

MJ.3.-

Seguridad de utilización y accesibilidad

SUA 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

SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

1. Impacto
2. Atrapamiento

SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

1. Recintos

SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

1. Alumbrado normal
2. Alumbrado de emergencia

SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

1. Procedimiento de verificación
2. Tipo de instalación exigido

SUA 9 Accesibilidad

MJ.3.B

Otras normativas sobre accesibilidad

MJ.3.-

Seguridad de utilización y accesibilidad

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 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 y accesibilidad” en edificios de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 9 exigencias básicas SUA.

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.

SUA 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 Docente, excluidas las zonas de ocupación nula, se dice que tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 del apartado 1.

Los suelos de zonas interiores secas (circulación y aulas), todos ellos con superficie con pendiente menor que el 6% son de mínimo Clase 1; las escaleras interiores son de mínimo Clase 3, las zonas interiores húmedas (aseos y cortavientos) son de Clase 2 (todos ellos con pendiente menor del 6%), las zonas exteriores son de mínimo Clase 3.

En proyecto se emplean estas clases de pavimentos:

- Pavimento de baldosa de gres compacto de 40x40 cm. Reacción al fuego Efl. Resistencia al deslizamiento $35 < rd \leq 45$, Clase 2
- Pavimento de PVC en color a determinar por la D. F. reacción al fuego Efl. Resistencia al deslizamiento $15 < rd \leq 35$, Clase 1
- Pavimento de baldosas de granito, acabado corte de sierra de 60x40x3 cm, recibidas con mortero de cemento, con arena de miga M-5. Clase de resbaladidad 3. Resistencia al deslizamiento $rd > 45$.
- Solado exterior con baldosa de hormigón despiece rectangular 60x40 cm. en dos tonos (rosado y granítico) tipo lurgain o similar. Resistencia al deslizamiento $rd > 45$, Clase 3
- Pavimento señalizador visual y táctil de baldosa hidráulica de botones o acanaladuras (mínimo clase C3)

Según el Documento de Apoyo al Documento Básico DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad, para comprobar la resbaladidad de suelos se realizarán los ensayos oportunos que permitan garantizar una resistencia al deslizamiento clase 3, superior a cuarenta y cinco ($Rd > 45$), según el método del péndulo de fricción descrito en la norma UNE-ENV 12633:2003, empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladidad.

2. Discontinuidades en el pavimento

El suelo en la zona de actuación no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencias de traspies o de tropiezos:

- a) No existen juntas que presenten resaltos en los pavimentos de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión no sobresalen del pavimento más de 12 mm. Los salientes que exceden de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no forman un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.
- b) Los desniveles se resuelven con una pendiente máxima del 4% (excepto una rampa accesible en el exterior).
- c) En las zonas interiores destinadas a la circulación de personas el suelo no presenta perforaciones por las que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

- d) La distancia entre las puertas de acceso al edificio y el peldaño más próximo es mayor de 1,20 m y mayor que el ancho de la hoja de la puerta.

No hay en las zonas de circulación de proyecto peldaños aislados ni dos consecutivos.

3. Desniveles

El edificio se desarrolla en una planta, y no existen en el interior desniveles mayores de 550 mm. En la zona de actuación de la parcela sí existen desniveles mayores de 550 mm por lo que se colocan barreras de protección o barandillas en este caso superiores en altura a 1.100 mm. Las barandillas tienen una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentran.

Las barandillas no son fácilmente escaladas por los niños, para lo cual:

En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de la rampa o escalera no existen puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.

En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existen salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.

No tienen aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro (chapa perforada con agujeros menores en todo caso a 2 cm), exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm (4 cm en proyecto).

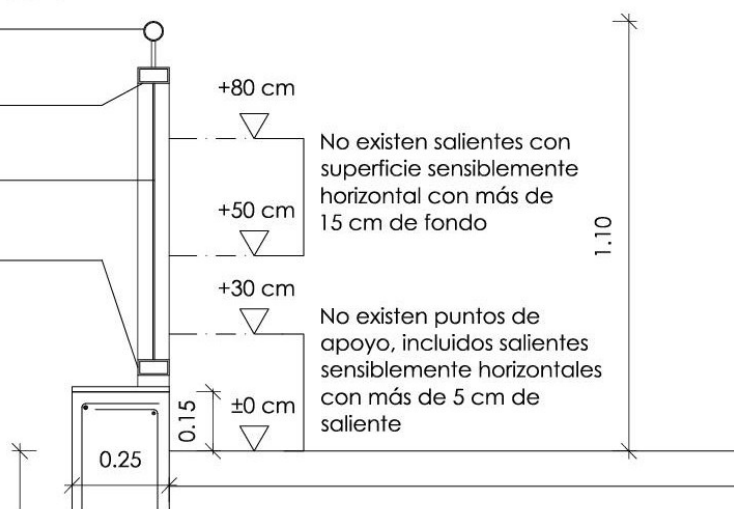
DEFINICIÓN BARANDILLA

Pasamanos de perfil tubular hueco de Ø50 de acero laminado miniado en taller y pintado en color

Bastidor formado por perfiles 80 x 40 de acero laminado miniado en taller y pintado en color

Chapa de acero perforada de $e = 4\text{mm}$, miniada y pintada en taller

Bastidor formado por perfiles 80 x 40 de acero laminado miniado en taller y pintado en color



4. Escaleras y rampas

Rampas

Rampa exterior recta de un tramo que posee una pendiente del 8%.

Pendiente

La rampa tiene una pendiente del 8% con un tramo de longitud máxima de 6,00 m (máximo permitido según norma de 6 m para rampa accesible) medidos en proyección horizontal.

La pendiente transversal en toda la rampa es del 2% como máximo (máximo permitido según norma del 2% para rampa accesible)

Tramos

Los tramos de la rampa tienen una longitud máxima de 6,00 m.

Según CTE: *La anchura útil se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y será, como mínimo, la indicada para escaleras en la tabla 4.1.*

Se comprueba el ancho mínimo de la rampa establecido en la tabla 4.1:

Tabla 4.1 Escaleras de uso general. Anchura útil mínima de tramo en función del uso

Uso del edificio o zona		Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:			
		≤25	≤50	≤100	>100
<i>Residencial Vivienda</i> , incluso escalera de comunicación con aparcamiento		1,00 ⁽¹⁾			
<i>Docente</i> con escolarización infantil o de enseñanza primaria <i>Pública concurrencia y Comercial</i>		0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	1,10
<i>Sanitario</i>	Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores	1,40			
	Otras zonas	1,20			
Casos restantes		0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	

(1) En edificios existentes, cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas que no supongan dicha reducción de anchura y se aporten las medidas complementarias de mejora de la seguridad que en cada caso se estimen necesarias.

