarse mediante las señales S-28 y S-29 (FICHA 14), aunque no son necesarias. Se regula el acceso de vehículos con las señales R-100 (con advertencias de los autorizados y sus horarios) y R-102.

## SECCIÓN TIPO RECOMENDADA (EJEMPLO DE CONVERSIÓN A CALLE PEATONAL)



COTAS EN Metros



Los pavimentos se dimensionarán (tipo de material y resistencia) teniendo presente el paso de vehículos pesados ocasionalmente. Es recomendable estrechar el paso apto para vehículos de forma que se fuerce la reducción de la velocidad; se aconseja regularla a 10 km/h.

# FICHA 14 - CALLE RESIDENCIAL

## CONTEXTO

Las señales S-28 y S-29 regulan el tráfico en calles residenciales. La señal S-28 obliga a reducir la velocidad a 20 km/h, prohíbe el aparcamiento salvo en las zonas que se autoriza (con marcas en el suelo o con espacios indicados con la señal de aparcamiento) y los peatones tienen prioridad absoluta sobre cualquier vehículo. Los peatones pueden utilizar todo el espacio, incluso para practicar deportes y juegos y no pueden molestar inútilmente a los vehículos. Redactado conforme Ley de Tráfico.

## MODOS DE TRANSPORTE



PEATONES

BICICLETAS

COCHES

AUTOBÚS

CAMIONES

SE RECOMIENDA PROHIBIR

Es recomendable diferenciar pavimentos para vehículos y peatones y que todo el espacio de circulación esté a la misma altura, sin bordillos.

Las bicicletas se ajustan a las mismas reglas que para otros vehículos.



Impuesto por la señal S-28



Sólo se puede aparcar en los espacios señalados, en los demás está prohibido por la señal S-28.

## OTROS ELEMENTOS



S-28

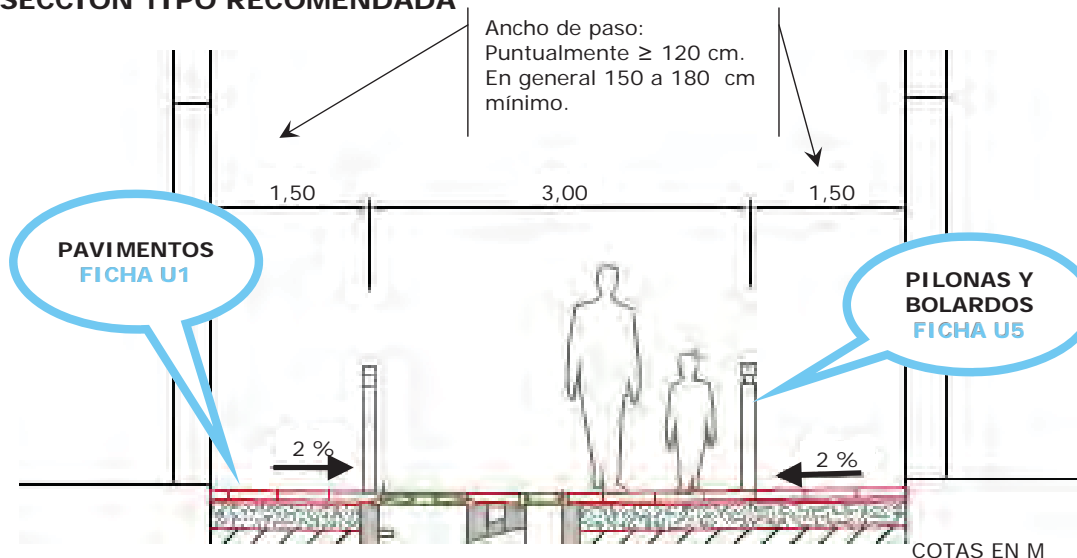


S-29



Las pilonas y bolardos pueden usarse para marcar los lugares de circulación de vehículos y restringir físicamente el aparcamiento. Hay que vigilar no añadir barreras por su uso indiscriminado.

## SECCIÓN TIPO RECOMENDADA



Es aconsejable, pero no obligatorio, que una calle residencial tenga los pavimentos a un solo nivel, para dejar claro que el espacio es de preferencia peatonal. En ese caso, corresponde a una **plataforma única de uso mixto** según la OM VIV/561/2010 y los itinerarios accesibles se diferencian del resto de los espacios para destacarlo.



La supresión de los itinerarios de paso para vehículos y la jerarquización de las vías urbanas, permite pacificar el tránsito por las zonas que han de ser preferentemente para los peatones, de manera que se disuade la circulación rodada, salvo para los vecinos y servicios del barrio. Corresponde a una **plataforma única de uso mixto** según la OM VIV/561/2010.

# FICHA 15 - ZONA 30

## CONTEXTO

La Zona 30, regulada por la señal S-30, indica la zona de circulación especialmente acondicionada que está destinada en primer lugar a los peatones. La velocidad máxima de los vehículos está fijada en 30 kilómetros por hora. Los peatones tienen prioridad y pueden atravesar la calle por cualquier punto.

## MODOS DE TRANSPORTE



PEATONES

BICICLETAS

COCHES

AUTOBÚS

CAMIONES

Se distinguen los espacios peatonales de los rodados



Pueden existir carriles bici, mejor segregados de peatones



Impuesto por la señal S-30



Se reservan zonas de aparcamiento, preferentemente sin interferir en la calzada

## OTROS ELEMENTOS



S-30

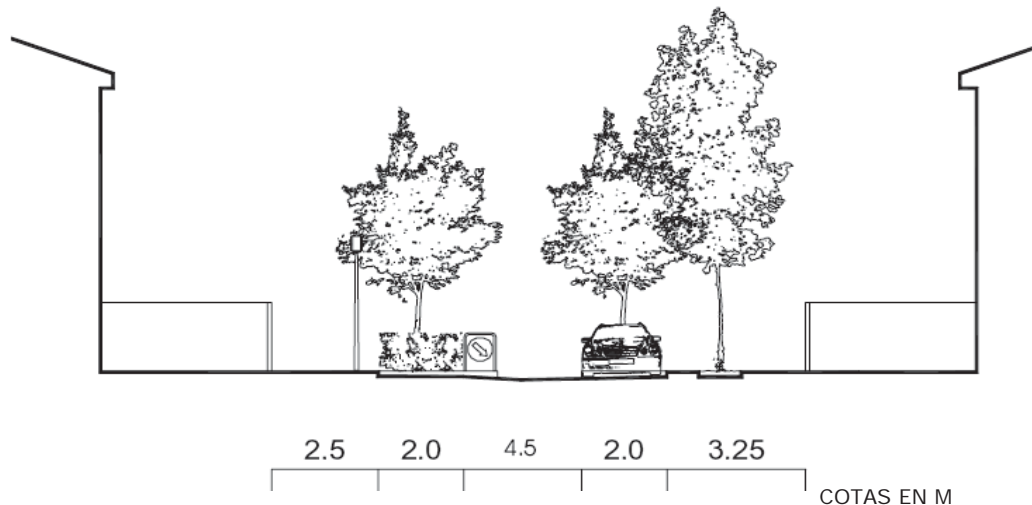


S-31

Se pueden emplear elementos de disuasión para reducir la velocidad: alternancia del lado de aparcamiento, chicanes, estrechamiento de pasos, definición de zonas de entrada, pasos peatonales recrecidos, etc.



## SECCIÓN TIPO RECOMENDADA (EJEMPLO DE CONVERSIÓN PARA ANCHO DE VÍA DE MÁS DE 14 M A ZONA 30)



# FICHA 16 - ESPACIOS COMPARTIDOS

## CONTEXTO

Calles urbanas de alta densidad de circulación. Los diferentes usuarios utilizan el mismo espacio para moverse. Debido a la gran diferencia entre ellos y la fragilidad de algunos colectivos frente a otros, se separan los lugares de uso para compartir la totalidad de la calle y facilitar el tráfico rodado de alta velocidad, compatibilizado con el movimiento peatonal, cuya capacidad y sensibilidad frente al primero es mucho mayor. La sección tipo se define separando los medios rodados de los peatonales y bicicletas, con elementos de separación física entre ellos (bordillos, texturas diferentes de pavimentos, ajardinamientos y mobiliario urbano diverso).

## MODOS DE TRANSPORTE



Mejoras para los peatones, con itinerario claro, definido y separado de los vehículos

