

### 3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

#### **Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SU).**

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad de Utilización consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
1. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
2. El Documento Básico «DB-SU Seguridad de Utilización» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización.

**12.1 Exigencia básica SU 1: Seguridad frente al riesgo de caídas:** se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

**12.2 Exigencia básica SU 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento:** se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o móviles del edificio.

**12.3 Exigencia básica SU 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento:** se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

**12.4 Exigencia básica SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada:** se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

**12.5 Exigencia básica SU 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación:** se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

**12.6 Exigencia básica SU 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento:** se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

**12.7 Exigencia básica SU 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento:** se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

**12.8 Exigencia básica SU 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo:** se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

**3. Cumplimiento del CTE. CEIPSO TORREJON DE ARDOZ. MADRID**

**3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad**

Hoja núm. 2

<b>SU1.1 Resbaladizidad de los suelos</b>	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase	
		NORMA	PROY
	<input checked="" type="checkbox"/> Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
	<input type="checkbox"/> Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	2
	<input checked="" type="checkbox"/> Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	2
	<input type="checkbox"/> Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	3
<input type="checkbox"/> Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3	

<b>SU1.2 Discontinuidades en el pavimento</b>		NORMA	PROY
	<input checked="" type="checkbox"/> El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	<3 mm
	<input checked="" type="checkbox"/> Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	-
	<input type="checkbox"/> Perforaciones o huecos en suelos de circulación	∅ ≤ 15 mm	-
	<input type="checkbox"/> Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	950mm
	<input type="checkbox"/> N° de escalones mínimo en zonas de circulación  Excepto en los casos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En zonas de uso restringido</li> <li>• En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>.</li> <li>• En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1)</li> <li>• En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia.</li> <li>• En el acceso a un estrado o escenario</li> </ul>	3	3
<input type="checkbox"/> Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i> ) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	≥ 1.200 mm.	

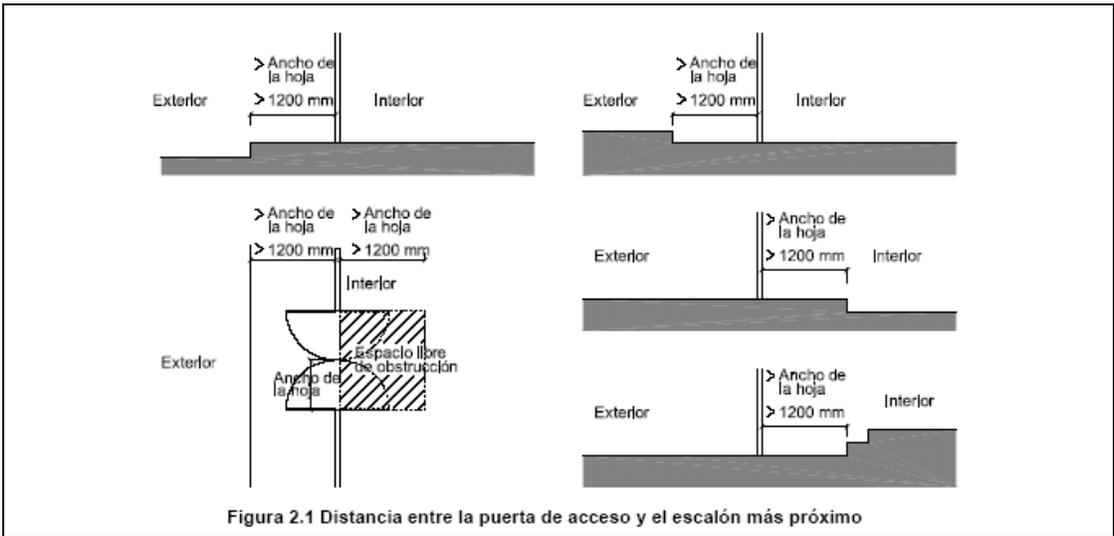


Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

<b>SU 1.3. Desniveles</b>	<b>Protección de los desniveles</b>	
	<input type="checkbox"/> Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para h ≥ 550 mm
<input type="checkbox"/> • Señalización visual y táctil en zonas de uso público	para h ≤ 550 mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde	
<b>Características de las barreras de protección</b>		