(2) Excepto cuando la escalera comunique con una zona accesible, cuyo ancho será de 1,00 m como mínimo. La anchura útil de una escalera debe medirse, tanto en *uso restringido* como en *uso general*, y tanto en los tramos como en las mesetas, según la perpendicular en cada punto a la línea que define la trayectoria del recorrido. En las mesetas en las que dicha trayectoria experimente un giro (generalmente de 90° o de 180°) se considera que dicha trayectoria queda definida por el arco de circunferencia cuyo centro se sitúa en el punto de quiebro del borde interior de la escalera. Conforme a esto, en mesetas con giro a 90° el límite exterior de la anchura útil sería un cuarto de circunferencia y en mesetas con giro a 180° dicho límite sería una semicircunferencia, pudiendo el diseño ajustarse a dichas formas, aunque lo más frecuente son los trazados rectos.

En nuestro caso, uso docente con escolarización infantil y evacuación prevista en el caso más desfavorable (más de 100 personas) el ancho mínimo es 1,10 m. Como se accede a una zona accesible, el ancho mínimo marcado es 1,00 m. La rampa de proyecto tiene un ancho mínimo libre (entre barreras de protección) de 3,1 m.

La anchura de las rampas está libre de obstáculos.

Al ser rampa accesible, los tramos son rectos y con una anchura mayor de 1,20 m (3,10 m). Al principio y al final de cada tramo existe una superficie de longitud mayor de 1,20 (3,28 m en el caso más desfavorable).

Mesetas

La meseta de la rampa exterior con la misma dirección tiene al menos la anchura de la rampa y una longitud medida en su eje de 3,28 m (mínimo exigido por la norma de 1,50 m).

En los cambios de dirección entre dos tramos, la anchura de la rampa no se reduce a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura está libre de obstáculos y sobre ella no barre el giro de apertura de ninguna puerta.

No hay pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 1,50 m de distancia del arranque de un tramo

Pasamanos

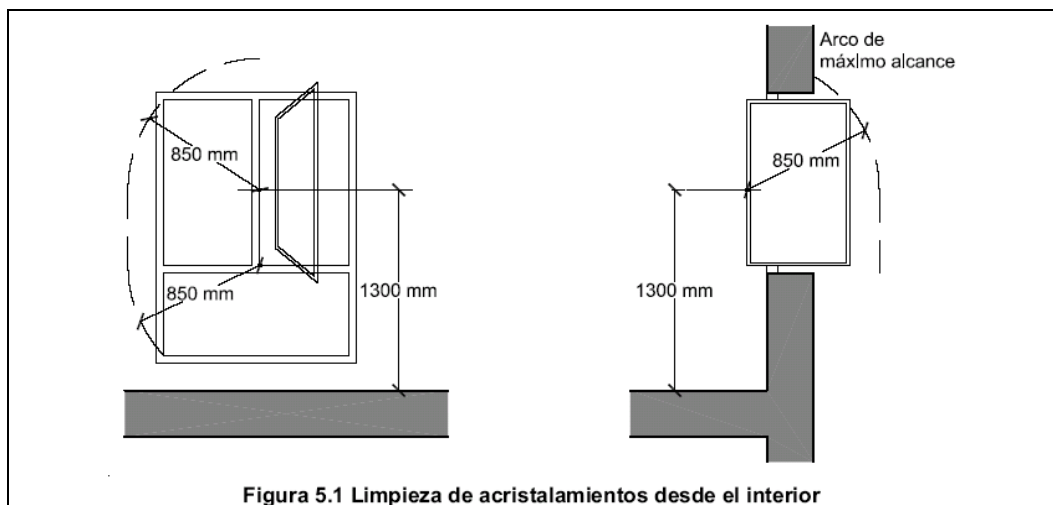
La rampa exterior del 8% dispone de pasamanos continuo en ambos lados por salvar una altura mayor de 18,5 cm y tener una pendiente mayor del 6%. Asimismo, los bordes libres cuentan con un elemento de protección lateral de 10 cm de altura como mínimo. El pasamanos se prolonga horizontalmente al menos 30 cm en los extremos de los tramos en ambos lados.

La altura del pasamanos es de 110 cm (rango permitido según norma entre 90 y 110 cm). Al ser accesible se dispone otro pasamanos de altura 75 cm (rango permitido según norma entre 65 y 75 cm)

El pasamanos es firme y fácil de asir, está separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano.

5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Este apartado se aplica a uso Residencial Vivienda, que no es nuestro caso.



SUA 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

	PROYECTO	NORMA
Altura libre de paso en zonas de circulación	3,0 m / 2,8 m	Mínimo 2,20 m
Altura libre en los umbrales de las puertas instaladas	2,10 m	Mínimo 2,00 m
Altura libre elementos salientes en las zonas de circulación del proyecto	2,80 m	Mínimo 2,20 m
Vuelo de elementos salientes en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo en zonas de actuación	8 cm	Máximo 15 cm

Con elementos practicables

El barrido de las puertas de acceso a las dependencias situadas en pasillos cuya anchura es inferior a 2.50 m no invade dicho pasillo.

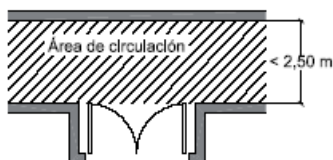


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

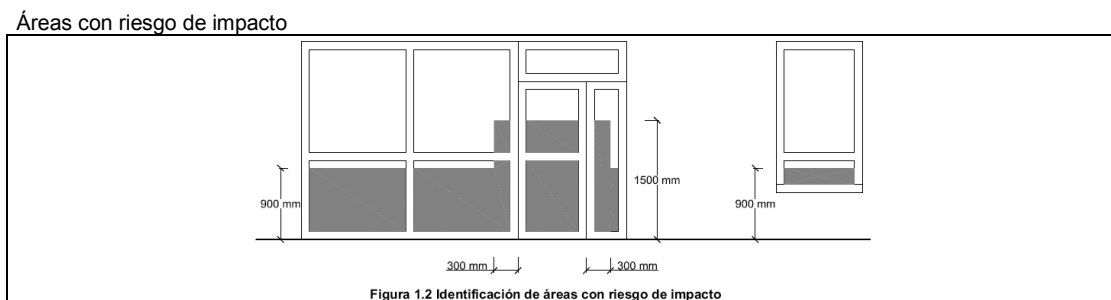
No hay puertas de vaivén en zonas de circulación.