Pueden existir carriles bici, mejor segregados de peatones

Como máximo el límite de velocidad urbano

Se reservan zonas de aparcamiento, preferentemente sin interferir en la calzada

## OTROS ELEMENTOS



Marquesinas y paradas

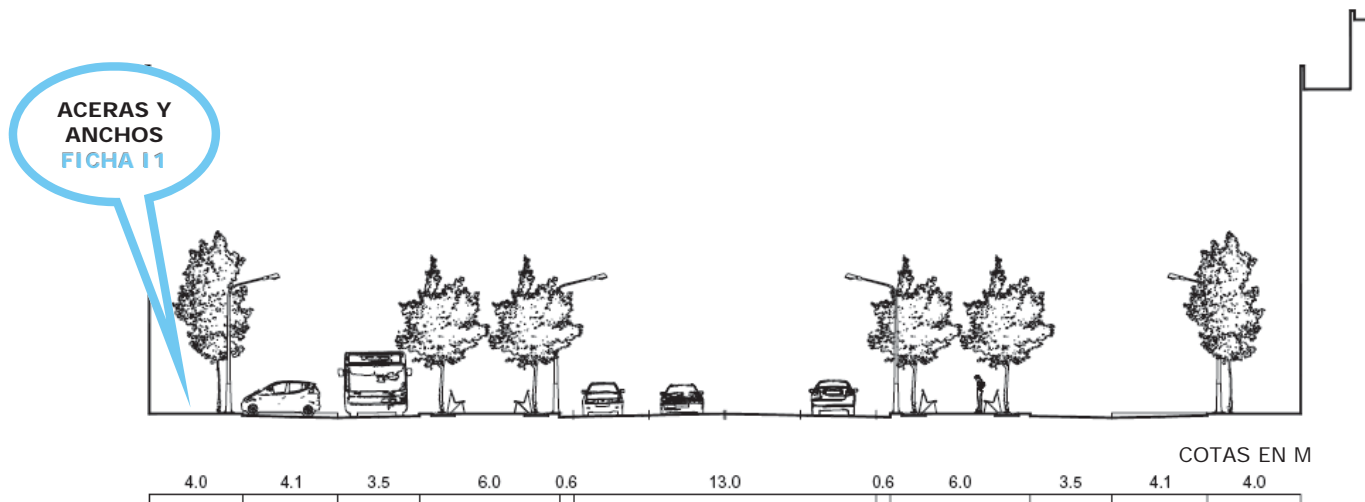


Aparcamientos de bicicletas



Mobiliario urbano FICHA U5

## SECCIÓN (EJEMPLO PARA CONVERTIR CALLES DE ALTA DENSIDAD EN ESPACIOS COMPARTIDOS)



# FICHA 17 - CARRILES BICICLETA

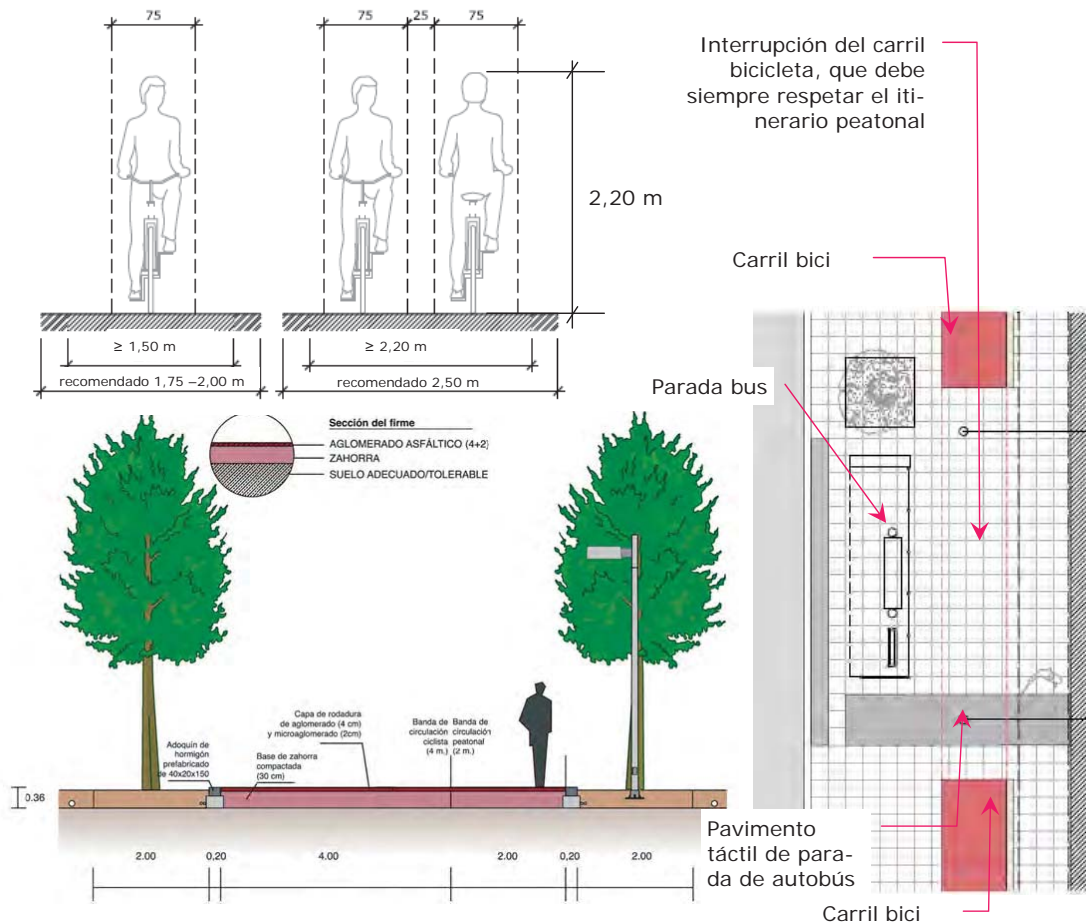
## DESCRIPCIÓN

El carril bicicleta (diferenciado del espacio peatonal) debe combinar y permitir la accesibilidad peatonal, de manera que quede clara la preferencia peatonal respecto de la rodada, combinado con la señalización para compatibilizar con otros medios de transporte.

## CRITERIOS DE DISEÑO

Diferenciar el pavimento respecto de los pavimentos peatonales o los firmes rodados. Las zonas de cruces con los peatones son conflictivas (paradas y vados de pasos cebra), de modo que se recomienda interrumpir el carril bici para advertir al ciclista de la preferencia peatonal

## SOLUCIONES



## OTROS ELEMENTOS

Resguardo respecto de	Características	Resguardo mínimo (m)
Vehículos a motor	≤ 30 km/h	0,75
	≤ 50 km/h	1,05
Aparcamientos		0,80
Borde de calzada	En carril bici sobre calzada	0,40
	En carril bici en acera	



R-407

Separación (resguardo) con otros carriles o medios de transporte

Función	Reserva de plazas de aparcamiento de bicicletas
Uso residencial	Máximo de 2 plazas por vivienda o 2 plazas/ 100 m <sup>2</sup> del techo o fracción
Uso comercial	1 plaza/ 100 m <sup>2</sup> techo o fracción
Uso de oficinas	1 plaza/ 100 m <sup>2</sup> techo o fracción
Uso industrial	1 plaza/ 100 m <sup>2</sup> techo o fracción
Equipamientos docentes	5 plazas/ 100 m <sup>2</sup> techo o fracción
Equipamientos deportivos, culturales y recreativos	5 plazas/ 100 plazas del aforo del equipamiento
Estaciones de ferrocarril	1 plaza/ 30 plazas ofertadas de circulación
Estaciones de autobuses interurbanos	0,5 plazas/ 30 plazas ofertadas de circulación
Otros equipamientos públicos	1 plaza/ 100 m <sup>2</sup> techo o fracción
Zonas verdes	1 plaza/ 100 m <sup>2</sup> suelo
Franja costera	1 plaza/ 10 m lineales de playa

Dotación de aparcamientos

# FICHA 18 - APARCAMIENTOS

## DESCRIPCIÓN

Por ley, se reservan zonas de aparcamiento accesibles próximas a los itinerarios y puntos de acceso a diferentes instalaciones.  
Una plaza accesible dispone de un espacio de 6,50\*3,40 m.  
El resto de plazas ocupan los siguientes espacios:  
En línea, 2,00 / 2,25 m.  
En batería, 4,50 / 5,00 m.  
En oblicuo, 4,00 / 5,50 m.

## CRITERIOS DE DISEÑO

**Dotación:** 1 plaza cada 33.  
**Localización:** Cerca de accesos a itinerarios accesibles, reduciendo al máximo los recorridos.  
**Tamaño:** Para permitir la maniobra del usuario.  
**Señalización:** Combinando la señal de SIA con señalización vertical y pintando los espacios de maniobra. Es recomendable no distinguir la zona de aparcamiento de la de maniobra para no condicionar al usuario.

## PROBLEMAS



Ausencia de rampas para acceder a la acera



Señalización no ajustada al código de la circulación

## SOLUCIONES



Plazas habilitadas para personas con dificultades para recorrer largas distancias (personas mayores, mujeres embarazadas)



Señal S-17 con advertencias complementarias restringiendo el aparcamiento

# FICHA C0 - CRUCES DE CALLES



FESVIAL  
FUNDACIÓN  
PARA LA  
SEGURIDAD VIAL



Fundación ONCE



VADO DE  
PEATONES  
FICHA D1

ISLETAS  
FICHA C2

PASO DE  
PEATONES  
FICHA C1



# FICHA C1 - PASO DE PEATONES

## DESCRIPCIÓN

El paso puede ser a nivel, elevando la calzada o mediante vado en que se adapta la acera a la cota de la calzada.

## CRITERIOS DE DISEÑO

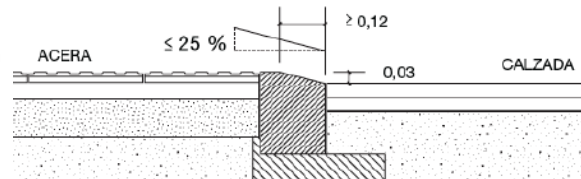
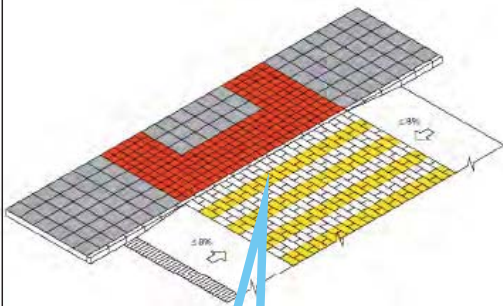
El ancho del paso de peatones ha de coincidir con el de los vados y la señalización con pintura. Los resaltes no pueden ser superiores a 3 cm y el paso estará libre de obstáculos.

## PROBLEMAS



Ausencia de vado. Resalte excesivo

## SOLUCIONES



Solución de resaltes

VADO DE PEATONES  
FICHAS D1 a D5



Paso de peatones a nivel



Obstáculos al paso



Uso como vado de vehículos



Paso cebra mayor que el vado



Sumideros en medio del paso

# FICHA C2 - ISLETAS

## DESCRIPCIÓN

Elemento de seguridad en el cruce de la calzada, para fragmentar el tiempo necesario para atravesar una calle.

