

### **3. Cumplimiento del CTE**

#### **3.3 Seguridad de utilización y accesibilidad**

#### **3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad**

### 3. Cumplimiento del CTE

#### 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) y sus modificaciones

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

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad de Utilización y Accesibilidad» consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.
2. 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.
3. El Documento Básico «DB-SU Seguridad de Utilización y Accesibilidad» 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 y accesibilidad.

**12.1 Exigencia básica SUA 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 SUA 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 SUA 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 SUA 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 SUA 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 SUA 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 SUA 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 SUA 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.

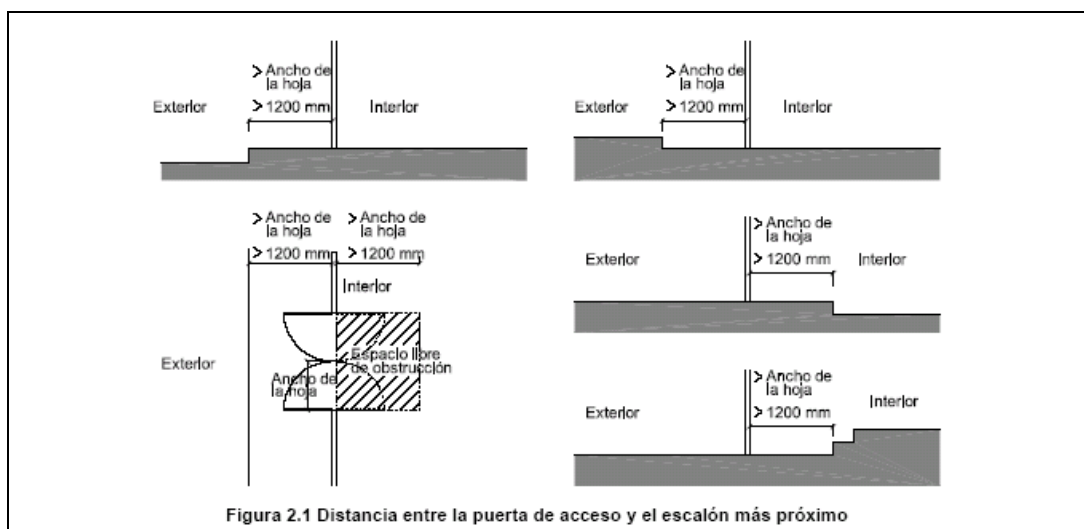
**12.9 Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad:** Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

### 3. Cumplimiento del CTE

#### 3.3 Seguridad de utilización y accesibilidad

SUA1.1 Resbaladilidad de los suelos	(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	
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	-
<input type="checkbox"/>	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	-

SUA1.2 Discontinuidades en el pavimento		Clase	
		NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de trapiés o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	6 mm
<input type="checkbox"/>	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	12%
<input checked="" type="checkbox"/>	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	
<input type="checkbox"/>	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	>800 mm
<input type="checkbox"/>	Nº 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	ninguno
<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	



### 3. Cumplimiento del CTE

#### 3.3 Seguridad de utilización y accesibilidad

#### SUA 1.3. Desniveles

##### Protección de los desniveles

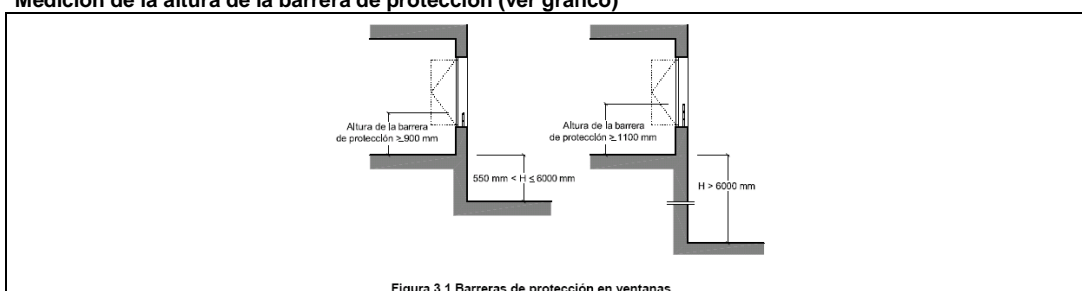
<input type="checkbox"/>	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para $h \geq 550$ mm
<input type="checkbox"/>	• Señalización visual y táctil en zonas de uso público	para $h \leq 550$ mm Dif. táctil $\geq 250$ mm del borde

##### Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:

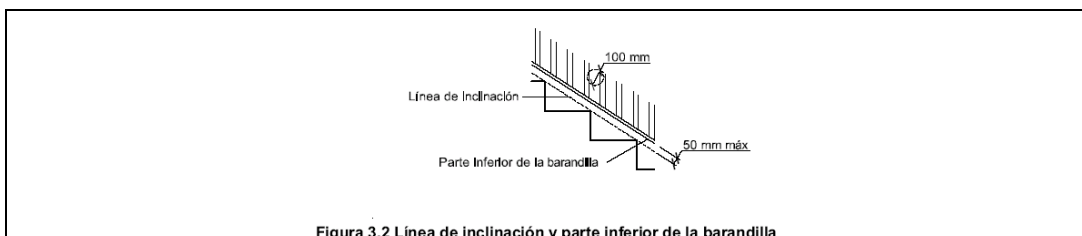
	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> diferencias de cotas $\leq 6$ m.	$\geq 900$ mm	900 mm
<input type="checkbox"/> resto de los casos	$\geq 1.100$ mm	-
<input type="checkbox"/> huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	$\geq 900$ mm	-

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



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

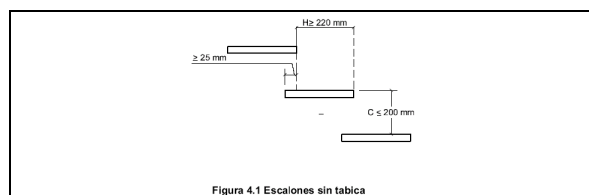


#### SU A1.4. Escaleras y rampas

##### Escaleras de uso restringido

<input type="checkbox"/> Escalera de trazado lineal		
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)



### 3. Cumplimiento del CTE

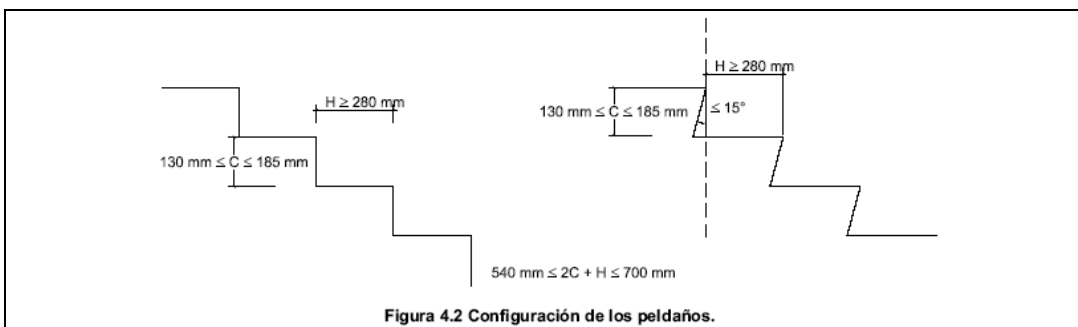
#### 3.3 Seguridad de utilización y accesibilidad

#### SUA 1.4. Escaleras y rampas

##### Escaleras de uso general: peldaños

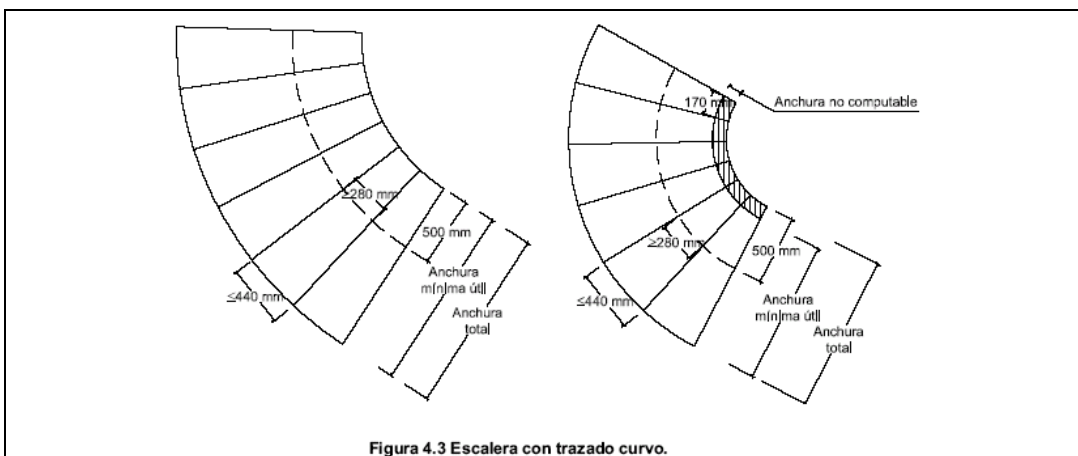
- ☐ tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
huella	$\geq 280 \text{ mm}$	
contrahuella	$130 \geq H \leq 185 \text{ mm}$	
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	



