



Belén Cuesta Cereza  
Arquitecta  
C/Camino de Santiago Nº 30 – 1º C  
Teléfonos: 987 08 84 45 – 669 86 32 52

## CTE – SU

## Seguridad de Utilización

### **SU 1 Seguridad frente al riesgo de caídas**

1. Resbaladicidad de los suelos
2. Discontinuidades en el pavimento
3. Desniveles
4. Escaleras y rampas
5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

### **SU 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento**

1. Impacto
2. Atrapamiento

### **SU 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento**

1. Recintos

### **SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada**

1. Alumbrado normal
2. Alumbrado de emergencia

### **SU 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación**

### **SU 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento**

### **SU 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento**

### **SU 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo**

1. Procedimiento de verificación
2. Tipo de instalación exigido



## CTE – SU

## Seguridad de Utilización

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 sus características de diseño, construcción y mantenimiento (Artículo 12 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de “Seguridad de utilización” en edificios de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 8 exigencias básicas SU.

Por ello, los elementos de seguridad y protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de utilización.

### SU 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

**EXIGENCIA BÁSICA SU 1:** 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.

#### 1. Resbaladidad de los suelos

Para el uso que le vamos a dar a nuestro edificio no se fija la clase de resbaladidad de los pavimentos. No obstante se utilizarán pavimentos de clase 2 para todas las estancias interiores, ya que no existen escaleras ni superficies con pendiente.

#### 2. Discontinuidades en el pavimento

El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencias de traspies o de tropiezos. No existen resaltos en los pavimentos de más de 6 mm. ni desniveles de menos de 50 mm. Igualmente tampoco existen escaleras.

#### 3. Desniveles

No existen desniveles de más de 55 cm. que exijan la disposición de barreras de protección. No existe riesgo de caídas en ventanas, todas ellas con barreras de protección en la carpintería de altura superior a 90 cm.

No existe escalera con lo cual no existe barandilla.

#### 4. Escaleras y rampas

No existe escalera en el proyecto que nos ocupa ya que se desarrolla en planta baja en su totalidad.

#### 5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

La limpieza de los acristalamientos exteriores se garantiza mediante la accesibilidad desde el interior aunque también se puede realizar desde el exterior ya que es un edificio que se desarrolla en planta baja y todos los acristalamientos son accesibles desde fuera.

Belén Cuesta Cereza  
Arquitecta  
C/Camino de Santiago N° 30 – 1° C  
Teléfonos: 987 08 84 45 – 669 86 32 52

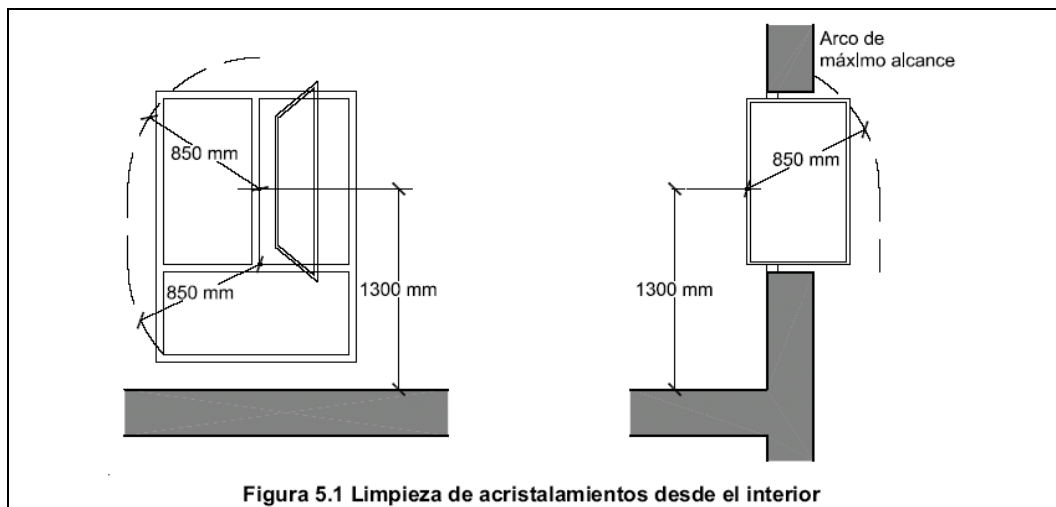


Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

## SU 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

**EXIGENCIA BÁSICA SU 2:** Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

### 1. Impacto

Con elementos fijos	Altura libre de pasos	3,000 m. > 2,20 m.
	Altura libre de puertas	2,03 m. > 2,00 m.
	Altura libre de salientes en fachada	3,000 m. > 2,20 m.

Con elementos frágiles Las superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto dispondrán de un acristalamiento laminado que resiste sin romper un **impacto nivel 2**.  
Las partes vidriadas de puertas, dispondrán de un acristalamiento laminado o templado que resiste sin romper un **impacto nivel 3**.