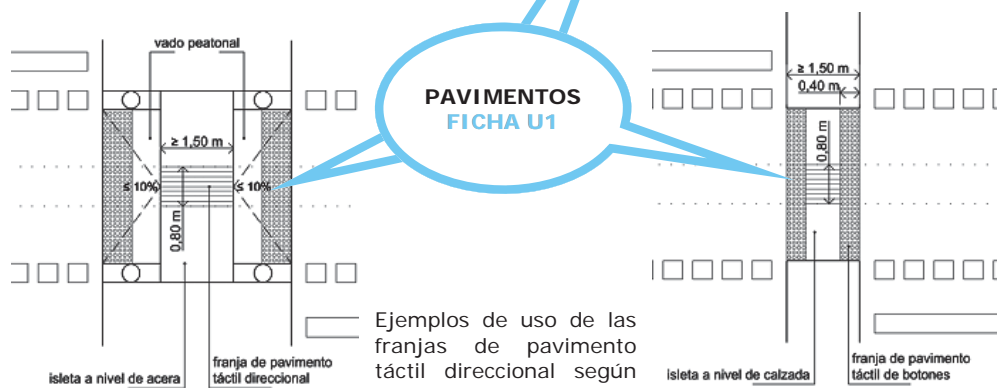
## CRITERIOS DE DISEÑO

Se deben ajustar a las medidas de la tabla. Salvo en Canarias y Navarra, las medidas son de 1,80 \* 1,50 m con la superficie útil al mismo nivel que la calzada y con elementos de separación que impiden el paso de vehículos.

No pueden obstaculizar la circulación y el giro de los vehículos. Se ha de diferenciar la textura y color del pavimento respecto de la calzada, para distinguir la isleta. El paso de las personas a través de la isleta se considera como parte de un itinerario peatonal accesible y, por tanto, no existirá desnivel entre la isleta y la calzada en los tramos de los pasos peatonales. Se protegerán las zonas de permanencia de las personas en la isleta con elementos estructurales (bordillos, jardineras, etc.) para evitar la invasión accidental de los vehículos, y estarán convenientemente iluminadas por la noche. Las franjas de señalización táctil ocuparán 40 cm transversalmente.



Isleta situada sobre un paso subterráneo de vehículos. Puede verse que el pavimento es diferenciado en los vados de acceso a la misma.



COMUNIDAD AUTÓNOMA	Ancho mínimo (metros)	Fondo mínimo (metros)	Resalte máximo (cm)
Andalucía	1,80	1,20	0,00
Aragón	1,20	1,50	2,00 *
Asturias	Igual al del paso de peatones	Ø1,50	0,00
Baleares	Igual al del paso de peatones	Ø1,50	2,00
Canarias	4,00	1,40	0,00
Cantabria	-	-	-
Castilla - León	1,80	1,60	3,00
Castilla - La Mancha	Igual al del paso de peatones	1,50	0,00
Cataluña	Igual al del paso de peatones	1,50	0,00
Extremadura	3,50	1,50	0,00
Galicia	1,80	1,50	2,00
Madrid	-	-	-
Murcia	-	-	-
Navarra	-	Nivel 1: 2,00 Nivel 2: 1,20	2,00 2,00
La Rioja	4,00-2,00	1,20	0,00
Com. Valenciana	Igual al del paso de peatones	1,80	0,00
País Vasco	Igual al del paso de peatones	2,00	0,00

Resto de normativa: Art. 22 y 46 de la Orden VIV/561/2010

# FICHA D0 - ELEMENTOS PARA DESNIVELES



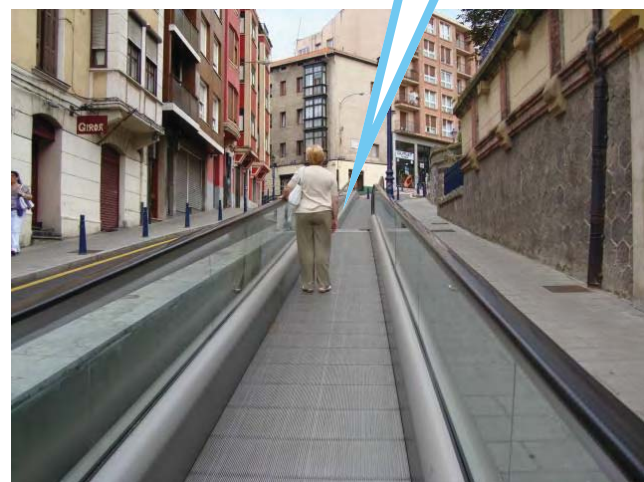
FESVIAL  
FUNDACIÓN  
PARA LA  
SEGURIDAD VIAL



Fundación ONCE



VADO DE  
VEHICULOS  
FICHA D



ESCALERAS  
MECÁNICAS  
TAPICES  
RODANTES  
FICHAS D12 D1



ASCENSORES  
FICHA D11

RAMPAS  
FICHAS D D1

ESCALERAS  
FICHAS D D

VADO DE  
PEATONES  
FICHAS D1 a D5

# FICHA D1 - VADO DE PEATONES



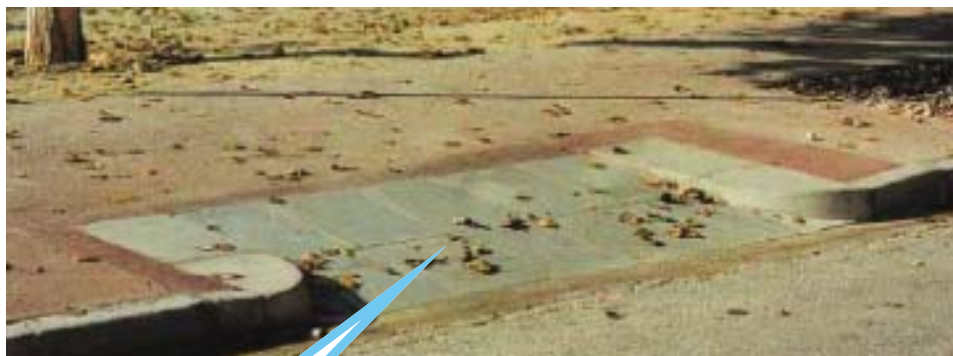
## DESCRIPCIÓN

Son planos inclinados que facilitan a los peatones el cruce de las calzadas. Los pasos pueden ser de una, dos o tres rampas como se definen en los gráficos adjuntos, previendo que el desplazamiento por ellas sea adecuado.

## CRITERIOS DE DISEÑO

Las rampas no pueden tener una pendiente superior al 8 % en una longitud máxima de 2,5 m. Se sitúan pavimentos táctiles para reconocimiento de personas con dificultades visuales y los resaltes desde la calzada no deben existir. Las dimensiones varían localmente.