Con elementos frágiles

Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z según norma UNE EN 12600:2003:

- X: 1,2 ó 3
- Y: B o C
- X: cualquiera

Las partes vidriadas de puertas, dispondrán de un acristalamiento laminado o templado que resiste sin romper un **impacto nivel 3**.



Con elementos insuficientemente perceptibles

Las superficies acristaladas que puedan ser confundidas con puertas o aberturas disponen de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m (0,85 m en proyecto) y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m (1,50 m en proyecto)

2. Atrapamiento

Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo. *No hay puertas correderas en proyecto.*

Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias

SUA 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. Aprisionamiento

Las puertas de los baños y aseos dispondrán de un sistema de desbloqueo desde el exterior. Dichos recintos tienen su iluminación controlada por detector de presencia.

En zonas de *uso público*, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas. Se coloca un dispositivo de llamada en el baño adaptado..

La fuerza de apertura de las puertas de salida es de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en *itinerarios accesibles*, en las que se aplica lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

SUA 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

En zonas exteriores de paso de vehículos o de vehículos y personas, se prevé una instalación de alumbrado normal capaz de proporcionar, como mínimo, un nivel de iluminación de 20'00 lux, medido a nivel del suelo.

En zonas interiores la instalación de alumbrado normal es capaz de proporcionar, como mínimo, un nivel de iluminación de 100'00 lux, medido a nivel del suelo

			NORMA	PROYECTO
Zona			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	20	Mínimo 20
		Resto de zonas	20	Mínimo 20
	Para vehículos o mixtas		20	
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	100	Mínimo 100
		Resto de zonas	100	Mínimo 100
	Para vehículos o mixtas		50	
Factor de uniformidad media			fu ³ 40 %	51 %

2. Alumbrado de emergencia

El edificio dispone de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministra la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que pueden abandonar el edificio, evita las situaciones de pánico y permite la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Dotación:

	Recintos cuya ocupación sea mayor que 100'00 personas
X	Recorridos de evacuación
	Aparcamiento cerrado cuya superficie construida exceda de 100 m ²
X	Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
X	Locales de riesgo especial
X	Los aseos generales de planta en edificios de uso público
X	Lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado
X	Las señales de seguridad
X	Los itinerarios accesibles.

Disposición de las luminarias:

		NORMA	PROYECTO
X	Altura de colocación	$h \geq 2 \text{ m}$	H = 3.00 m

Situadas mínimo en:

X	Cada puerta de salida.
	Destacar un peligro potencial
X	Señalando el emplazamiento de un equipo de seguridad.
X	Puertas existentes en los recorridos de evacuación.
	Escaleras (cada tramo recibe iluminación directa).
	En cualquier cambio de nivel.
X	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.
Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70'00% de su valor nominal.
El alumbrado de emergencia en las vías de evacuación debe alcanzar, al menos, el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de 5 segundos y el 100% a los 60 segundos.

Condiciones de servicio que se deben garantizar (durante una hora desde el fallo):

		NORMA	PROYECTO
Vías de evacuación de anchura $\leq 2m$	Iluminancia en el eje central	$\geq 1 \text{ lux}$	Mínimo 1 lux
	Iluminancia en la banda central	$\geq 0.5 \text{ luxes}$	Mínimo 0.5 luxes
Vías de evacuación de anchura $> 2m$	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura $\leq 2m$	se tratan como varias bandas de anchura $\leq 2m$	se tratan como varias bandas de anchura $\leq 2m$

	NORMA	PROYECTO
Relación entre iluminancia máxima y mínima a lo largo de la línea central	$\leq 40:1$	Máximo 40:1
Puntos donde estén situados: equipos de seguridad, instalaciones de protección contra incendios y cuadros de distribución del alumbrado.	Iluminancia $\geq 5 \text{ luxes}$	mínimo mínimo 5 luxes
Valor mínimo del Índice de Rendimiento Cromático (Ra)	$Ra \geq 40$	$Ra = 80.00$

Los niveles de iluminación establecidos se obtienen considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámpara

Se dispondrán de aparatos autónomos de Alumbrado de Emergencia situados en los puntos señalados en la documentación gráfica de las siguientes características:

Bloque autónomo de emergencia IP44 IK 04, de superficie, de 150 Lúm. con lámpara de emergencia de LED 4000 K y difusor transparente. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Base y difusor contruidos en policarbonato. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22

Iluminación de las señales de seguridad:

		NORMA	PROYECTO
Luminancia de cualquier área de color de seguridad		$\geq 2 \text{ cd/m}^2$	Mínimo 2 cd/m ²
Relación entre la luminancia máxima/mínima dentro del color blanco o de seguridad		$\leq 10:1$	Máximo 10:1
Relación entre la luminancia L_{blanca} , y la luminancia $L_{\text{color}} > 10$		$\geq 5:1$	Mínimo 5:1
		$\leq 15:1$	Máximo 15:1
Tiempo en el que se debe alcanzar cada nivel de iluminación	$\geq 50\%$	--> 5 s	5 s
	100%	--> 60 s	60 s

SUA 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 para el uso Docente que nos ocupa.

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.

Los depósitos y conducciones no están abiertos y por lo tanto no presentan riesgo de ahogamiento. Además cuentan con tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como cierres que impidan su apertura por personal no autorizado.

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.

Se permite el acceso esporádico de vehículos en la entrada afectada en proyecto pero únicamente para vehículos de mantenimiento o similares y en ocasiones concretas necesarias para la correcta conservación del centro.

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

EXIGENCIA BÁSICA SUA 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 $N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6} = 4,4 \cdot 10^{-3}$ impactos / año

Densidad de impactos sobre el terreno en:	$N_g = 2,5$ impactos / año km^2
Superficie de captura equivalente del edificio:	$A_e = 3519 \text{ m}^2$
Coeficiente relacionado con el entorno:	$C_1 = 0,5$

Riesgo admisible $N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} \cdot 10^{-3} = 1,8 \cdot 10^{-3}$ impactos / año

Coeficiente función del tipo de construcción:	$C_2 = 1$	Estructura metálica y cubierta de hormigón
Coeficiente función del contenido del edificio:	$C_3 = 1$	Edificio con contenido no inflamable
Coeficiente función del uso del edificio:	$C_4 = 3$	Docente
Coeficiente función de la necesidad de continuidad:	$C_5 = 1$	Docente

Puesto que $N_e > N_a$, es necesaria la instalación de protección contra el rayo.