- ☐ escalera con trazado curvo

	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 $\leq 15^\circ$ con la vertical)	Vertical subida garajes
--	-------------------------

- ☐ escaleras de evacuación descendente

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

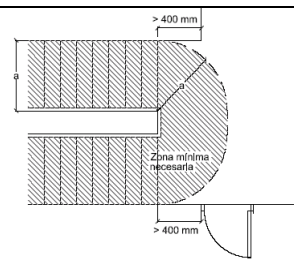
#### SUA 1.4. Escaleras y rampas

##### Escaleras de uso general: tramos

	CTE	PROY
<input type="checkbox"/> Número mínimo de peldaños por tramo	3	
<input type="checkbox"/> Altura máxima a salvar por cada tramo	$\leq 3,20 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		
<input type="checkbox"/> En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		
<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	-

### 3. Cumplimiento del CTE

#### 3.3 Seguridad de utilización y accesibilidad

<input type="checkbox"/>	En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo $\geq$ huella en las partes rectas	-
Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)			
<input type="checkbox"/>	comercial y pública concurrencia	1200 mm	-
<input type="checkbox"/>	otros	1000 mm	1000mm
<b>Escaleras de uso general: Mesetas</b>			
<input type="checkbox"/>	entre tramos de una escalera con la misma dirección:		
	• Anchura de las mesetas dispuestas	$\geq$ anchura escalera	1000mm
	• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	$\geq 1.000$ mm	1000mm
<input type="checkbox"/>	entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)		
	• Anchura de las mesetas	$\geq$ ancho escalera	1000mm
	• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	$\geq 1.000$ mm	1000mm
 <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 $\geq 550$ mm	
<input type="checkbox"/>	en ambos lados de la escalera	Cuando ancho $\geq 1.200$ mm o estén previstas para P.M.R.	
Pasamanos intermedios.			
<input type="checkbox"/>	Se dispondrán para ancho del tramo	$\geq 2.400$ mm	-
<input type="checkbox"/>	Separación de pasamanos intermedios	$\leq 2.400$ mm	-
<input type="checkbox"/>	Altura del pasamanos	$900 \text{ mm} \leq H \leq 1.100 \text{ mm}$	900
Configuración del pasamanos:			
será firme y fácil de asir			
<input type="checkbox"/>	Separación del paramento vertical	$\geq 40$ mm	40 mm
el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano			