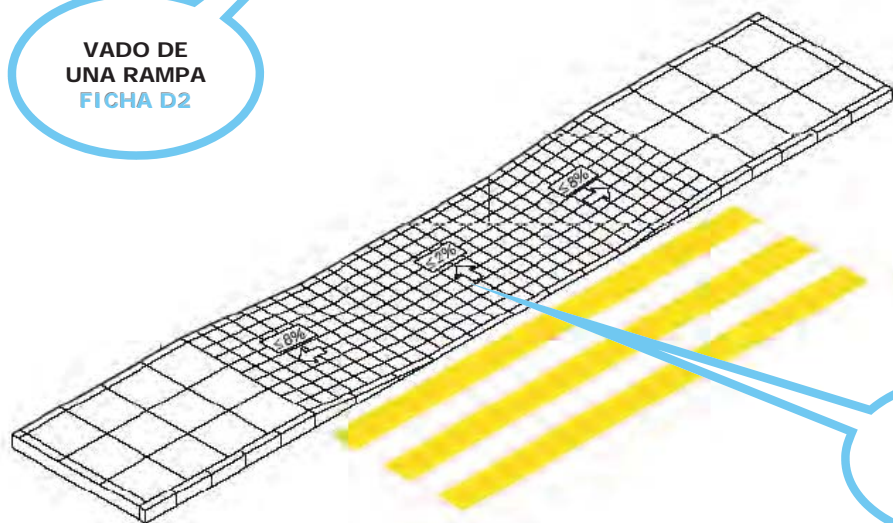
## SOLUCIONES



VADO DE UNA RAMPA  
FICHA D2

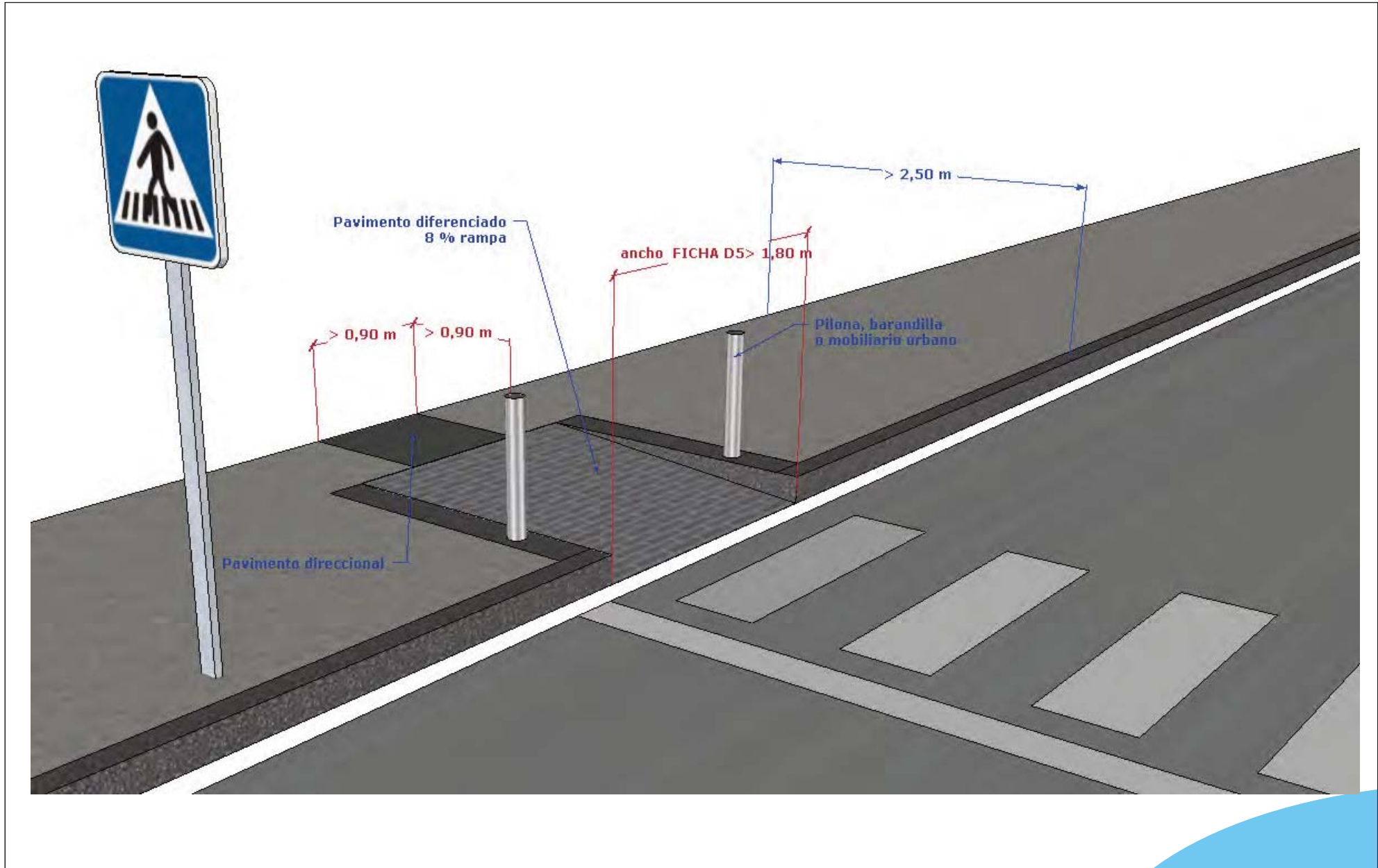


VADO DE TRES RAMPAS  
FICHA D



VADO DE DOS RAMPAS  
FICHA D

# FICHA D2 - VADO DE UNA RAMPA



# FICHA D3 - VADO DE DOS RAMPAS

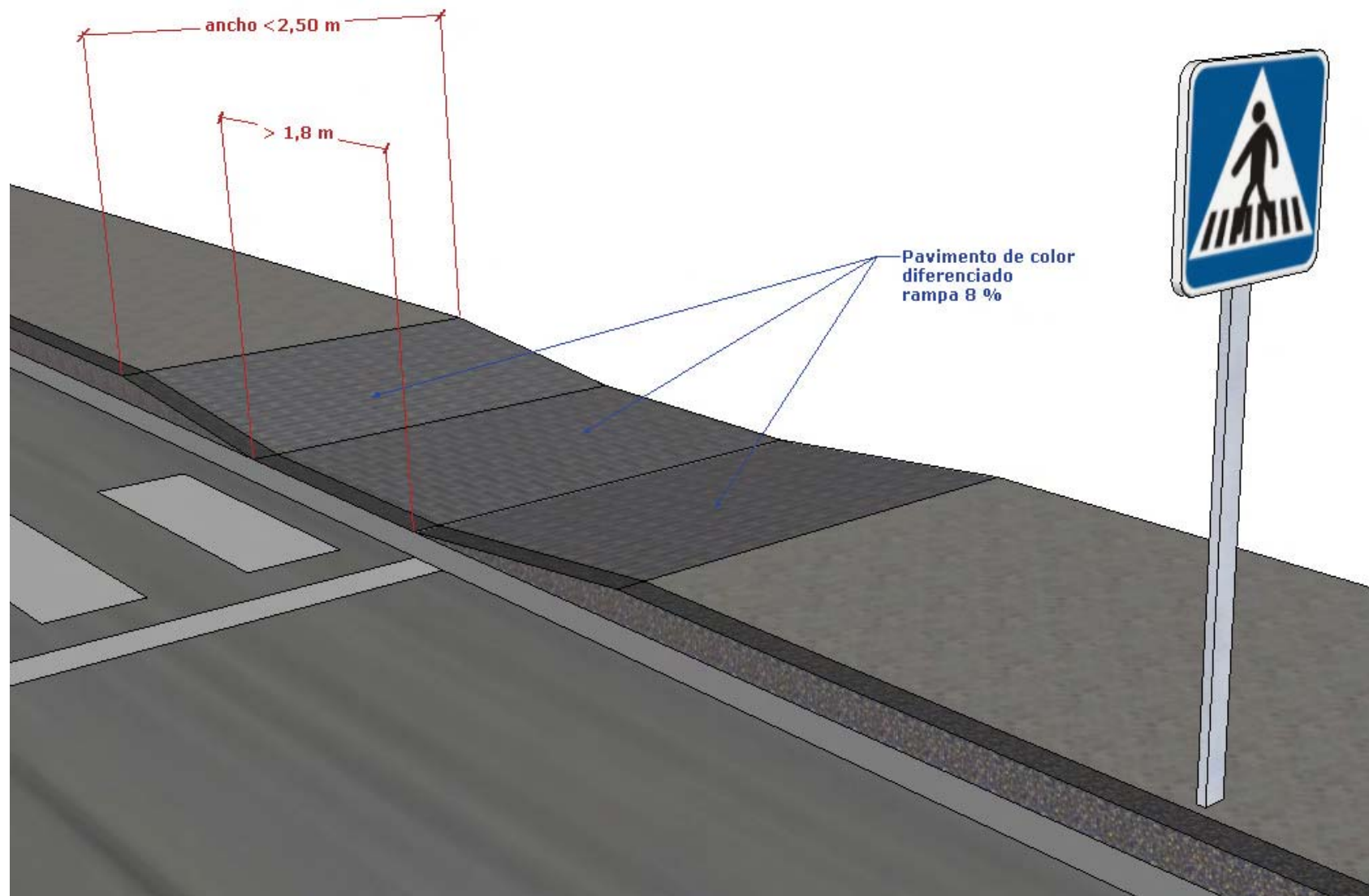


FESVIAL  
FUNDACIÓN  
PARA LA  
SEGURIDAD VIAL



Fundación ONCE

El vado de dos rampas se utiliza en aceras de ancho inferior a 2,50 m, donde no son posibles las soluciones de una o tres rampas, porque no puede separarse el tráfico peatonal que circula por la acera del que va a cruzar la calzada.



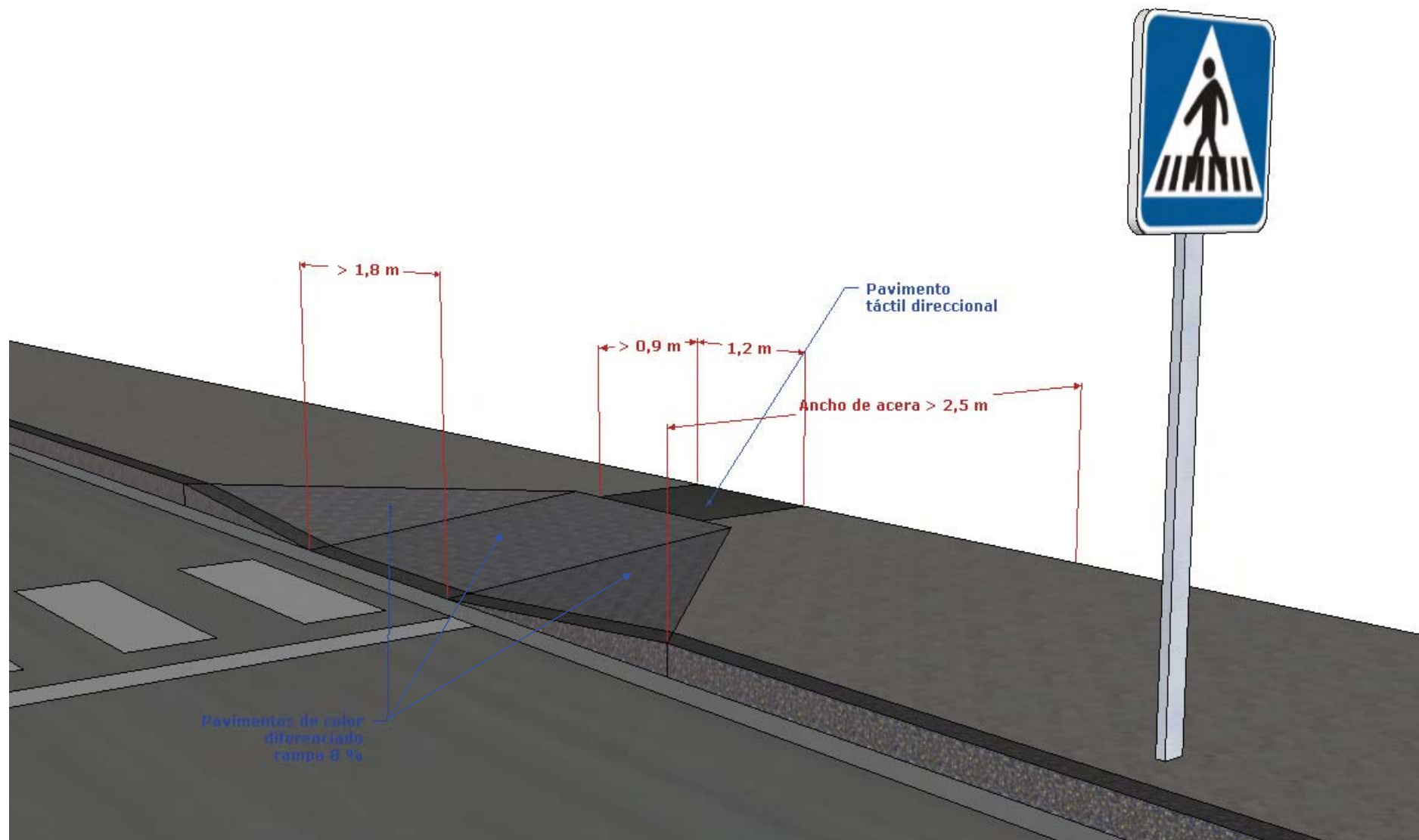
# FICHA D4 - VADO DE TRES RAMPAS



FUNDACIÓN  
PARA LA  
SEGURIDAD VIAL



Fundación ONCE





COMUNIDAD AUTÓNOMA	Pendiente Longitudinal máxima	Pendiente Transversal Máxima	Ancho mínimo (metros)	Resalte máximo (cm)
Andalucía	8%	2%	1,80	2,00
Aragón	8%	-	1,50	2,00 *
Asturias	8%	2%	1,80	0,00
Baleares	12%	-	1,40	2,00 *
Canarias	8%	2%	1,20	2,00 *
Cantabria	6%	-	-	0,00
Castilla - León	12%	-	1,80	3,00 *
Castilla - La Mancha	8%	2%	1,80	2,00 *
Cataluña	12%	2%	1,20	*
Extremadura	8%-12%	2%	1,80	0,00
Galicia	Tipo A: 12%-14% Tipo B: 12%	- -	0,00 - 1,50 <sup>(1)</sup> 1,20	2,00
Madrid	8%	2%	1,20	-
Murcia	10%	-	1,20	0,00
Navarra	Nivel 1: 10% Nivel 2: 12%	- -	2,50 1,50	2,00 2,00
La Rioja	8%	2%	1,20	1,50
Com. Valenciana	10%	-	1,80	0,00
País Vasco	8%	1,50%	1,50	0,00

\* Canto redondeado o achañado

(1) En áreas desarrolladas a través de instrumentos de planeamiento integral

**VADO MODELO** Es el vado cuyos planos inclinados poseen una pendiente longitudinal máxima del 8%, una pendiente transversal no superior al 2%, sin desnivel entre acera y calzada en la zona donde se produce el cruce de los peatones (resalte máximo 2cm) y con una anchura mínima de paso de 1,80 m.