### 3. Cumplimiento del CTE. CEIPSO TORREJON DE ARDOZ. MADRID

#### 3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

Hoja núm. 3

Altura de la barrera de protección:

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> diferencias de cotas $\leq 6$ m.	$\geq 900$ mm	950mm
<input type="checkbox"/> resto de los casos	$\geq 1.100$ mm	-
<input type="checkbox"/> huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	$\geq 900$ mm	950mm

#### Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)

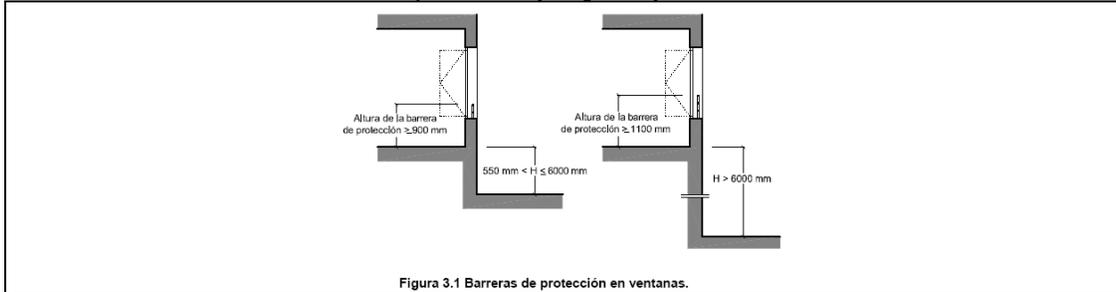


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección  
(Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

	NORMA	PROYECTO
No serán escalables		
<input checked="" type="checkbox"/> Características constructivas de las barreras de protección:		
<input checked="" type="checkbox"/> No existirán puntos de apoyo en la altura accesible ( $H_a$ ).	$200 \geq H_a \leq 700$ mm	-
<input checked="" type="checkbox"/> Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100$ mm	90mm
<input type="checkbox"/> Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	$\leq 50$ mm	50mm

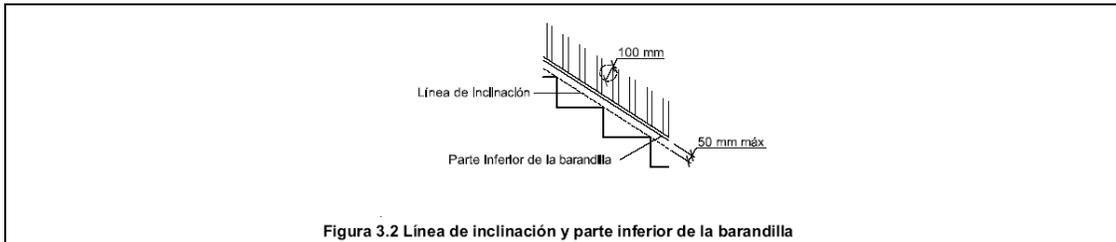


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

#### Escaleras de uso restringido

<input type="checkbox"/> Escalera de trazado lineal		
	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	$\geq 800$ mm	-
Altura de la contrahuella	$\leq 200$ mm	-
Ancho de la huella	$\geq 220$ mm	-
<input type="checkbox"/> Escalera de trazado curvo	ver CTE DB-SU 1.4	-

- Mesetas partidas con peldaños a  $45^\circ$
- Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)