2. Tipo de instalación exigido

Eficiencia de la instalación: $E = 1 - (N_a / N_e) = 1 - (1,8 \cdot 10^{-3} / 4,4 \cdot 10^{-3}) = 0,59$

Tabla 2.1 Componentes de la instalación	
Eficiencia requerida	Nivel de protección
$E > 0,98$	1
$0,95 < E < 0,98$	2
$0,80 < E < 0,95$	3
$0 < E < 0,80^{(1)}$	4

⁽¹⁾Dentro de estos límites de eficiencia requerida, la instalación de protección contra el rayo no es obligatoria.

Por tanto, según la tabla 2.1 del SU-8, al estar dentro de los límites $0 < E = 0,59 < 0,80$, **no es obligatoria la instalación de protección contra el rayo.**

SU 9 Accesibilidad

EXIGENCIA BÁSICA SUA 9: Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

1. Condiciones de accesibilidad en la zona de actuación en proyecto

- La parcela dispone de un *itinerario accesible* que comunica la entrada afectada por la actuación con el edificio de proyecto.
- El edificio de proyecto dispone de un *itinerario accesible* que comunica la entrada principal accesible al edificio con las zonas de *uso público*, con todo *origen de evacuación* (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de *uso privado* exceptuando las *zonas de ocupación nula*.

El edificio de proyecto dispone de:

- Interruptores, dispositivos de intercomunicación y pulsadores de alarma accesibles:
 - Están situados a una altura comprendida entre 80 y 120 cm cuando se trata de elementos de mando y control, y entre 40 y 120 cm cuando son tomas de corriente o de señal.
 - La distancia a encuentros en rincón es de 35 cm, como mínimo.
 - Los interruptores y los pulsadores de alarma son de fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano, o bien de tipo automático.
 - Tienen contraste cromático respecto del entorno.
 - No son interruptores de giro y palanca.
 - No hay iluminación con temporización en cabinas de aseos accesibles.

- Desniveles	- Los desniveles se salvan mediante rampas accesibles.
- Espacio para giro	- Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, y al fondo del pasillo de más de 10 m.
- Pasillos y pasos	- Anchura libre de paso $\geq 1,20$ m (2,40 m en pasillos y resto mínimo 1,2 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
- 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 es $\geq 0,78$ m. Las puertas de las aulas y baños tienen una hoja de 90 cm.. - 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 ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego) - Las puertas han de poseer, bien en todo el marco, bien en toda la superficie correspondiente a la hoja, así como en manillas o tiradores, alto contraste de color en relación con la superficie donde se encuentran instaladas.
- Pavimento	- No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. En caso de colocar felpudos estarán 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
- Pendiente	- La pendiente en sentido de la marcha es $\leq 4\%$, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente transversal al sentido de la marcha es $\leq 2\%$

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

Se señalizarán los elementos accesibles marcados a continuación:

- Entradas al edificio accesibles
- Itinerarios accesibles
- Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles: comunica directamente con la vía pública.

Las bandas señalizadoras visuales y táctiles son de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 5 ± 1 mm en exteriores y 3 ± 1 mm en interiores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalizar el arranque de escaleras y rampas, tienen 120 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera o rampa.

Las características de los elementos de señalización serán:

- Las entradas al edificio accesibles y los itinerarios accesibles se señalizarán mediante SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad), complementado, en su caso, con flecha direccional.
- Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

Madrid, enero de 2018

El Arquitecto

Fdo: Dña. Noemí Gállego Fernández

MJ.3.B

Otras normativas sobre accesibilidad

Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas de la Comunidad de Madrid (**en adelante I**).

Decreto 138/1998, de 23 de julio, por el que se modifican determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993.

Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.

1.Ámbito de aplicación y tipo de actuación

El presente Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas será de aplicación, en el ámbito de la Comunidad de Madrid, en todas aquellas actuaciones referentes a planeamiento, gestión o ejecución en materia de urbanismo, edificación, transporte y comunicación sensorial tanto de nueva construcción como de rehabilitación o reforma, que se realicen por entidades públicas o privadas, así como por personas físicas.

2. Anexo: Fichas justificativas del cumplimiento de la ley/reglamento de accesibilidad

2.1. FICHA DE COMPROBACIÓN DE ACCESIBILIDAD PARA PROYECTO DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN O REFORMA DE EDIFICIO PÚBLICO O PRIVADO DESTINADO A USO PÚBLICO

Esta ficha resume las exigencias de accesibilidad especificadas en este edificio, a los efectos de lo establecido en los artículos 37, 38 y 40 de la Ley 8/93 de 22 de junio de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas de la Comunidad de Madrid, **en adelante I**, así como el cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 556/89 de 19 de mayo sobre medidas mínimas de accesibilidad en los edificios, **en adelante II**, y el Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se

aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, en adelante III.

1. ¿Es una obra de...?

Ampliación, reforma, rehabilitación
Nueva Planta

Sí ☐ (continúe en 2)
☐ (continúe en 3)

2. Ampliación, reforma, rehabilitación.

a) ¿El inmueble posee declaración con normas de protección?

No ☐ (continúe en b)
☐ (continúe en 3.)

b) ¿Existe conflicto entre la normativa específica reguladora de la actuación en estos bienes y la de accesibilidad?

☐ (continúe en c)
☐ (continúe en 3)

c) ¿Se detallan en la memoria justificativa las características del conflicto y las soluciones adoptadas? (i)
(Continúe en 3. para las cuestiones que no plantean conflicto).

☐ (complete el anexo 4)

(i) Deben detallarse en la memoria justificativa los conflictos entre normativa específica reguladora de estos bienes y la normativa de accesibilidad, señalando las soluciones adoptadas para atender la accesibilidad sin incurrir en incumplimiento de las normas protectoras. (artº 40.3 en c/con disposición adicional 7ª de I).

3. El edificio dispone de, al menos, lo siguiente:

a) Aparcamientos

- En el caso de que existan zonas exteriores o interiores destinadas a garajes y aparcamientos de uso público, se establece una reserva para vehículos que transportan personas en situación de movilidad reducida. (4)
- (4) En las condiciones que se establecen en el anexo 5.

☐ (complete el anexo 5)
No **X** (continúe en b)

b) Comunicación horizontal

- Un itinerario interior accesible (5) que comunica todas las dependencias y servicios del edificio entre sí.
- (5) Aquel que cumple todas las exigencias del anexo 6.