Algunas de las dimensiones reguladas por las Comunidades Autónomas, en normas anteriores a la Orden VIV 561/2010, permitían anchos mínimos inferiores a 1,80 m, que es el valor que deben cumplir actualmente. Igualmente, en algunos casos se autorizaban pendientes superiores al 8 %, que ya no se puede exceder. Las situaciones más restrictivas, con anchos mayores o pendientes más suaves siguen siendo de aplicación.



## DESCRIPCIÓN

Permite el paso de los vehículos desde la calzada y transitando sobre la acera, para acceder a los edificios o aparcamientos. Se ajustarán al artículo 17 de la Orden VIV 561/2010.

## CRITERIOS DE DISEÑO

Las medidas se ajustarán a la tabla según Comunidad Autónoma. El vado puede tener mayor pendiente que los vados peatonales y se ha de evitar que interfiera en la zona de circulación de la calzada. Los resaltos entre bordillo y calzada pueden ser de hasta 2 cm.

## SOLUCIONES



Pendiente máxima según tabla

No se utiliza pavimento señalizador para no confundir a los peatones. Se diferencian claramente de los vados peatonales (accesibles) ya que sólo se deben emplear para el acceso de vehículos a los edificios y aparcamientos. Nunca se pueden hacer coincidir con los pasos de peatones o con itinerarios accesibles, a los que interferirán el mínimo imprescindible.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	Pendiente Longitudinal máxima del itinerario afectado	Pendiente Transversal máxima del itinerario afectado	Otras especificaciones
Andalucía	L < 3 m → < 12% L > 3 m → < 8%		-
Aragón	-	-	-
Asturias	L > 1,50 m → Sin límite L < 1,50 m → 2%	L > 1,50 m → Sin límite L < 1,50 m → 8%	-
Baleares	12%	2%	-
Canarias	-	-	-
Castilla León	-	-	Sin pavimento diferenciado y bordillos achafanados
Castilla – La Mancha	8%	2%	-
Cataluña	12%	2%	-
Extremadura	L < 3 m → < 12% L > 3 m → < 8%	2% 2%	Sin franjas guías de señalización
Madrid	8%	-	-
Murcia	8%	-	Con pavimento diferenciado
Navarra	-	-	-
La Rioja	-	-	-
Com. Valenciana	10%	-	-
Pais vasco	6%	2%	Altura máxima de bordillos

# FICHA D7 - ESCALERAS

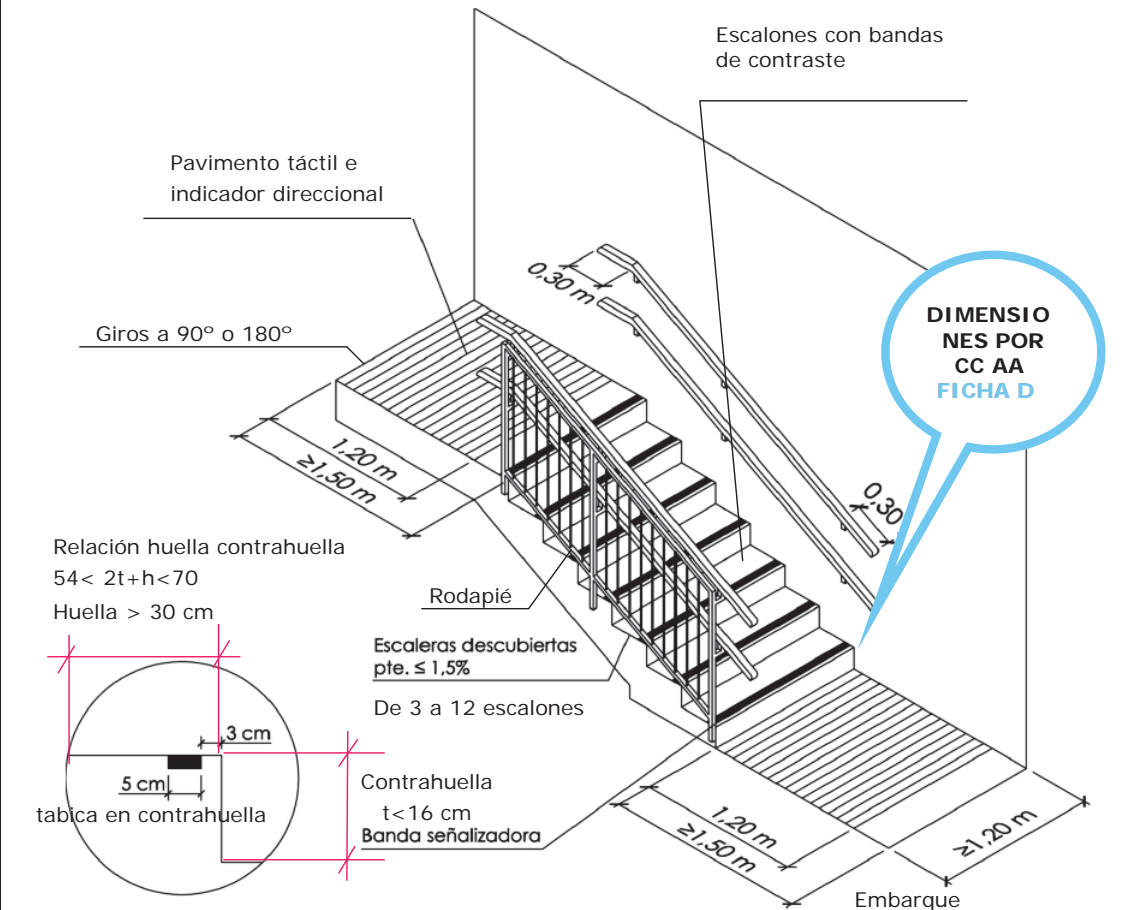
## DESCRIPCIÓN

Las escaleras no forman parte del itinerario peatonal accesible y se combinan siempre con otros elementos para asegurar la movilidad. Es necesario señalar el camino alternativo accesible, formado por rampas, ascensores u otros elementos de elevación.

## CRITERIOS DE DISEÑO

El criterio fundamental es la comodidad y seguridad. Permitir y garantizar el paso, el cruce y el giro o cambio de dirección de personas, independientemente de sus características o modo de desplazamiento (VIV/561/2010 y RD 505/2007).

## SOLUCIONES



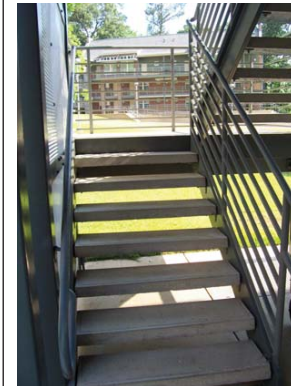
## PROBLEMAS



Ausencia de barandillas a ambos lados



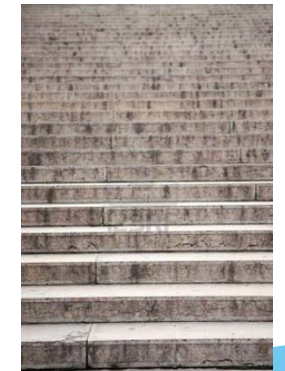
Ausencia de rodapié



Ausencia de tabica en contrahuella



Escalones rotos y/o deslizantes



Ausencia de descansillos

El 90,5 % de las escaleras en espacios públicos no cumple alguno de los requisitos de diseño para facilitar su uso. Además de los problemas indicados, fallan también por los anchos, la ausencia de zonas de embarque o desembarque y la ausencia de un recorrido accesible alternativo.

En muchas zonas, unos pocos escalones pueden ser sustituidos fácilmente por una rampa.

PELDAÑOS N MERO M IMO ANCHO M NIMO DE PASO DIMENSIONES HUELLA CONTRA HUELLA

CC AA	N a a	A a	C a a a	D a a
A a a	10	1,20	16	30
A a	n.d.	1,20	Máx. 18,5, Mín. 13	Max.36, Min. 27
A a	14	1,50		
I a B a a	12	1,50	16	30
Ca a a	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ca a La Ma a	12	1,20	16	30
Ca a L	Máx. 12, Mín. 3	1,20 - 1,10*	Máx. 18, Mín. 15	Max. 34, Min. 28
Ca a a	12	1,20	16	30
C a	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
C Va a a	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
E a a	2,10 m desnivel	1,20	16 a 17,5 *	30
a a	2,00 m 2,50 m** desnivel	1,20 - 1,00**	18-17 **	30-25 **
I a Ca a a	10	1,20	15	30
La R a	10	1,20	18,5	28
Ma	14	1,20	18	Max. 34, Min. 28
M a	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
M a	16	1,50,1,20*		
Na a a	Máx. 16, Mín. 3	N1: 1,50 N2: 1,20	Máx. 18,5, Mín. 13	Max. 36, Min. 28,
Pa Va	Máx. 12, Mín. 3	2,00	Máx. 15	Min.35
E a a E a a	n.d.	1,20	18	30

n.d. : La norma no dispone de información al respecto

(\*) Excepcionalidad marcada por la existencia de obstáculos puntuales.