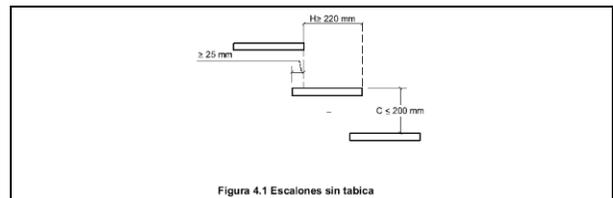


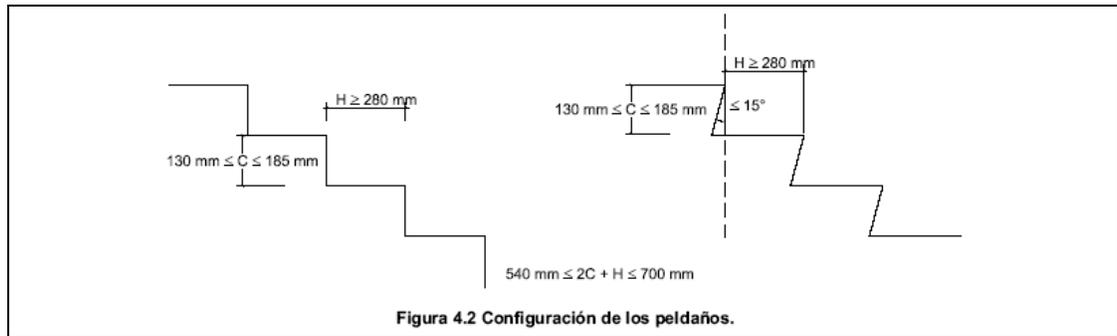
Figura 4.1 Escalones sin tabica

#### Escaleras de uso general: peldaños

<input checked="" type="checkbox"/> tramos rectos de escalera		
	NORMA	PROYECTO
huella	$\geq 280$ mm	300
contrahuella	$130 \geq H \leq 185$ mm	166
se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ ( $H$ = huella, $C$ = contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	CUMPLE

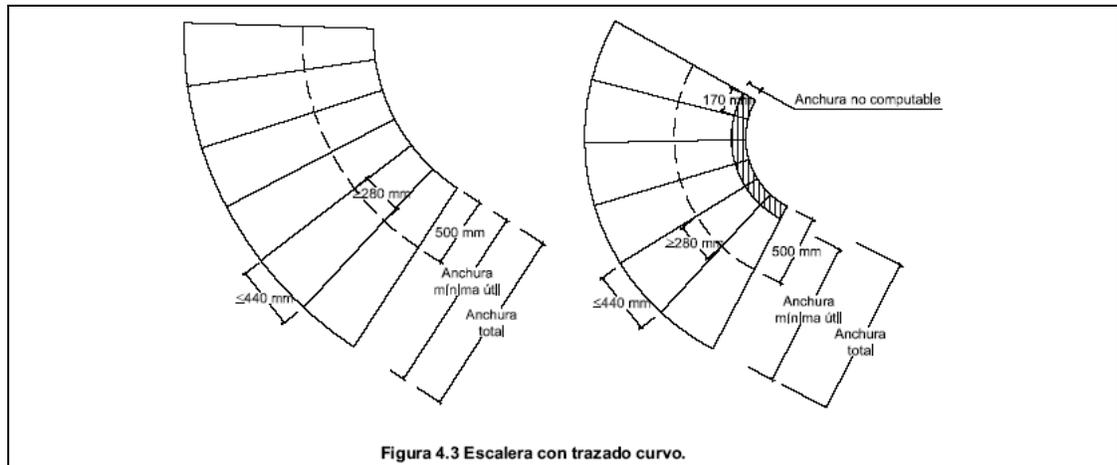
SU 1.4. Escaleras y rampas

SU 1.4. Escaleras y rampas



escalera con trazado curvo **NO PROCEDE**

	NORMA	PROYECTO
huella	H ≥ 170 mm en el lado más estrecho	-
	H ≤ 440 mm en el lado más ancho	-



escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo ≤ 15° con la vertical)	
----------------------------------------------------------------------------	--

escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	
----------------------	--

SU 1.4. Escaleras y rampas

**Escaleras de uso general: tramos**

	CTE	PROY
<input checked="" type="checkbox"/> Número mínimo de peldaños por tramo	3	3
<input checked="" type="checkbox"/> Altura máxima a salvar por cada tramo	≤ 3,20 m	0,50
<input type="checkbox"/> En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		SI
<input type="checkbox"/> En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		SI
<input type="checkbox"/> En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),	El radio será constante	-
<input type="checkbox"/> En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo ≥ huella en las partes rectas	-