Sí **X** (complete el anexo 6)

- Un itinerario exterior accesible (6) que comunica el itinerario accesible con la vía pública y con las edificaciones o servicios anexos.
- (6) Aquel que cumple todas las exigencias del anexo 7)

Sí **X** (complete el anexo 7)

c) Comunicación vertical

- Un itinerario vertical accesible (7) que comunica todos los itinerarios interiores accesibles de cada planta.
- (7) Aquel que cumple todas las exigencias del anexo 8.

No **X** (complete el anexo 8)

d) Aseos, servicios e instalaciones.

- Un aseo accesible y los elementos de los servicios e instalaciones de utilización general accesibles y con diseño y mobiliario adecuados (8).
- (8) Que reúnen los requisitos del anexo 9.

No **X** (complete el anexo 9)

e) ¿Posee locales de reunión, espectáculos, aulas y análogos?

Sí **X** (continúe en f).
☐ (concluye la comprobación)

f) Espacios reservados

- Espacios reservados a personas que utilicen sillas de ruedas o que poseen deficiencia visual o auditiva (9)

Sí (complete el anexo 10, y concluye la comprobación)

(9) Que reúnen los requisitos del anexo 10

2.2. ITINERARIO INTERIOR ACCESIBLE

2.2.1. Dimensiones mínimas

X	El ancho mínimo es:	Tipo de espacio	ancho (m)	
		Huecos de paso	0,80	(artº 20.2.c. de I)
		Pasillos	círculo de 1,20 m	(artº 20.2.b. de I)
		Vestíbulos	círculo de 1,50 m	(artº 20.2.b. de I)
		Rampas	1,20	(artº 10.2.d. de I)
X	Cuando existen puertas, a ambos lados de las mismas existe un espacio libre horizontal de 1,20 m en el sentido de desplazamiento, no barrido por las hojas. (artº 20.2.c. de I)			

2.2.2. Planos inclinados y rampas

La pendiente máxima longitudinal de las rampas es: (artº 10.2. de I)		
	Longitud (m)	Pendiente (%)
	Más de 10	se fraccionará
	No mayor de 10	8
	No mayor de 3	12

La pendiente máxima transversal es del 2%. (artº 20.2. de I)

El pavimento de rampas y planos inclinados no es deslizante. (artº 10.2 de I)

En el pavimento se señala, con diferente textura y color, el inicio y final. (artº 10.2. de I)

Su ancho libre mínimo es 1,20 m. (artº 10.2. de I)

Están dotadas de doble pasamanos en ambos lados, en alturas de 0,70 y 0,90 m y se ha cuidado su forma, grosor y distancia a la pared de adosamiento, en su caso, permitiendo un asimiento fácil y seguro. (artº 9.2.f. en c/ con 10.2.c de I).

Se han incluido, además, barandillas, antepechos, guías de ruedas, protectores de pared y los elementos de seguridad y ayuda necesarios para evitar el deslizamiento lateral.

Su trazado es de directriz recta o ligeramente curva.

2.2.3. Escaleras o peldaños

X No existen escaleras ni peldaños aislados (artº 2. de II, en c/con artº 20.2.a. de I).

2.2.4. Señalización y Seguridad

X Las puertas de vidrio son de seguridad, disponiendo de un zócalo protector de 0,40 m de altura y una banda de color como señalización horizontal entre 0,60 y 1,20 m de altura. (artº 20.2.d. de I)

X La anchura libre en puertas, pasos y huecos previstos como salida de evacuación es igual o mayor que 1 m. Las puertas de salida son abatibles con eje de giro vertical y fácilmente operables simplemente por presión. (artº 20.2.f. de I en c/con 7.4.3. y 8.1. de NBE CPI-96).

2.3. ITINERARIO EXTERIOR ACCESIBLE

2.3.1. Dimensiones mínimas

Tipo de espacio	ancho (m)
Huecos de paso	0,80 (artº 20.2.c. de I)
Pasillos	círculo de 1,20 (artº 20.2.b. de I)
Vestíbulos	círculo de 1,50 (artº 20.2.b. de I)
Rampas	1,20 (artº 10.2.d. de I)

X Cuando existen puertas, a ambos lados de las mismas existe un espacio libre horizontal de 1,20 m en el sentido de desplazamiento, no barrido por las hojas. (artº 20.2.c. de I)

2.3.2. Planos inclinados y rampas

La pendiente máxima longitudinal de las rampas es: (artº 10.2. de I)

Longitud (m)	Pendiente (%)
más de 10	se fraccionará
no mayor de 10	8
no mayor de 3	12

La pendiente máxima transversal es del 2%. (artº 20.2. de I)

El pavimento de rampas y planos inclinados no es deslizante. (artº 10.2 de I)

En el pavimento se señala, con diferente textura y color, el inicio y final. (artº 10.2. de I)

Su ancho libre mínimo es 1,20 m. (artº 10.2. de I)

Están dotadas de doble pasamanos en ambos lados, en alturas de 0,70 y 0,90 m y se ha cuidado su forma, grosor y distancia a la pared de adosamiento, en su caso, permitiendo un asimiento fácil y seguro. (artº 9.2.f. en c/ con 10.2.c de I)

Se han incluido, además, barandillas, antepechos, guías de ruedas, protectores de pared y los elementos de seguridad y ayuda necesarios para evitar el deslizamiento lateral.

Su trazado es de directriz recta o ligeramente curva.

2.3.3. Escaleras o peldaños

X No existen escaleras ni peldaños aislados (artº 2. de II, en c/con artº 20.2.a. de I).

2.3.4. Señalización y Seguridad

¿Existe más de un itinerario exterior que comunica la vía pública con el acceso del edificio público?

Sí y el itinerario accesible está señalizado.

¿Existe un conjunto de edificios o instalaciones?

Sí y el itinerario accesible que las comunica está señalizado.

Las puertas de vidrio son de seguridad, disponiendo de un zócalo protector de 0,40 m de altura y una banda de color como señalización horizontal entre 0,60 y 1,20 m de altura. (artº 20.2.d. de I)

Las puertas automáticas disponen de mecanismos de ralentización de la velocidad y de seguridad en caso de aprisionamiento. (artº 20.2.e. de I)

La anchura libre en puertas, pasos y huecos previstos como salida de evacuación es igual o mayor que 1 m. Las puertas de salida son abatibles con eje de giro vertical y fácilmente operables simplemente por presión. (artº 20.2.f. de I en c/con 7.4.3. y 8.1. de NBE CPI-96).