(\*\*) Excepcionalidad determinada por la diferenciación de niveles de intensidad de tráfico o de accesibilidad definida en cada normativa.

En algunos casos, la orden VIV/561/2010 (cuyas dimensiones se reproducen en la **FICHA D** ) es más restrictiva y por tanto, debe aplicarse la orden ministerial, de mayor rango.

# FICHA D9 - RAMPAS

## DESCRIPCIÓN

Una pendiente en un itinerario que supera inclinaciones superiores al 6% o desniveles superiores a 20 cm.

## CRITERIOS DE DISEÑO

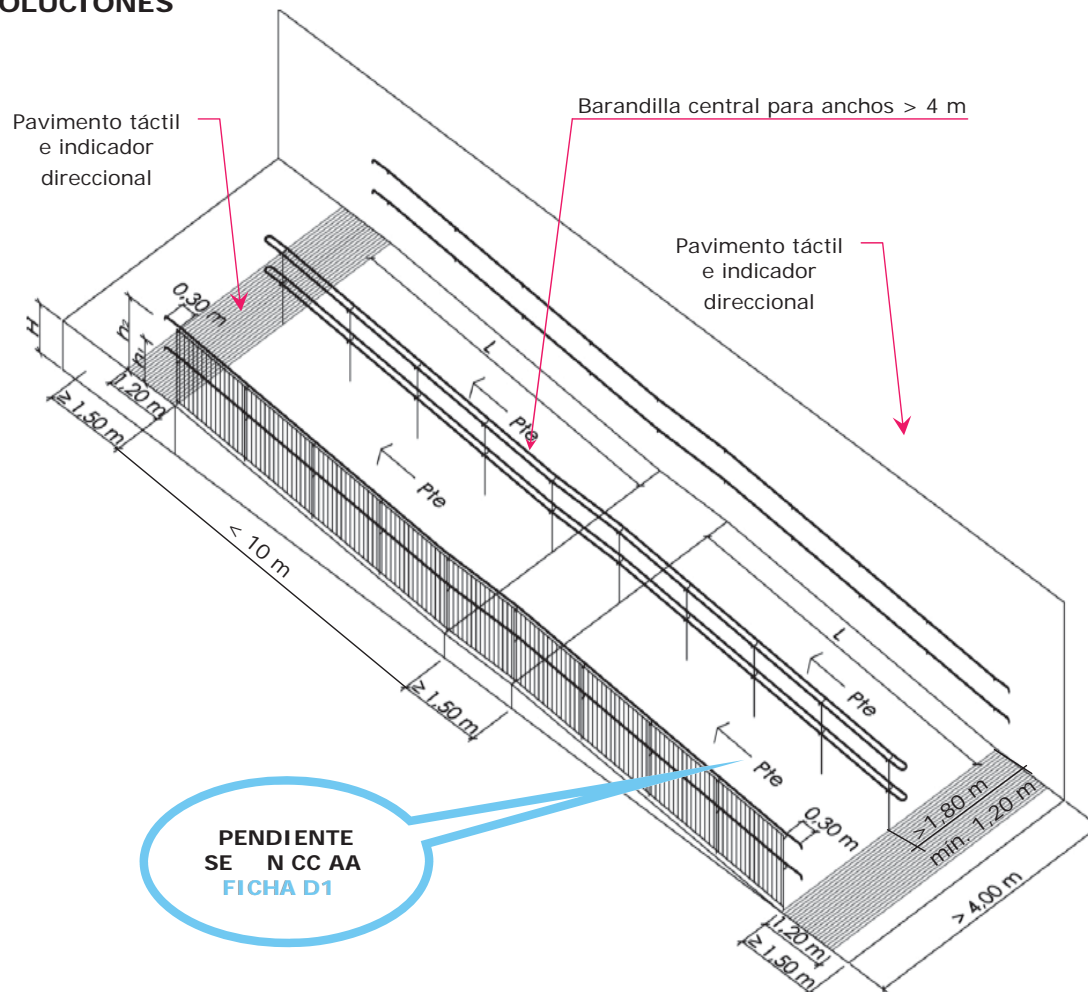
Conviene señalar el cambio de desnivel que supone la rampa, de manera que se reconozca en textura y contraste del pavimento.  
Las pendientes han de adaptarse a la longitud de la rampa. Deben existir barandillas a ambos lados.

## PROBLEMAS



Pendiente excesiva (supera al 6%), falta barandilla, resalto excesivo, irrupción en itinerario en la parte superior.

## SOLUCIONES



**PENDIENTE  
SE N CC AA  
FICHA D1**



Ausencia de rampa como itinerario alternativo a la escalera



Pavimento deslizante



Ausencia de barandilla

El 97,3 % de las rampas en espacios públicos no cumple alguno de los criterios de accesibilidad.

# FICHA D10 - PENDIENTES DE RAMPAS

La normativa estatal (orden VIV/561/2010) establece tramos:

- Pendientes transversales del 10 % para tramos de menos de 3 m.
- Pendientes longitudinales del 8 % para tramos de como máximo 10 m.
- Pendientes transversales del 2 %, con pasamanos a ambos lados.

CC AA	C	P	
Andalucía	Tramo $\leq$ 3m	8%	
	Tramo $\geq$ 3m	6%	
Aragón	Rampas en espacios exteriores	8%	
	Rampas uso de silla de ruedas	6%	
Asturias	Tramo < 10 m	8%	
	Tramo < 3m	12%	
Islas Baleares	Tramo < 3 m	10%	
	Tramo entre 3 y 10m	8%	
	Tramo > 10m	6%	
Castilla - La Mancha	Tramo < 3 m	10 a 12%	
	Tramo entre 3 y 10m	8 a 10%	
	Tramo > 10m	6 a 8%	
Castilla - León	Tramo < 3m	12%	
	Tramo > 3m	8%	
Cataluña	Tramo < 3 m	12%	
	Tramo entre 3 y 10m	10%	
	Tramo > 10m	8%	
Extremadura	Itinerario Adaptado	8% con descansillos cada 12m	
	Desnivel < 30cm		10%
	Desnivel entre 31 y 80cm		8%.
	Desnivel > 81cm		
	Itinerario Practicable		
	Desnivel < 30cm	12%	
Desnivel entre 31 y 80cm	10%		
Desnivel > 81cm	10%.		

CC AA	C	P	
Andalucía	Tramo $\leq$ 3m	8%	
	Tramo $\geq$ 3m	6%	
Aragón	Rampas en espacios exteriores	8%	
	Rampas uso de silla de ruedas	6%	
Asturias	Tramo < 10 m	8%	
	Tramo < 3m	12%	
Islas Baleares	Tramo < 3 m	10%	
	Tramo entre 3 y 10m	8%	
	Tramo > 10m	6%	
Castilla - La Mancha	Tramo < 3 m	10 a 12%	
	Tramo entre 3 y 10m	8 a 10%	
	Tramo > 10m	6 a 8%	
Castilla - León	Tramo < 3m	12%	
	Tramo > 3m	8%	
Cataluña	Tramo < 3 m	12%	
	Tramo entre 3 y 10m	10%	
	Tramo > 10m	8%	
Extremadura	Itinerario Adaptado	8% con descansillos cada 12m	
	Desnivel < 30cm		10%
	Desnivel entre 31 y 80cm		8%.
	Desnivel > 81cm		
	Itinerario Practicable		
	Desnivel < 30cm	12%	
Desnivel entre 31 y 80cm	10%		
Desnivel > 81cm	10%.		

# FICHA D11 - ASCENSORES

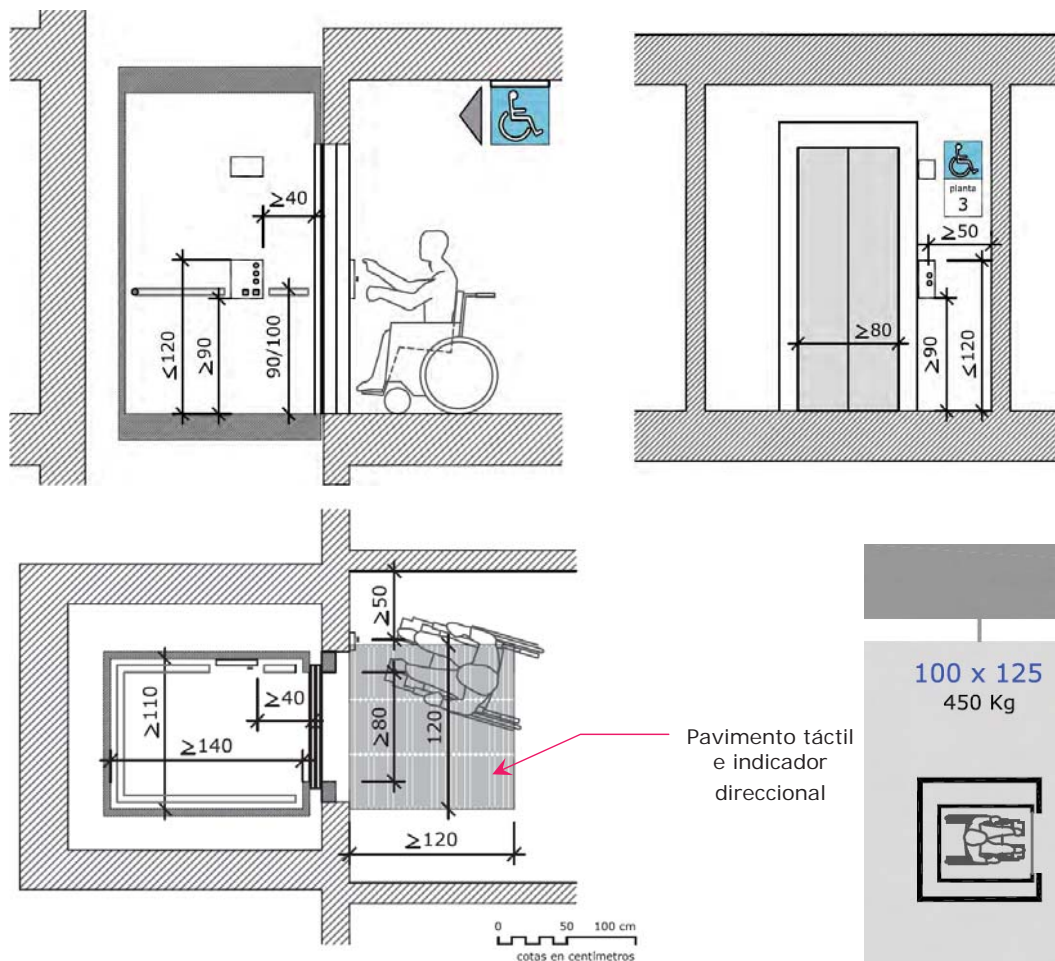
## DESCRIPCIÓN

Los ascensores en la vía pública suelen emplearse como alternativa de accesibilidad en zonas donde no es posible ubicar rampas. Pueden emplearse tanto en vertical como inclinados. Es preciso garantizar su funcionamiento permanente y seguro, manteniéndolos.