### 3. Cumplimiento del CTE. CEIPSO TORREJON DE ARDOZ. MADRID

#### 3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

Hoja núm. 5

Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)			
<input type="checkbox"/>	comercial y pública concurrencia	1200 mm	2
<input type="checkbox"/>	otros	1000 mm	-
<b>Escaleras de uso general: Mesetas</b>			
<input type="checkbox"/>	entre tramos de una escalera con la misma dirección:		
	• Anchura de las mesetas dispuestas	≥ anchura escalera	-
	• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	-
<input type="checkbox"/>	entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)		
	• Anchura de las mesetas	≥ ancho escalera	2
	• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	2
<p>Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.</p>			
<b>Escaleras de uso general: Pasamanos</b>			
Pasamanos continuo:			
<input type="checkbox"/>	en un lado de la escalera	Cuando salven altura ≥ 550 mm	
<input type="checkbox"/>	en ambos lados de la escalera	Cuando ancho ≥ 1.200 mm o estén previstas para P.M.R.	
Pasamanos intermedios.			
<input type="checkbox"/>	Se dispondrán para ancho del tramo	≥ 2.400 mm	-
<input type="checkbox"/>	Separación de pasamanos intermedios	≤ 2.400 mm	-
<input type="checkbox"/>	Altura del pasamanos	900 mm ≤ H ≤ 1.100 mm	950mm
Configuración del pasamanos:			
será firme y fácil de asir			
<input type="checkbox"/>	Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	50mm
el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano			

SU 1.4. Escaleras y rampas	<b>Rampas</b>		CTE	PROY	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Pendiente:	rampa estándar	6% < p < 12%	9%
	<input checked="" type="checkbox"/>		usuario silla ruedas (PMR)	l < 3 m, p ≤ 10% l < 6 m, p ≤ 8% resto, p ≤ 6%	-
	<input type="checkbox"/>		circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	p ≤ 18%	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	Tramos:	longitud del tramo:		
	<input checked="" type="checkbox"/>		rampa estándar	l ≤ 15,00 m	3,17m
	<input type="checkbox"/>		usuario silla ruedas	l ≤ 9,00 m	-
			ancho del tramo:		
			ancho libre de obstáculos		
			ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección	ancho en función de DB-SI	1,00m