Áreas con riesgo de impacto

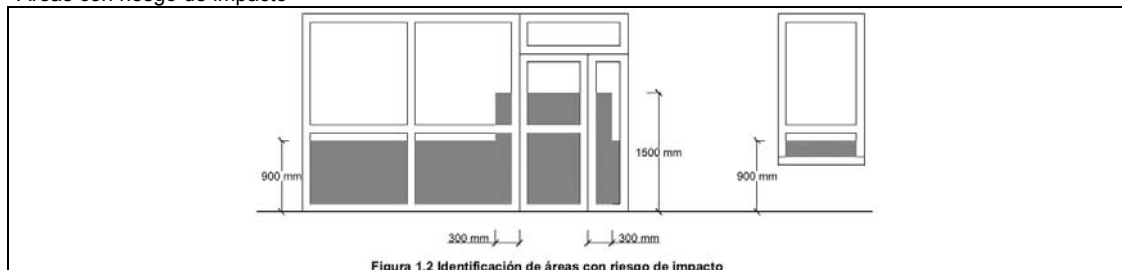


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Las grandes superficies acristaladas como es el caso de la Pi7, dispondrán de montantes y travesaños para su correcta visualización.

### 2. Atrapamiento

Existe una puerta corredera de accionamiento manual en el almacén aunque su distancia al objeto fijo más próximo es de más de 200 mm.



## **SU 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento**

**EXIGENCIA BÁSICA SU 3:** Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

### **1. Recintos**

Las puertas de los baños dispondrá de un sistema de desbloqueo desde el exterior. En cumplimiento del R.E.B.T. el control de la iluminación se realizará desde el interior.

## **SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada**

**EXIGENCIA BÁSICA SU 4:** 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.

### **1. Alumbrado normal**

La instalación de iluminación garantiza los niveles mínimos exigidos. En el interior 50 lux en todo el edificio.

### **2. Alumbrado de emergencia**

Se instalará alumbrado de emergencia en todas las dependencias, sobre las puertas de salida de estas, que conducirán hacia los recorridos de evacuación. Este entrará en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio siguientes:

- Duración de 1 hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo.
- Iluminancia mínima de 1 lux en el nivel del suelo.
- Iluminancia mínima de 5 lux en el punto en que esté situado el extintor.

Se dispondrá de varios aparatos autónomos de Alumbrado de Emergencia situados como se marca en plano:

#### **Aparatos de Alumbrado de Emergencia DAISALUX. Serie Hydra 5NS**

Lámpara Fluorescente. Potencia 8 W.

Lúmenes: 211.

Superficie que cubre: 8,70 m².

Batería de Ni-Cd con indicador de carga de batería.

Alimentación: 220 V / 50 Hz.

Autonomía: 1 hora.

## **SU 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación**

**EXIGENCIA BÁSICA SU 5:** Se limitará el riesgo derivado de 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.

Esta exigencia básica no es de aplicación ya que el edificio no está previsto para la asistencia de más de 3000 espectadores de pie.

## **SU 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento**

**EXIGENCIA BÁSICA SU 6:** Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

En el edificio que nos ocupa no existen pozos, depósitos, ni piscinas, no existiendo el riesgo de ahogamiento.



Belén Cuesta Cereza  
Arquitecta  
C/Camino de Santiago Nº 30 – 1º C  
Teléfonos: 987 08 84 45 – 669 86 32 52

## SU 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

**EXIGENCIA BÁSICA SU 7:** Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimento y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

Esta exigencia básica no es de aplicación ya que no se proyectan en el edificio zonas de uso aparcamientos.

## SU 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

**EXIGENCIA BÁSICA SU 8:** Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

### 1. Procedimiento de verificación

**Frecuencia esperada de impactos  $N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6} = 0,00165$  impactos / año**

Densidad de impactos sobre el terreno en:	$N_g = 2,00$ impactos / año $\text{km}^2$
Altura del edificio en el perímetro:	$H = 4,45$ m.
Superficie de captura equivalente del edificio:	$A_e = 1.650,00$ $\text{m}^2$
Coeficiente relacionado con el entorno:	$C_1 = 0,50$ próximo a edificio de la misma altura
	$C_1 = 0,75$ rodeado de otros edificios más bajos
	$C_1 = 1$ edificio aislado
	$C_1 = 2$ edificio aislado sobre una colina o promontorio

Según Mapa del apartado 1 del DB SU 8

Zona sur de la provincia y Ponferrada:  $N_g = 2,00$  impactos / año  $\text{km}^2$

**Riesgo admisible  $N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} \cdot 10^{-3} = 0,00183$  impactos / año**

Coeficiente función del tipo de construcción:	$C_2 = 1$	Estructura de hormigón y cubierta de hormigón
Coeficiente función del contenido del edificio:	$C_3 = 1$	Edificio con contenido no inflamable
Coeficiente función del uso del edificio:	$C_4 = 3$	Pública concurrencia
Coeficiente función de la necesidad de continuidad:	$C_5 = 1$	Deterioro sin impacto ambiental grave

No hay que calcular la Eficiencia de la instalación en ninguno de los casos ya que para la edificación aislada tenemos que  $N_e \leq N_a$

Ponferrada 5 de enero de 2010.

**La Arquitecta**

**Dña. Belén Cuesta Cereza**