## CRITERIOS DE DISEÑO

Deben ir equipados de medios para facilitar la seguridad (video cámaras) y han de ser fácilmente reconocibles en el paisaje urbano, además de señalizados convenientemente. Cumplirán con el Real Decreto 1314/1997 y el Art. 16 de la Orden VIV 561/2010.

## SOLUCIONES



Pavimento táctil e indicador direccional

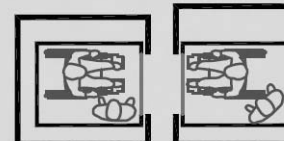


## DIMENSIONES DE CABINA

100 x 125  
450 Kg



110 x 140  
630 Kg



140 x 140  
630 Kg



200 x 140  
1275 Kg



# FICHA D12 - ESCALERAS MECÁNICAS

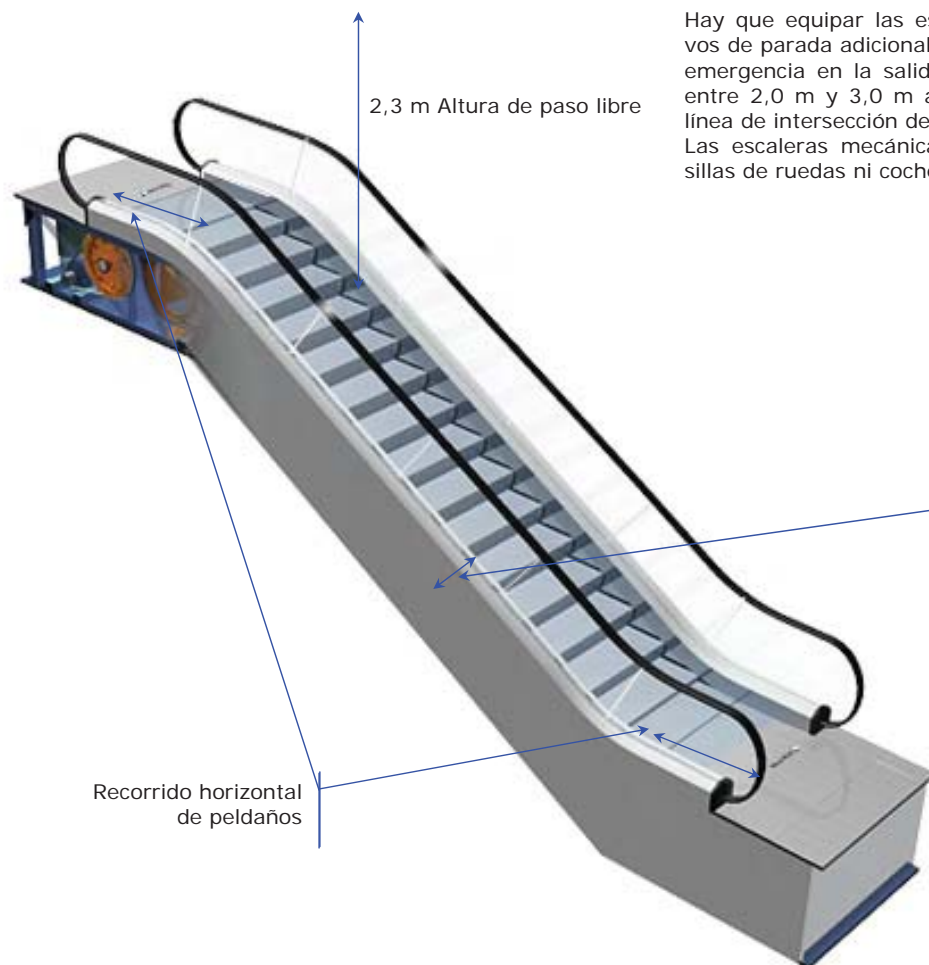
## DESCRIPCIÓN

Las escaleras mecánicas salvan alturas mediante un dispositivo mecánico. No forman parte del itinerario accesible, pero son complementarios a éste. Es necesario señalar el camino alternativo accesible, formado por rampas, ascensores u otros elementos de elevación.

## CRITERIOS DE DISEÑO

Equipados con elementos de protección para evitar atrapamientos de piernas y brazos en las zonas de peligro. Algunos de los criterios válidos coinciden con los de la **FICHA D1** Tapices rodantes.

## SOLUCIONES



Hay que equipar las escaleras con dispositivos de parada adicionales para situaciones de emergencia en la salida, a una distancia de entre 2,0 m y 3,0 m antes y después de la línea de intersección de los peines. Las escaleras mecánicas no son aptas para sillas de ruedas ni cochecitos.

Gálbo de protección 50 cm en todo el conorno



D			
V			
a			
l			
a			
R			
a			
H ≤ 6 m	≤ 0,50 m/s	35°	800
	0,50 - 0,65 m/s	30°	1200
	0,65 - 0,75 m/s	30°	1600
H > 6 m	≤ 0,50 m/s	30°	1200
	0,50 - 0,65 m/s	30°	1200
	0,65 - 0,75 m/s	30°	1600

Dimensiones mínimas norma EN115

# FICHA D13 - TAPICES RODANTES

## DESCRIPCIÓN

Son rampas mecánicas, empujadas para salvar distancias en horizontal y diferencias de altura. Para poder considerarlas dentro del itinerario accesible, su velocidad máxima es de 0,50 m/s, ancho de 1 m y pendiente del 12%; en caso contrario deben ajustarse a la normativa, pero tiene que existir un recorrido alternativo apto como itinerario accesible.

## CRITERIOS DE DISEÑO

Salvan pendientes menores que las escaleras mecánicas. Algunas de las características se describen también en la **FICHA D12** Escaleras mecánicas.

## SOLUCIONES



Suele considerarse que no forman parte del itinerario accesible, pero son complementarios a éste, a pesar de estar preparadas para la incorporación de dispositivos con ruedas. Al igual que los ascensores, requieren un mantenimiento y sistemas de seguridad y vigilancia.

Hay que equipar las rampas con dispositivos de parada adicionales para situaciones de emergencia en la salida, a una distancia de entre 2,0 m y 3,0 m antes y después de la línea de intersección de los peines.



V	a	l	a	R	a	a
≤ 0,50 m/s	10° - 12°					
≤ 0,75 m/s	0° - 6°			no requerido		
	10° - 12°			400 arriba		
0,75 - 0,90 m/s	0° - 12°			1600		
				ancho ≤ 1,1 m		

Dimensiones mínimas norma EN115





TAPAS Y  
REJAS  
FICHA U2

ALCORQUES  
FICHA U3

MOBILIARIO  
FICHAS U4 U5

PAVIMENTOS  
FICHA U1

# FICHA U1 - PAVIMENTOS

## DESCRIPCIÓN

El pavimento es el soporte del desplazamiento, transmite información a través de su color y textura y se emplea como recurso ornamental. Como los pavimentos están en espacios exteriores hay que prever que sean resistentes a la intemperie y a los golpes.

## CRITERIOS DE DISEÑO

El diseño debe tener presente la coincidencia de tráficos, la capacidad de evitar el deslizamiento, la seguridad frente a frenadas y el ruido que genera. Además tiene un componente drenante, para eliminar el agua de lluvia.

## PROBLEMAS

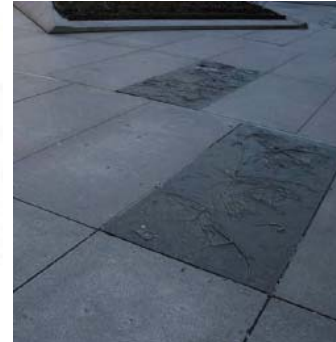
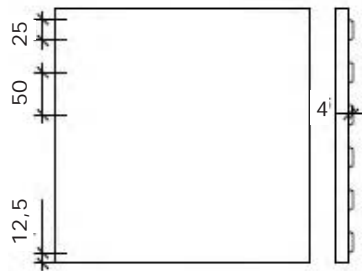


Resaltes



Raíces que levantan el pavimento

## SOLUCIONES



Pavimento táctil de botones rugosos. Las muescas tienen forma circular. Se suele emplear para marcar una rampa. Cotas en mm.

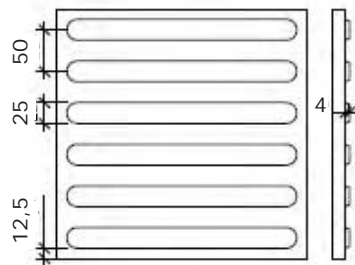
El relieve de cualquier pieza de pavimento debe ser inferior a 0,4 cm. La separación entre piezas, menor a 1 cm, para evitar puntos en que se pueda tropezar.



Firme deslizante por vegetación



Presencia de nieve y hielo



Pavimento táctil direccional rugoso para marcar una alineación del itinerario. Las muescas tienen un solo sentido, de manera que se percibe la dirección del movimiento. Cotas en mm.

Una de las mayores causas de accidentes son los resbalones. Los pavimentos deben evitar el deslizamiento, incluso mojados. El Código Técnico de la Edificación fija en la sección SUA1 que en pavimentos de uso público la resistencia al deslizamiento debe ser superior a  $R_d=45$ , calculada con el ensayo UNE-ENV 12633:2003.