3. Cumplimiento del CTE. CEIPSO TORREJON DE ARDOZ. MADRID

3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

Hoja núm. 6

SU 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores	<input checked="" type="checkbox"/>	rampa estándar:		
		ancho mínimo	$a \geq 1,00 \text{ m}$	7,20m
	<input type="checkbox"/>	usuario silla de ruedas		
	<input type="checkbox"/>	ancho mínimo	$a \geq 1200 \text{ mm}$	7,20m
	<input type="checkbox"/>	tramos rectos	$a \geq 1200 \text{ mm}$	7,20m
	<input type="checkbox"/>	anchura constante	$a \geq 1200 \text{ mm}$	7,20m
	<input type="checkbox"/>	para bordes libres, → elemento de protección lateral	$h = 100 \text{ mm}$	-
	<input type="checkbox"/>	Mesetas:	entre tramos de una misma dirección:	
	<input type="checkbox"/>	ancho meseta	$a \geq \text{ancho rampa}$	-
	<input type="checkbox"/>	longitud meseta	$l \geq 1500 \text{ mm}$	-
	<input type="checkbox"/>		entre tramos con cambio de dirección:	
	<input type="checkbox"/>	ancho meseta (libre de obstáculos)	$a \geq \text{ancho rampa}$	-
	<input type="checkbox"/>	ancho de puertas y pasillos	$a \leq 1200 \text{ mm}$	-
	<input type="checkbox"/>	distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	$d \geq 400 \text{ mm}$	
	<input type="checkbox"/>	distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	$d \geq 1500 \text{ mm}$	
	<input type="checkbox"/>	Pasamanos		
	<input type="checkbox"/>	pasamanos continuo en un lado	-	
	<input type="checkbox"/>	pasamanos continuo en un lado (PMR)	-	
	<input type="checkbox"/>	pasamanos continuo en ambos lados	Sí. $a > 1200 \text{ mm}$	
	<input type="checkbox"/>	altura pasamanos	$900 \text{ mm} \leq h \leq 1100 \text{ mm}$	950mm
	<input type="checkbox"/>	altura pasamanos adicional (PMR)	$650 \text{ mm} \leq h \leq 750 \text{ mm}$	700mm
	<input type="checkbox"/>	separación del paramento	$d \geq 40 \text{ mm}$	50mm
	<input type="checkbox"/>	características del pasamanos:		
	<input type="checkbox"/>	Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir		SI
	<input type="checkbox"/>	Escaleras fijas <b>NO PROCEDE</b>		-
<input type="checkbox"/>	Anchura	$400\text{mm} \leq a \leq 800 \text{ mm}$	-	
<input type="checkbox"/>	Distancia entre peldaños	$d \leq 300 \text{ mm}$	-	
<input type="checkbox"/>	espacio libre delante de la escalera	$d \geq 750 \text{ mm}$	-	
<input type="checkbox"/>	Distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto más próximo	$d \geq 160 \text{ mm}$	-	
<input type="checkbox"/>	Espacio libre a ambos lados si no está provisto de jaulas o dispositivos equivalentes	400 mm	-	
<input type="checkbox"/>	protección adicional:			
<input type="checkbox"/>	Prolongación de barandilla por encima del último peldaño (para riesgo de caída por falta de apoyo)	$p \geq 1.000 \text{ mm}$	-	
<input type="checkbox"/>	Protección circundante.	$h > 4 \text{ m}$	-	
<input type="checkbox"/>	Plataformas de descanso cada 9 m	$h > 9 \text{ m}$	-	
<p style="text-align: center;">Figura 4.5 Escaleras</p>				
<b>Limpieza de los acristalamientos exteriores</b>				
limpieza desde el interior:				
<input checked="" type="checkbox"/>	toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio $r \leq 850 \text{ mm}$ desde algún punto del borde de la zona practicable $h \text{ max} \leq 1.300 \text{ mm}$	cumple ver planos de alzados, secciones y memoria de carpintería		
<input type="checkbox"/>	en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	-		

3. Cumplimiento del CTE. CEIPSO TORREJON DE ARDOZ. MADRID

3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

Hoja núm. 7

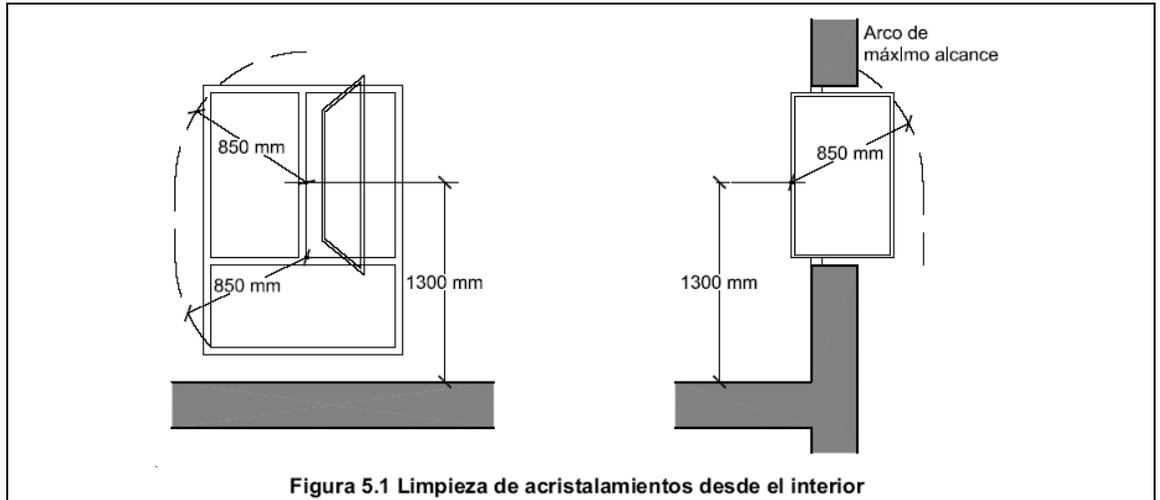


Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

<input type="checkbox"/>	limpieza desde el exterior y situados a $h > 6$ m		
<input type="checkbox"/>	plataforma de mantenimiento		$a \geq 400$ mm
<input type="checkbox"/>	barrera de protección		$h \geq 1.200$ mm
<input type="checkbox"/>	equipamiento de acceso especial		previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada
		NORMA	PROYECTO