2.4. ITINERARIO VERTICAL ACCESIBLE

2.4.1. Señalización general

- En las áreas de acceso al itinerario vertical accesible, se cuenta con sistemas de información, además de los visuales, para la señalización de plantas. (artº 21.e de I)

2.4.2. Ascensores

¿Es una construcción de nueva planta?

No ☐ (continúe en a)

Si ☐ (continúe en b)

a) Edificio de Nueva Planta

- ☐ Las dimensiones de cabina de todos los ascensores son iguales o mayores de: (artº 2. de II)

Fondo (m) Ancho (m) Superficie (m2)

Continúe en c

b) Ampliación, reforma de edificio

- ☐ Como mínimo un ascensor tiene las dimensiones de cabina iguales o mayores de: (artº 21.2.d. de I)

Fondo (m) Ancho (m) Superficie (m2)

1,40 1,40 1,96

Continúe en c

c) Características comunes

- ☐ Las puertas en recinto y cabina son automáticas, con un ancho libre mínimo de 0,80 m. (artº 21.2.d. de I)
- ☐ Los botones de mando en el exterior e interior se colocan a una altura inferior de 1,20 m. Cuentan con numeración arábica y otro sistema de información (acústico, lenguaje Braille, etc...). (artº 21.2.d. de I)
- ☐ Los botones de alarma se identifican claramente utilizando sólo el sentido de la vista o el tacto. (artº 21.2.d. de I)
- ☐ En la cabina existe un pasamanos a una altura de 0,90 m. (artº 21.2.d. de I)

2.4.3. Escaleras

- ☐ Son de directriz recta o ligeramente curva. (artº 9.2. de I)
- ☐ Ninguna escalera es compensada. (artº 9.2. de I)
- ☐ Cuando son de gran longitud, se interrumpen por descansillos intermedios. (artº 9.2. de I)
- ☐ La huella no es inferior a 0,30 m y la tabica no es superior a 0,17 m. (artº 9.2. de I)
- ☐ La huella no tiene resalte sobre la tabica y no es deslizante en seco y en húmedo. (artº 9.2. de I)
- ☐ No existen mesetas en ángulo o partidas. (artº 9.2. de I)
- ☐ El ancho libre mínimo es de 1,20 m. (artº 9.2. de I)
- ☐ Disponen de pavimento con textura y color diferente, el inicio y final de la escalera. (artº 9.2. de I)
- ☐ Disponen de doble pasamanos a ambos lados, en la altura de 0,70 y 0,90 m. Su forma, grosor y distancia a la pared de adosamiento, en su caso, se ha cuidado permitiendo un asimiento fácil y seguro. (artº 9.2. de I)

2.4.4. Tapices Rodantes

- ☐ Tienen un ancho mínimo libre de 1 m. (artº 21.2.c. de I)
- ☐ Tienen un acuerdo con la horizontal no menor de 1,5 m. (artº 21.2.c. de I)
- ☐ El pavimento no es deslizante y se señala con diferente textura y color el inicio y final de los mismos. (artº 21.2.c. de I)

2.4.5. Escaleras Mecánicas

- ☐ Disponen de ralentización de velocidad de entrada y salida. (artº 21.2.b. de I)
- ☐ Su velocidad no es superior a 0,5 m/s. (artº 21.2.b. de I)
- ☐ La luz libre mínima es de 1 m. (artº 21.2.b. de I)
- ☐ El número de peldaños enrasados a la entrada o salida es igual o superior a 2,5. (artº 21.2.b. de I)

2.5 ASEOS, ELEMENTOS DE SERVICIO E INSTALACIONES

2.5.1. Aseos

- ☐ El acceso, al menos, a un aseo en cada local o cualquier otra unidad de ocupación independiente, está incluido en el itinerario interior accesible. (artº 1 de II)
- ☐ Un aseo, al menos, reúne las características siguientes: (artº 22.2. de I)
 - La anchura mínima de hueco de paso es 0,80 m. (artº 20.2.a. de I)
 - A ambos lados de las puertas se sitúa un espacio libre horizontal, no barrido por las hojas, de 1,20 de fondo (artº 20.2.a. de I).
 - Las puertas reúnen los requisitos de seguridad y señalización del itinerario interior accesible. (artº 22.2.a de I)
 - Dispone de un espacio libre de obstáculos en el que se puede inscribir un círculo de 1,50 m. (artº 22.2.b de I)
 - Los aparatos sanitarios tienen espacio inferior y lateral, que permite su aproximación frontal y su uso con silla de ruedas, además se dotan de elementos de sujeción y, en su caso, de soportes abatibles con 0,50 m de longitud y a una altura de 0,75 m. (artº 22.2.c. de I)
 - El inodoro dispone de espacio libre de 0,70 m a ambos lados. (artº 22.2.d. de I)
 - Los accesorios y mecanismos permiten su fácil manipulación y se sitúan a 0,90 m del suelo.(artº 22.2.e de I)
 - El borde inferior del espejo se sitúa a una altura igual o menor de 0,80 m. (artº 22.2.f. de I)

2.5.2. Elementos de servicio e instalaciones

- X El acceso a los elementos de servicio e instalaciones de uso general, está incluido en el itinerario interior accesible. (artº 23.1. de I)
- X El uso de los servicios e instalaciones se hace posible al disponer de condiciones de diseño y mobiliario adecuado, y como mínimo: (artº 23.1. y 2. de I)
 - Mostradores y ventanillas: Se sitúan a una altura máxima de 1,10 m, con un espacio mínimo de 0,80 m de alto x 0,80 m de ancho en la parte inferior, sin obstáculos. (artº 23.2.a. de I)
 - Teléfonos: Al menos uno está situado a una altura máxima de 1,20 m. (artº 23.2.b. de I)
 - Vestuarios y duchas: Al menos un vestuario y una ducha, tiene unas dimensiones que permite inscribir, sin obstáculos, un círculo de 1,5 m de diámetro. (artº 23.2.c. de I)
El asiento se adosará a pared con dimensión mínima de 0,45 x 0,40 m, situado a 0,55 m de altura.
Las repisas, perchas y restantes elementos de uso en altura, se sitúan como máximo a 1,20 m, y disponen de barras pasamanos abatibles a 0,75 m.