Bordillos de cantos afilados



Inestabilidad

# FICHA U2 - REJILLAS Y TAPAS

## DESCRIPCIÓN

Su ubicación es muchas veces anterior a la construcción del pavimento y siempre independiente al trazado del itinerario peatonal, de manera que a veces interfiere claramente con éste.

## CRITERIOS DE DISEÑO

En itinerarios peatonales, las aberturas serán inferiores a 1 cm. Para rejas y tapas en calzada, los pasos pueden aumentarse a 2,5 cm.

## SOLUCIONES



Uso de rejas para tapar bocas



Tapas rugosas de fundición dúctil



Rejas con ranuras inclinadas u onduladas

## PROBLEMAS



Huecos excesivos



Diseños peligrosos



Tapas rotas o deslizantes



Aperturas de rejas en el sentido de marcha de ruedas, hueco excesivo para las conteras de bastones.



Suciedad y falta de mantenimiento

# FICHA U3 - ALCORQUES

## DESCRIPCIÓN

Alcorque es el hueco que se deja en la base de los árboles y arbustos como perímetro de protección en zonas pavimentadas para permitir su riego y su crecimiento.

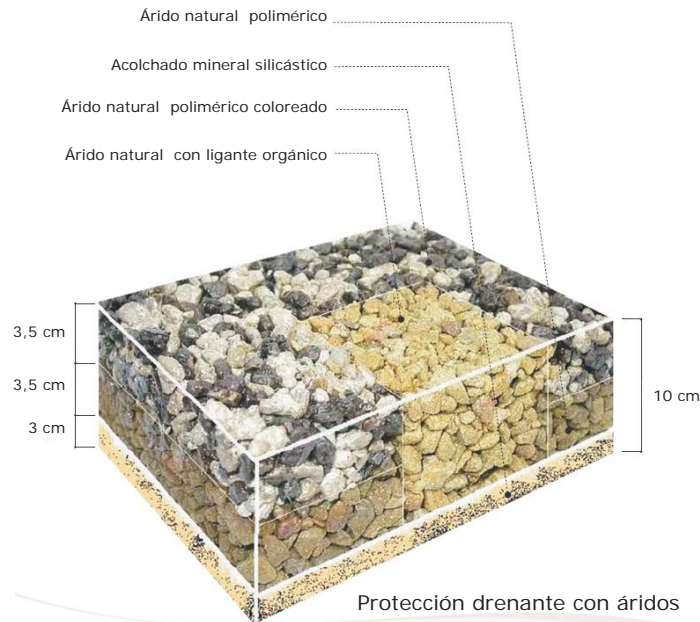
## CRITERIOS DE DISEÑO

Los alcorques irán cubiertos con rejillas u otros elementos enrasados con el pavimento circundante cuando la distancia del borde del elemento a la fachada sea inferior a 3 metros. En el caso en que fuera superior a 3 metros, el alcorque puede quedar descubierto.

## SOLUCIONES



Enrase del alcorque con áridos o tierra vegetal



Resalto de más de 10 cm



Uso de rejillas de menos de 1 cm de hueco



Protección en madera

## PROBLEMAS



Suciedad y desnivel. Alcorque sin protección.



Falta cobertura sobre los alcorques. Distancia a la fachada menor a la mínima para itinerarios accesibles. (1,20 m espacios puntuales)



Resaltes de 6 a 10 mm



Uso para aparcar bicicletas



Huecos de más de 1x1 cm



Raíces que levantan el pavimento

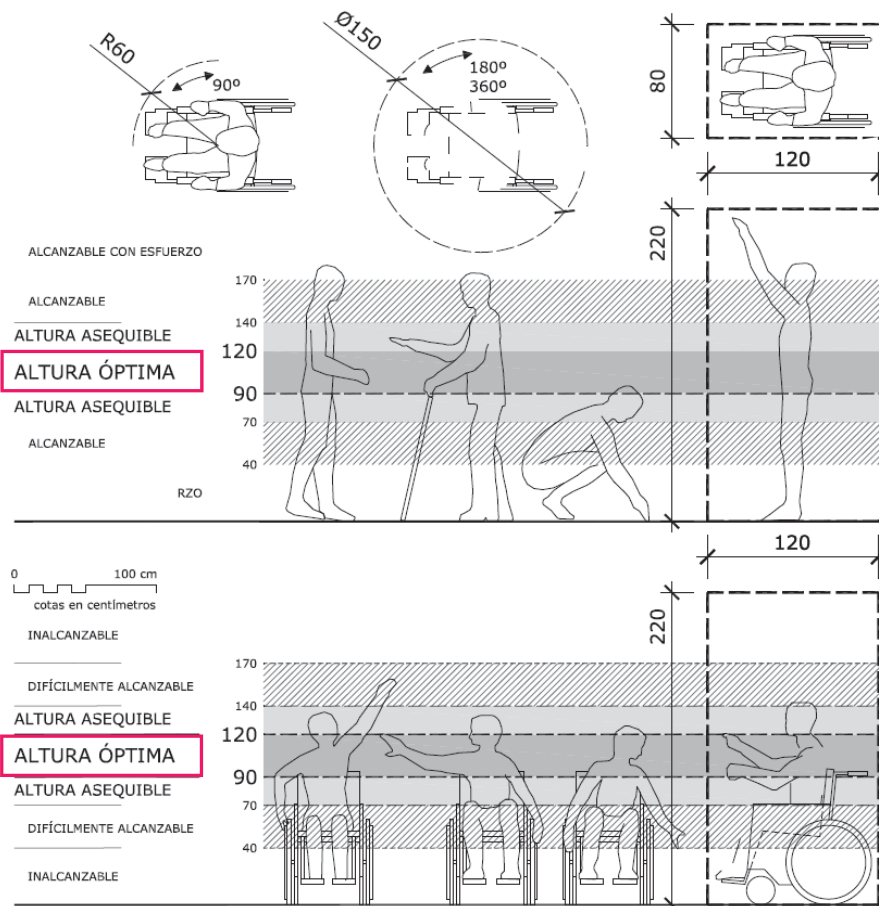
## DESCRIPCIÓN

Hay diversidad de mobiliario para ayudar al uso de la trama urbana. Su diseño y ubicación en la ciudad ha de tener presente las necesidades de todos los usuarios.

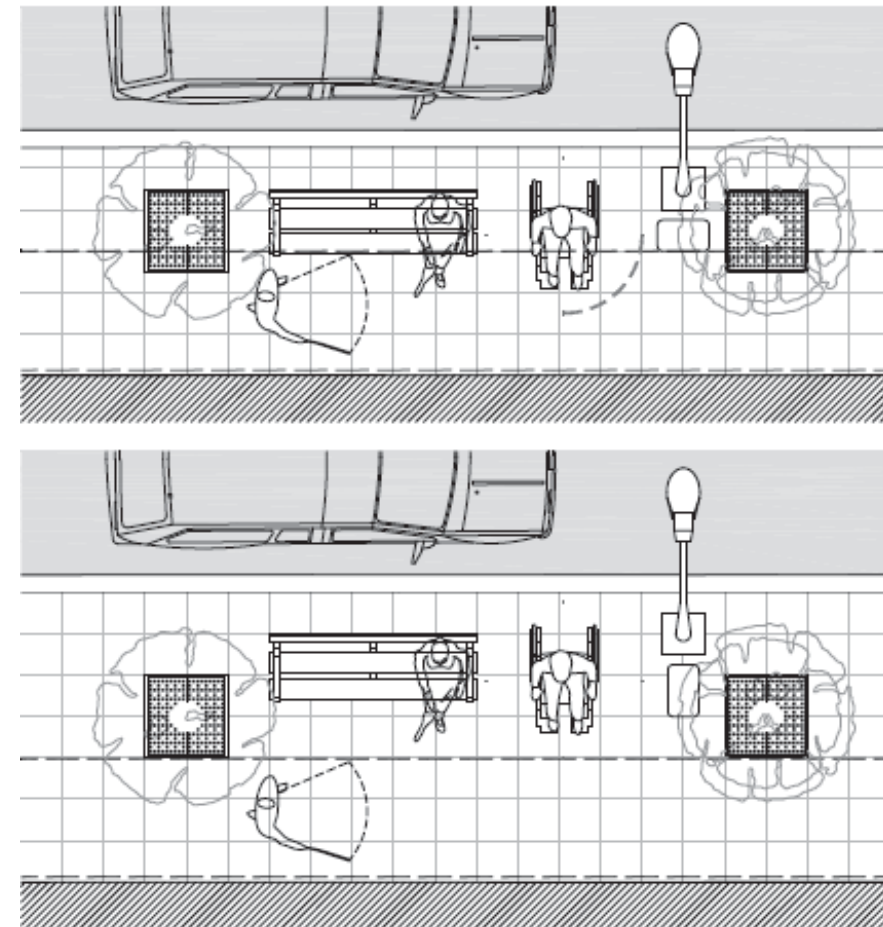
## CRITERIOS DE DISEÑO

Las limitaciones de alcance definen las medidas mínimas y máximas de mobiliario y obstáculos. Ver **FICHA U5** para ejemplos.

## SOLUCIONES



Rangos de alcance para el diseño de mobiliario y equipamientos



Localización del mobiliario fuera del itinerario peatonal

## CONTEXTO

El capítulo VII de la Orden VIV 561/2010 describe completamente las especificaciones que deben cumplir los elementos del mobiliario urbano. Aquí se presentan algunas muestras adaptadas a la norma.

## CRITERIOS DE DISEÑO

Para cada uno de los elementos de mobiliario urbano, se tendrán presentes los criterios de dimensiones de alcance y seguridad definiendo su diseño y ubicación. En función de los usos de la calle y del presupuesto se definirá el diseño, la ubicación, la dotación y los requerimientos de conservación y reparación. Ver [FICHA U4](#) para dimensiones.

## SOLUCIONES



Fuentes



Papeleras



Bolardos



Cabinas de teléfonos



Lavabos



Buzones



Contenedores para basura



Bancos



Juegos infantiles



Apoyos isquiáticos



Marquesinas

*Esta guía ha sido financiada por la Fundación ONCE para la cooperación e inclusión social de personas con discapacidad. La guía ha sido realizada por la Fundación Española para la Seguridad Vial (FESVIAL).*

*Autores: Alfonso Perona y Ernesto Garrido.*