### 3. Cumplimiento del CTE

#### 3.3 Seguridad de utilización y accesibilidad

#### SUA 1.4. Escaleras y rampas

##### Rampas

Rampas		CTE	PROY	
<input type="checkbox"/>	Pendiente:	rampa estándar	$6\% < p < 12\%$	-
<input type="checkbox"/>		usuario silla ruedas (PMR)	$l < 3 \text{ m}, p \leq 10\%$ $l < 6 \text{ m}, p \leq 8\%$ resto, $p \leq 6\%$	-
<input type="checkbox"/>		vehículos en garajes, también previstas para la evacuación de personas	$p \leq 18\%$	-
Tramos:		estándar del tramo:		
<input type="checkbox"/>		rampa estándar	$l \leq 15,00 \text{ m}$	--
<input type="checkbox"/>		usuario silla ruedas	$l \leq 9,00 \text{ m}$	--
		ancho del tramo:		
		ancho libre de obstáculos		
		ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección	ancho en función de DB-SI	-
		rampa estándar:		
<input type="checkbox"/>		ancho mínimo	$a \geq 1,00 \text{ m}$	--
		usuario silla de ruedas		
<input type="checkbox"/>		ancho mínimo	$a \geq 1200 \text{ mm}$	--
<input type="checkbox"/>		tramos rectos	$a \geq 1200 \text{ mm}$	--
<input type="checkbox"/>		anchura constante	$a \geq 1200 \text{ mm}$	--
<input type="checkbox"/>		para bordes libres, → elemento de protección lateral	$h = 100 \text{ mm}$	-
Mesetas:		entre tramos de una misma dirección:		
<input type="checkbox"/>		ancho meseta	$a \geq \text{ancho rampa}$	--
<input type="checkbox"/>		longitud meseta	$l \geq 1500 \text{ mm}$	--
		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)	$d \geq 1500 \text{ mm}$	--
Pasamanos		pasamanos continuo en un lado	--	--
<input type="checkbox"/>		pasamanos continuo en un lado (PMR)	--	--
<input type="checkbox"/>		pasamanos continuo en ambos lados	$a > 1200 \text{ mm}$	--
<input type="checkbox"/>		altura pasamanos	$900 \text{ mm} \leq h \leq 1100 \text{ mm}$	--
<input type="checkbox"/>		altura pasamanos adicional (PMR)	$650 \text{ mm} \leq h \leq 750 \text{ mm}$	-
<input type="checkbox"/>		separación del paramento	$d \geq 40 \text{ mm}$	--
		características del pasamanos:		
<input type="checkbox"/>		Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir	--	--
Escalas fijas				-
<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 escala	$d \geq 750 \text{ mm}$	-	-
<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	$400 \text{ mm}$	-	-
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	$h > 9 \text{ m}$	-	-

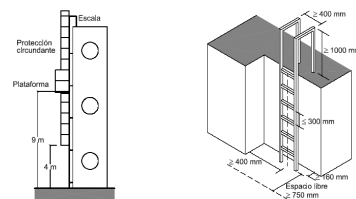
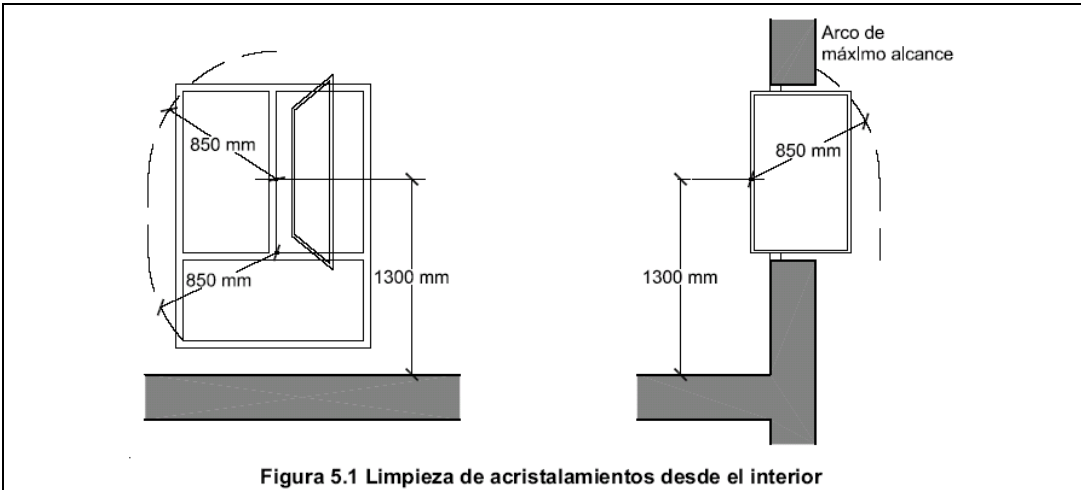
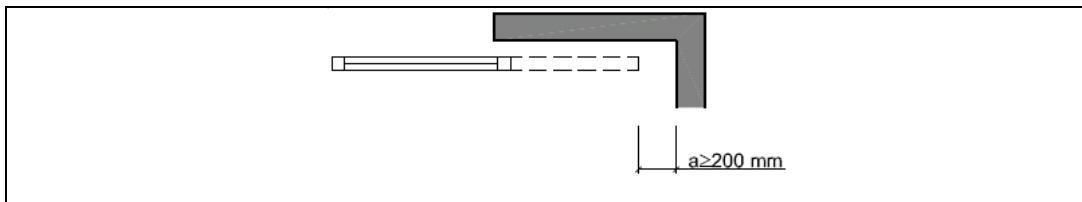