SU2.2 Atrapamiento

<input type="checkbox"/>	puerta corredera de accionamiento manual ( $d$ = distancia hasta objeto fijo más próx)	$d \geq 200$ mm	-
<input type="checkbox"/>	elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección		-

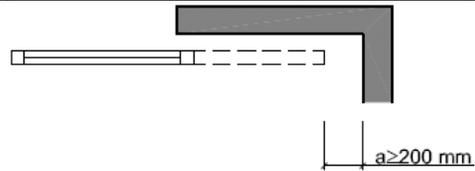


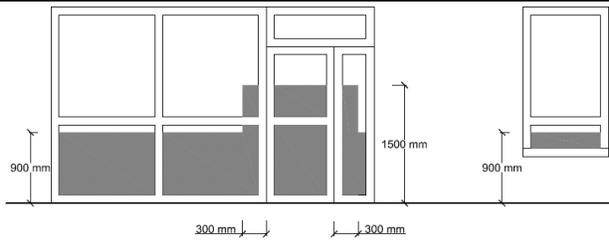
Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

### 3. Cumplimiento del CTE

#### 3.3. Seguridad de utilización

#### SU2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

Hoja núm. 8

		NORMA	PROYECTO		NORMA	PROYECTO
con elementos fijos						
Altura libre de paso en zonas de circulación	<input type="checkbox"/> uso restringido	$\geq 2.100$ mm	2,85m	<input checked="" type="checkbox"/> resto de zonas	$\geq 2.200$ mm	2,80 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Altura libre en umbrales de puertas					$\geq 2.000$ mm	2.10 m
<input checked="" type="checkbox"/> Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación						2.10 m
<input type="checkbox"/> Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo					$\leq 150$ mm	-
<input type="checkbox"/> Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.						-
con elementos practicables						
<input type="checkbox"/> disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a $< 2,50$ m (zonas de uso general)						-
<input type="checkbox"/> En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo						-
 <p>Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación</p>						
con elementos frágiles						
<input type="checkbox"/> Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección					Sistemas de protección	
					Norma: (UNE EN 2600:2003)	
<input type="checkbox"/> diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $0,55 \text{ m} \leq \Delta H \leq 12 \text{ m}$					resistencia al impacto nivel 2	
<input type="checkbox"/> diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $\geq 12 \text{ m}$					resistencia al impacto nivel 1	
<input type="checkbox"/> resto de casos					resistencia al impacto nivel 3	
<input type="checkbox"/> duchas y bañeras:						
	partes vidriadas de puertas y cerramientos				resistencia al impacto nivel 3	
áreas con riesgo de impacto						
 <p>Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto</p>						
Impacto con elementos insuficientemente perceptibles						
Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas						
<input type="checkbox"/> señalización:					NORMA	PROYECTO
	altura inferior:				$850\text{mm} < h < 1100\text{mm}$	9000mm
	altura superior:				$1500\text{mm} < h < 1700\text{mm}$	8500mm
<input type="checkbox"/> travesaño situado a la altura inferior						
<input type="checkbox"/> montantes separados a $\geq 600$ mm						-