2.6 ITINERARIO PEATONAL

2.6.1. Condiciones y dimensiones mínimas

- El ancho libre de cualquier obstáculo es, como mínimo de 1,20 m. (artº 5.2.a. de la Ley 8/93)
- Las pendientes longitudinales y transversales no son superiores al 8% y 2% respectivamente. (artº 5.2.b. de la Ley 8/93)
- La altura máxima de los bordillos es de 14 cm., rebajándose al nivel del pavimento en pasos de peatones, cruces,...(artº 5.2.c. de la Ley 8/93)
- No existen peldaños aislados o han sido sustituidos por rampas con las características descritas en el apartado 11.3 de este ANEXO (artº 5.2.d. de la Ley 8/93)
- El pavimento es antideslizante y sin resaltes y además:(artº 6. de la Ley 8/93)
- varía de textura y color en esquinas, vados, paradas de autobús,...
 - las rejillas y registros están enrasados con el pavimento circundante y tienen una abertura de malla que impide el tropiezo de personas que utilicen bastones y sillas de ruedas
 - los árboles tienen cubiertos los alcorques con rejillas u otros elementos enrasados con el pavimento
- Los vados tienen una anchura mínima de 1,80 m., con pendientes longitudinales y transversales no superiores al 8% y 2% respectivamente. (artº 7. de la Ley 8/93)
- Los pasos de peatones cumplen con: (artº 8. de la Ley 8/93)
- ancho mínimo de 1,80m.
 - pendientes longitudinales y transversales no superiores al 8% y 2% respectivamente
 - si tiene isleta intermedia esta tiene una longitud mínima de 1,20m.
 - si son elevados o subterráneos las escaleras se complementan con rampas, ascensores o tapices rodantes.

2.6.2. Escaleras

Son de directriz recta o ligeramente curva. (artº 9.2. de la Ley 8/93)
Ninguna escalera es compensada. (artº 9.2. de la Ley 8/93)
Cuando son de gran longitud, se interrumpen por descansillos intermedios. (artº 9.2. de la Ley 8/93)
La huella no es inferior a 0,30 m y la tabica no es superior a 0,17 m. (artº 9.2. de la Ley 8/93)
La huella no tiene resalte sobre la tabica y no es deslizante en seco y en húmedo. (artº 9.2. de la Ley 8/93)
No existen mesetas en ángulo o partidas. (artº 9.2. de la Ley 8/93)
El ancho libre mínimo es de 1,20 m. (artº 9.2. de la Ley 8/93)
Dispone de pavimento con textura y color diferente, el inicio y final de la escalera. (artº 9.2. de la Ley 8/93)
Dispone de doble pasamanos a ambos lados, en la altura de 0,70 y 0,90 m. Su forma, grosor y distancia a la pared de adosamiento, en su caso, se ha cuidado permitiendo un asimiento fácil y seguro. (artº 9.2. de la Ley 8/93)

2.6.3. Planos inclinados y rampas

La pendiente máxima longitudinal de las rampas es: (artº 10.2. de la Ley 8/93)

Longitud (m)	Pendiente (%)
más de 10	se fraccionará
no mayor de 10	8
no mayor de 3	12

La pendiente máxima transversal es del 2%. (artº 10.2. de la Ley 8/93)

El pavimento de rampas y planos inclinados no es deslizante. (artº 10.2. de la Ley 8/93)

En el pavimento se señala, con diferente textura y color, el inicio y final. (artº 10.2. de la Ley 8/93)

Su ancho libre mínimo es 1,20 m. (artº 10.2. de la Ley 8/93)

Están dotadas de doble pasamanos en ambos lados, en alturas de 0,70 y 0,90 m y se ha cuidado su forma, grosor y distancia a la pared de adosamiento, en su caso, permitiendo un asimiento fácil y seguro. (artº 9.2.f. en c/ con 10.2.c de la Ley 8/93)

Se han incluido, además, barandillas, antepechos, guías de ruedas, protectores de pared y los elementos de seguridad y ayuda necesarios para evitar el deslizamiento lateral.

Su trazado es de directriz recta o ligeramente curva.

2.7 SEÑALES, MOBILIARIO Y PROTECCIÓN

2.7.1. Señales verticales

Las señales verticales como semáforos, señales de tráfico, postes de iluminación... están diseñados y dispuestos de tal forma que no entorpecen la circulación y pueden ser usados con comodidad (artº 13.1 de la Ley 8/93)

Las características de colocación y diseño son: (artº 13.2 de la Ley 8/93)

- Están dispuestos en el tercio exterior de la acera y la anchura restante es como mínimo de 0,90 m. Cuando esta dimensión es menor se han colocado junto al encuentro de la alineación con la fachada. (artº 13.2. a. de la Ley 8/93)
- Las placas y todos los elementos volados de señalización tienen su borde inferior a una altura mínima de 2,10 m. (artº 13.2. b. de la Ley 8/93)
- La superficie destinada a paso de peatones está libre de este tipo de obstáculos. (artº 13.2. c. de la Ley 8/93)
- El pulsador para el cambio de la luz en los semáforos manuales está situado a una altura máxima de 0,90 m. (artº 13.2. d. de la Ley 8/93)
- Existen semáforos peatonales con mecanismos homologados que emiten señal sonora suave para servir de guía a invidentes en vías que por su volumen de tráfico o peligrosidad objetiva así lo aconsejan. (artº 13.2. e. de la Ley 8/93)

2.7.2. Elementos urbanos varios

Los elementos urbanos de uso público como cabinas u hornacinas telefónicas, fuentes, papeleras, bancos,... se han diseñado y dispuesto de tal forma que pueden ser utilizados por todos los ciudadanos y no constituyen obstáculo para el tránsito peatonal. (artº 14.1 de la Ley 8/93)

Las características de colocación y diseño son: (artº 14.2 de la Ley 8/93)

- No existen salientes en las alineaciones de fachada con altura inferior a 2,10 m. (artº 14.2.a. de la Ley 8/93)
- Los aparatos y diales de teléfono están situados a una altura máxima de 1,20 m. y las bocas de contenedores y papeleras a 0,90 m. (artº 14.2.b. de la Ley 8/93)
- Las bocas de buzones están situadas en el sentido longitudinal del tránsito de peatones y a una altura de 0,90 m. (artº 14.2.c. de la Ley 8/93)
- Los caños y grifos bebederos de las fuentes están situados a una altura de 0,70 m., carecen de obstáculos en su acceso y son de fácil accionamiento. (artº 14.2.d. de la Ley 8/93)

Los elementos que interfieren están señalizados.