Figura 4.5 Escalas

SUA 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores	<b>Limpieza de los acristalamientos exteriores</b>	
	limpieza desde el interior:	
	<input type="checkbox"/> toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio $r \leq 850$ mm desde algún punto del borde de la zona practicable $h_{max} \leq 1.300$ mm	cumple ver planos de alzados, secciones y memoria de carpintería
	<input type="checkbox"/> en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	cumple ver memoria de carpintería
	 <p><b>Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior</b></p>	
<input type="checkbox"/>	limpieza desde el exterior y situados a $h > 6$ m	
	plataforma de mantenimiento	$a \geq 400$ mm
	barrera de protección	$h \geq 1.200$ mm
	equipamiento de acceso especial	previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada

SUA2.2 Atrapamiento		NORMA	PROYECTO	
	<input type="checkbox"/>	puerta corredera de accionamiento manual ( d= distancia hasta objeto fijo más pròx)	d ≥ 200 mm	-
	<input type="checkbox"/>	elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	adecuados al tipo de accionamiento	
				
		Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos		



con elementos fijos

		NORMA	PROYECTO		NORMA	PROYECTO
	Altura libre de paso en zonas de circulación	<input checked="" type="checkbox"/> uso restringido	$\geq 2.100 \text{ mm}$	<input checked="" type="checkbox"/> resto de zonas	$\geq 2.200 \text{ mm}$	3.300 mm
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura libre en umbrales de puertas				$\geq 2.000 \text{ mm}$	2.500 mm
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación				$\geq 2.200 \text{ mm}$	-
<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				$\leq 150 \text{ mm}$	----
<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 $< 2,50 \text{ m}$ (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	-

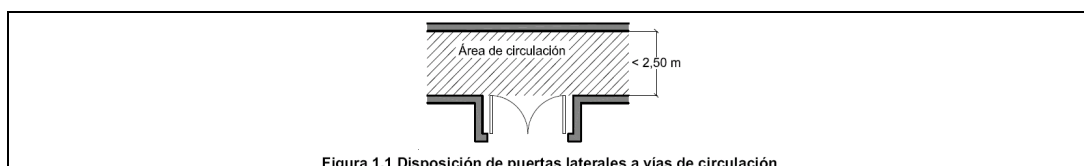


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

con elementos frágiles

<input checked="" type="checkbox"/>	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SU1, apartado 3.2
	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección	Norma: (UNE EN 2600:2003)
<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $\geq 12 \text{ m}$	resistencia al impacto nivel 1
<input checked="" type="checkbox"/>	resto de casos	resistencia al impacto nivel 3
<input checked="" type="checkbox"/>	duchas y bañeras:	
	partes vidriadas de puertas y cerramientos	resistencia al impacto nivel 3

áreas con riesgo de impacto

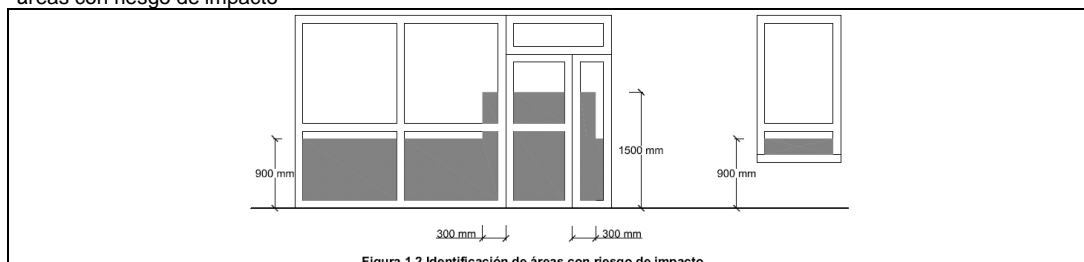


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas

		NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/>	señalización:		
	altura inferior:	$850 \text{ mm} < h < 1100 \text{ mm}$	H= 900 mm
	altura superior:	$1500 \text{ mm} < h < 1700 \text{ mm}$	H= 1.600 mm
<input type="checkbox"/>	travesaño situado a la altura inferior		NP
<input type="checkbox"/>	montantes separados a $\geq 600 \text{ mm}$		NP