SU2.1 Impacto

SU3 Aprisionamiento	Riesgo de aprisionamiento en general:		
	<input checked="" type="checkbox"/>	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	disponen de desbloqueo desde el interior del local
	<input type="checkbox"/>	baños y aseos	
			NORMA      PROY
	<input type="checkbox"/>	Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 150 N
SU5 situaciones de alta ocupación	Ámbito de aplicación. <b>No procede</b>		
	<input type="checkbox"/>	Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI	No es de aplicación a este proyecto
SU7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento. Ámbito de aplicación: Zonas de uso aparcamiento y vías de circulación de vehículos, excepto de viviendas unifamiliares	Características constructivas: <b>No procede</b>		
	Espacio de acceso y espera:		
	<input type="checkbox"/>	Localización	en su incorporación al exterior
			NORMA      PROY
	<input type="checkbox"/>	Profundidad	p ≥ 4,50 m
	<input type="checkbox"/>	Pendiente	pend ≤ 5%
	Acceso peatonal independiente:		
	<input type="checkbox"/>	Ancho	A ≥ 800 mm.
	<input type="checkbox"/>	Altura de la barrera de protección	h ≥ 800 mm
	<input type="checkbox"/>	Pavimento a distinto nivel	Pavimento a distinto nivel cumpliendo lo requerido en accesibilidad para personas discapacitadas
	Protección de desniveles (para el caso de pavimento a distinto nivel):		
	<input type="checkbox"/>	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h))	-
	<input type="checkbox"/>	Señalización visual y táctil en zonas de uso público para h ≤ 550 mm, Diferencia táctil ≥ 250 mm del borde	-
	<input type="checkbox"/>	Pintura de señalización:	si
	Protección de recorridos peatonales		
<input type="checkbox"/>	Plantas de garaje > 200 vehículos o S> 5.000 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> pavimento diferenciado con pinturas o relieve <input type="checkbox"/> zonas de nivel más elevado	
Protección de desniveles (para el supuesto de zonas de nivel más elevado):			
<input type="checkbox"/>	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h), para h ≥ 550 mm	No procede	
<input type="checkbox"/>	Señalización visual y táctil en zonas de uso público para h ≤ 550 mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde	No procede	
Señalización			
<input type="checkbox"/>	Sentido de circulación y salidas.	Se señalará según el Código de la Circulación:	
<input type="checkbox"/>	Velocidad máxima de circulación 20 km/h.		
<input type="checkbox"/>	Zonas de tránsito y paso de peatones en las vías o rampas de circulación y acceso.		

**3. Cumplimiento del CTE**  
**3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad**

Hoja núm. 10

	<input type="checkbox"/>	Para transporte pesado señalización de gálibo y alturas limitadas	
	<input type="checkbox"/>	Zonas de almacenamiento o carga y descarga señalización mediante marcas viales o pintura en pavimento	

SU4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación	Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)				
	Zona			NORMA	PROYECTO
				Iluminancia mínima [lux]	
	Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10	-
			Resto de zonas	5	-
		Para vehículos o mixtas		10	-
	Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75	-
			Resto de zonas	50	>50
		Para vehículos o mixtas		50	-
	factor de uniformidad media			fu ≥ 40%	40%

SU4.2 Alumbrado de emergencia	Dotación				
	Contarán con alumbrado de emergencia:				
	<input checked="" type="checkbox"/>	recorridos de evacuación			
	<input type="checkbox"/>	aparcamientos con S > 100 m <sup>2</sup>			
	<input checked="" type="checkbox"/>	locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección			
	<input checked="" type="checkbox"/>	locales de riesgo especial			
	<input checked="" type="checkbox"/>	lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado			
	<input checked="" type="checkbox"/>	las señales de seguridad			
	Condiciones de las luminarias			NORMA	PROYECTO
	altura de colocación			h ≥ 2 m	> 2,0 m
se dispondrá una luminaria en:					
<input checked="" type="checkbox"/>	cada puerta de salida				
<input type="checkbox"/>	señalando peligro potencial				
<input checked="" type="checkbox"/>	señalando emplazamiento de equipo de seguridad				
<input checked="" type="checkbox"/>	puertas existentes en los recorridos de evacuación				
<input checked="" type="checkbox"/>	escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa				
<input type="checkbox"/>	en cualquier cambio de nivel				
<input checked="" type="checkbox"/>	en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos				
Características de la instalación					
Será fija					
Dispondrá de fuente propia de energía					
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal					
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.					
Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)					
<input checked="" type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central	≥ 1 lux	1 lux	
		Iluminancia de la banda central	≥ 0,5 lux	0,5 luxes	
<input type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m			
<input checked="" type="checkbox"/>	a lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín	≤ 40:1	40:1	
	puntos donde estén ubicados	- equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia ≥ 5 luxes	5 luxes	
Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)			Ra ≥ 40	Ra= 40	
Iluminación de las señales de seguridad					
			NORMA	PROY	

☒	luminancia de cualquier área de color de seguridad	$\geq 2 \text{ cd/m}^2$	3 cd/m <sup>2</sup>
	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad	$\leq 10:1$	10:1
	relación entre la luminancia L <sub>blanca</sub> y la luminancia L <sub>color</sub> >10	$\geq 5:1$ y $\leq 15:1$	10:1
	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	$\geq 50\%$	→ 5 s
100%		→ 60 s	60 s

## **Sección SUA 9 Accesibilidad**

La parcela y el edificio, dispone de un itinerario accesible que comunica la entrada principal del edificio, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores.

El desnivel existente entre la vía pública y el acceso al mismo, se resuelve dentro de los límites de la parcela. En las zonas que deban disponer de elementos accesibles, tales como servicios higiénicos, el itinerario accesible lo será necesariamente hasta los servicios higiénicos y espacios destinados a su uso.

Dotación de aseos accesibles en relación al número de inodoros: Cuando el DB SUA establece la dotación en relación a un número de unidades "o fracción", se dispondrá esa dotación hasta alcanzar este número. En nuestro caso, habrá que disponer 1 aseo accesible cuando se instalen entre 1 y 10 inodoros.

En el Proyecto por tanto se disponen:

- Entradas al edificio accesibles
  - Itinerarios accesibles
  - Servicios higiénicos accesibles
  - Servicios higiénicos de uso general
  - Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles.
1. Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.
  2. Los ascensores accesibles se señalarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina. En el proyecto no hay ascensor.
  3. Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.
  4. Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura  $3\pm 1$  mm en interiores y  $5\pm 1$  mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.
  5. Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

### **Itinerario accesible**

1. **Desniveles** - Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o ascensor accesible. No se admiten escalones.
2. **Espacio para giro** - Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos.
3. **Pasillos y pasos** - Anchura libre de paso  $\geq 1,20$  m. En zonas comunes de edificios de uso Residencial Vivienda se admite 1,10 m - Estrechamientos puntuales de anchura  $\geq 1,00$  m, de longitud  $\leq 0,50$  m, y con separación  $\geq 0,65$  m a huecos de paso o a cambios de dirección.
4. **Puertas** - Anchura libre de paso  $\geq 0,80$  m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser  $\geq 0,78$  m - Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos - En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20 m - Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón  $\geq 0,30$  m - Fuerza de apertura de las puertas de salida  $\leq 25$  N ( $\leq 65$  N cuando sean resistentes al fuego).
5. **Pavimento** - No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo - Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación.
6. **Pendiente** - La pendiente en sentido de la marcha es  $\leq 4\%$ , o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente trasversal al sentido de la marcha es  $\leq 2\%$ .

### **Servicios higiénicos accesibles**

**Aseo accesible:** Está comunicado con un itinerario accesible.

- Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos.
- Puertas que cumplen las condiciones del itinerario accesible Son abatibles hacia el exterior o correderas.
- Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno.

El equipamiento de aseos accesibles y vestuarios con elementos accesibles cumple:

### **Aparatos sanitarios accesibles:**

- Lavabo - Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal - Altura de la cara superior  $\leq 85$  cm
- Inodoro - Espacio de transferencia lateral de anchura  $\geq 80$  cm y  $\geq 75$  cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En uso público, espacio de transferencia a ambos lados - Altura del asiento entre 45 - 50 cm
- Urinario - Cuando haya más de 5 unidades, altura del borde entre 30 - 40 cm al menos en una unidad.

### **Barras de apoyo:**

- Fáciles de asir, sección circular de diámetro 30-40 mm. Separadas del paramento 45-55 mm.
- Fijación y soporte, soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección.

- Barras horizontales - Se sitúan a una altura entre 70-75 cm - De longitud  $\geq 70$  cm - Son abatibles las del lado de la transferencia.
- En inodoros - Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65-70 cm.

**Mecanismos y accesorios:**

- Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie.
- Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento  $\leq 60$  cm.
- Espejo, altura del borde inferior del espejo  $\leq 0,90$  m, o es orientable hasta al menos  $10^\circ$  sobre la vertical.
- Altura de uso de mecanismos y accesorios entre 0,70 – 1,20 m.