SUJA3 Aprisionamiento	Riesgo de aprisionamiento en general:		
	<input checked="" type="checkbox"/> Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	disponen de desbloqueo desde el exterior	
	<input type="checkbox"/> baños y aseos	iluminación controlado desde el exterior	
	<input checked="" type="checkbox"/> Fuerza de apertura de las puertas de salida	NORMA	PROY
		≤ 150 N	175 N
	usuarios de silla de ruedas:		
	<input type="checkbox"/> Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	ver Reglamento de Accesibilidad	
	NORMA	PROY	
<input type="checkbox"/> Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N	-	

SUJA5 situaciones de alta ocupación	Ámbito de aplicación		
	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

SUJA7 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		
	Espacio de acceso y espera:		
	<input type="checkbox"/> Localización	en su incorporación al exterior	
		NORMA	PROY
	<input type="checkbox"/> Profundidad	p ≥ 4,50 m	P= 5,00 m
	<input type="checkbox"/> Pendiente	pend ≤ 5%	1%
	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		
	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))	No procede	
	<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:	resbaladidad clase 3	
	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	--	
	<input type="checkbox"/> Señalización visual y táctil en zonas de uso público para h ≤ 550 mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde	--	
	Señalización		
Se señalizará según el Código de la Circulación:			
<input type="checkbox"/> Sentido de circulación y salidas.	-		
<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.			
<input type="checkbox"/> Para transporte pesado señalización de gálibo y alturas limitadas	No procede		
<input type="checkbox"/> Zonas de almacenamiento o carga y descarga señalización mediante marcas viales o pintura en pavimento	No procede		

SUA4.1 Alumbrado normal  
en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)

			NORMA	PROYECTO
Zona			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10	-
		Resto de zonas	5	-
	Para vehículos o mixtas		10	-
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75	75
		Resto de zonas	50	50
	Para vehículos o mixtas		50	-
factor de uniformidad media			fu ≥ 40%	40%

## SUA4.2 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 type="checkbox"/>	locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
<input 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	H= 3,00m

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 type="checkbox"/>	escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
	<input type="checkbox"/>	en cualquier cambio de nivel
	<input 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)

		NORMA	PROY
<input type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central Iluminancia de la banda central	≥ 1 lux ≥ 0,5 lux
<input checked="" type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m	2 lux
<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
<input checked="" type="checkbox"/>	luminancia de cualquier área de color de seguridad	≥ 2 cd/m <sup>2</sup> 3 cd/m <sup>2</sup>
<input checked="" type="checkbox"/>	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad	≤ 10:1 10:1
<input checked="" type="checkbox"/>	relación entre la luminancia L <sub>blanca</sub> y la luminancia L <sub>color</sub> > 10	≥ 5:1 y ≤ 15:1 10:1
<input checked="" type="checkbox"/>	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50% → 5 s 100% → 60 s

SUA6.1 Piscinas Esta Sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo. Quedan excluidas las piscinas de viviendas unifamiliares.	Barreras de protección		NO PROCEDE	
	Control de acceso de niños a piscina	si <input type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>	
	deberá disponer de barreras de protección		--	
	Resistencia de fuerza horizontal aplicada en borde superior		--.	
	Características constructivas de las barreras de protección:		--	
		NORMA	PROY	
	<input type="checkbox"/> No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	$200 \geq H_a \leq 700 \text{ mm}$	-	
	<input type="checkbox"/> Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100 \text{ mm}$	-	
	<input type="checkbox"/> Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	$\leq 50 \text{ mm}$	-	
	Características del vaso de la piscina:			
	Profundidad:		NORMA	PROY
	<input type="checkbox"/> Piscina infantil	$p \leq 500 \text{ mm}$	-	
	<input type="checkbox"/> Resto piscinas (incluyen zonas de profundidad $< 1.400 \text{ mm}$ ).	$p \leq 3.000 \text{ mm}$	-	
	Señalización en:			
	<input type="checkbox"/> Puntos de profundidad $> 1400 \text{ mm}$	-		
	<input type="checkbox"/> Señalización de valor máximo	-		
	<input type="checkbox"/> Señalización de valor mínimo	-		
	<input type="checkbox"/> Ubicación de la señalización en paredes del vaso y andén	-		
	Pendiente:		NORMA	PROY
	<input type="checkbox"/> Piscinas infantiles	$\text{pend} \leq 6\%$	-	
<input type="checkbox"/> Piscinas de recreo o polivalentes	$p \leq 1400 \text{ mm}$ ▶ $\text{pend} \leq 10\%$	-		
<input type="checkbox"/> Resto	$p > 1400 \text{ mm}$ ▶ $\text{pend} \leq 35\%$	-		
Huecos:				
<input type="checkbox"/>	Deberán estar protegidos mediante rejillas u otro dispositivo que impida el atrapamiento.			
Características del material:		CTE	PROY	
<input type="checkbox"/>	Resbaladidad material del fondo para zonas de profundidad $\leq 1500 \text{ mm}$ .	clase 3	-	
	revestimiento interior del vaso	color claro	-	
Andenes:				
<input type="checkbox"/>	Resbaladidad	clase 3	-	
<input type="checkbox"/>	Anchura	$a \geq 1200 \text{ mm}$	-	
<input type="checkbox"/>	Construcción	evitará el encharcamiento	-	
Escaleras: (excepto piscinas infantiles)				
<input type="checkbox"/>	Profundidad bajo el agua	$\geq 1.000 \text{ mm}$ , o bien hasta $300 \text{ mm}$ por encima del suelo del vaso		
	Colocación	No sobresaldrán del plano de la pared del vaso.		
		peldaños antideslizantes		
		carecerán de aristas vivas		
		se colocarán en la proximidad de los ángulos del vaso y en los cambios de pendiente		
	Distancia entre escaleras	$D < 15 \text{ m}$		
SUA6.2 Pozos y depósitos	Pozos y depósitos			
	Los pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento estarán equipados con sistemas de protección, tales como tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como con cierres que impidan su apertura por personal no autorizado.			

## Procedimiento de verificación

instalación de sistema  
de protección contra el  
rayo

<input checked="" type="checkbox"/>	Ne (frecuencia esperada de impactos) > Na (riesgo admisible)	Si
<input type="checkbox"/>	Ne (frecuencia esperada de impactos) ≤ Na (riesgo admisible)	No

## Determinación de Ne

Ng [nº impactos/año, km2]	Ae [m2]	C1		Ne $N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$
densidad de impactos sobre el terreno	superficie de captura equivalente del edificio aislado en m <sup>2</sup> , que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado	Coeficiente relacionado con el entorno		X
		Situación del edificio	C1	
		Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5	
		Rodeado de edificios más bajos	0,75	
		Aislado	1	
		Aislado sobre una colina o promontorio	2	

Ne =

## Determinación de Na

C2 coeficiente en función del tipo de construcción				C3 contenido del edificio	C4 uso del edificio	C5 necesidad de continuidad en las activ. que se desarrollan en el edificio	Na $N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$
	Cubierta metálica	Cubierta de hormigón	Cubierta de madera	uso p concurrenten	uso p concurrenten	uso p concurrenten	
Estructura metálica	0,5	1	2	1	3	1	
Estructura de hormigón	1	1	2,5				
Estructura de madera	2	2,5	3				

Na =

## Tipo de instalación exigido

Na	Ne	$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$	Nivel de protección	
			$E \geq 0,98$	1
			$0,95 \leq E < 0,98$	2
			$0,80 \leq E < 0,95$	3
			$0 \leq E < 0,80$	4

Las características del sistema de protección para cada nivel serán las descritas en el Anexo SU B del Documento Básico SU del CTE

SUA9 Accesibilidad

**1.1 Condiciones funcionales**

Accesibilidad en el exterior del edificio.		
Itinerario accesible	si <input checked="" type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
Accesibilidad entre plantas del edificio		
Ascensor accesible	si <input checked="" type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
Accesibilidad en las plantas del edificio		
Itinerario accesible	si <input checked="" type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>

**1.2 Dotación de elementos accesibles**

Viviendas accesibles según normativa		
Según reglamentación aplicable	si <input type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
Alojamientos accesibles		
Número	norma	proyecto
	--	--
Plazas de aparcamiento accesibles		
Una plaza por cada vivienda accesible	si <input type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>

**2 Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad.**

Señalización de elementos accesibles según normativa		
Características de la señalización según normativa	si <input checked="" type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>