- Todos los elementos de mobiliario urbano que interfieren u ocupan un espacio o itinerario peatonal están señalizados con franjas de pavimento de textura y color diferentes al resto y de 1,00 m. de ancho. (artº 14.2.e. de la Ley 8/93)

2.7.3. Protección y señalización de las obras en la vía pública

Las obras de la vía pública está definido que se señalizarán y protegerán, garantizando la seguridad física de los viandantes.(artº 15.1. de la Ley 8/93)

Las especificaciones técnicas de señalización son:(artº 15.2 de la Ley 8/93)

- La protección de las obras se ha definido mediante vallas estables y continuas (no con cuerdas, cables o similares) ocupando todo el perímetro de las mismas y separadas de ellas, al menos, 0,50 m.(artº 15.2.a.de la Ley 8/93)
- Las vallas estarán dotadas de luces rojas que permanecen encendidas toda la noche.

2.8 ESPACIOS RESERVADOS

2.8.1. Finalidad

- Se disponen espacios reservados a personas que utilizan silla de ruedas, cerca de los accesos y vías de evacuación, que procuran no interferir con la intensidad de uso y la seguridad de evacuación, manteniendo la calidad de percepción para los usuarios. (artº 24.1. de l)
- Se dispone de zonas específicas para personas con deficiencias auditivas y visuales, donde se cuida la calidad de percepción disminuyendo las dificultades a efectos de comodidad y seguridad. (artº 24.1. de l)

2.8.2. Cantidad

- La reserva de espacio se adecua, respecto del aforo máximo previsto, en la siguiente cuantía mínima: (artº 24.2. de l)

Aforo máximo (personas x 1000)	Reserva (%)
Hasta 5	2
De 5 a 20	1
Más de 20	0,5

2.8.3. Señalización

- Los espacios reservados están debidamente señalizados. (artº 24.3. de l).

REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril.

Capítulo I. Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso a los edificios y la utilización de los mismos

• Accesos

La entrada principal accesible comunica directamente con la vía pública.

Las puertas de las entradas accesibles disponen de señalización e iluminación que garantiza su reconocimiento desde el exterior y el interior, carecen de desnivel en el umbral y a ambos lados de ellas existe un espacio que permite el acceso a los usuarios de silla de ruedas. Las anchuras de paso y los sistemas de apertura, tienen en cuenta las discapacidades de los posibles usuarios.

• Edificios accesibles

Los espacios que albergan los diferentes usos o servicios del edificio tienen características tales que permiten su utilización independiente a las personas con discapacidad y están comunicados por itinerarios accesibles.

• Espacios situados a nivel

Existe un itinerario accesible a nivel que comunica entre sí todo punto accesible de cada una de las plantas del edificio, el acceso y salida de cada planta.

A lo largo de todo el recorrido horizontal accesible quedan garantizados los requisitos siguientes:

- a) La circulación de personas en silla de ruedas.
- b) La adecuación de los pavimentos para limitar el riesgo de resbalamiento y para facilitar el desplazamiento a las personas con problemas de movilidad.
- c) La comunicación visual de determinados espacios, según su uso, atendiendo a las necesidades de las personas con discapacidad auditiva.

• Espacios situados en diferentes niveles

Entre los espacios accesibles ubicados en cotas distintas existe al menos un itinerario accesible entre diferentes niveles que cuenta con un medio accesible, en este caso una rampa, alternativo a las escaleras.

Se disponen elementos de información que permitan la orientación y el uso de las escaleras, las rampas y los ascensores.

- **Utilización accesible**

Las características del mobiliario fijo, así como los elementos de información y comunicación permitirán su uso a personas con diferentes discapacidades.

La disposición del mobiliario tendrá en cuenta la utilización segura e independiente por parte de las personas con discapacidad, especialmente la discapacidad visual. Asimismo, frente a los elementos de uso se dispondrán los espacios libres necesarios que permitan el acceso a los usuarios en silla de ruedas.

- **Información y señalización**

Se dispondrá la información, la señalización y la iluminación que sean necesarias para facilitar la localización de las distintas áreas y de los itinerarios accesibles, así como la utilización del edificio en condiciones de seguridad.

La información de seguridad estará situada en un lugar de fácil localización y permitirá su comprensión a todo tipo de usuarios.

La señalización de los espacios y equipamientos del edificio tendrá en consideración la iluminación y demás condiciones visuales, acústicas y, en su caso, táctiles, que permitan su percepción a personas con discapacidad sensorial o cognitiva.

La información y la señalización se mantendrán actualizadas. Todas las adaptaciones, adecuaciones y nuevos servicios de accesibilidad que se lleven a cabo en el edificio, estarán debidamente señalizados.

- **Seguridad en caso de incendio**

Los recorridos de evacuación están señalizados conforme a lo establecido en el Documento Básico sobre seguridad de utilización, DB SI 3, del Código Técnico de la Edificación, y cuentan igualmente con señalización óptica, acústica y táctil adecuadas para facilitar la orientación de personas con diferentes discapacidades

El edificio dispone de los equipos e instalaciones adecuados para la transmisión óptica y acústica de la alarma a los ocupantes (pulsadores de alarma y alarma acústica y óptica), de forma que se facilite su percepción por personas con diferentes discapacidades.

DECRETO 13/2007, de 15 de marzo (actualizado a marzo / 2009)

Reglamento técnico de desarrollo en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas

- **Accesos**

La entrada principal accesible comunica directamente con la vía pública.

Las distintas plantas del edificio disponen de un itinerario interior que comunica horizontalmente y verticalmente el acceso adaptado desde la vía pública con las dependencias y servicios de uso público, permitiendo su recorrido y la utilización de los elementos, instalaciones y mobiliario que se sitúan en ellas. Dicho itinerario cumple la Norma 1:

- El volumen de desarrollo continuo formado por la longitud del itinerario y un área perpendicular al suelo de 120 cm de ancho y 210 cm de altura, en el que no existe ningún obstáculo que reduzca o altere su tamaño desde el acceso a la edificación hasta su encuentro con las dependencias y servicios que une, con pendiente longitudinal no mayor del 12 por 100, sin resaltes, rehundidos, ni peldaños aislados o escaleras y con visibilidad suficiente del encuentro con otros itinerarios.
- La zona de encuentro con otros itinerarios permite inscribir un círculo de 150 cm de diámetro.
- Dicho volumen sólo se estrecha en los huecos de paso, que son mayores de 80 cm, libres de obstáculos y con espacio no obstruido por el movimiento de puertas, antes y después del mismo, de 120 cm de fondo.
- Las áreas de espera, descanso, de utilización de mobiliario interior o cualquier otra próxima a un itinerario horizontal adaptado están dispuestas de forma que, de las actividades derivadas de su uso, no es obstruya el itinerario.
- Los elementos de aviso se sitúan entre 70 y 120 cm, las tomas de corriente y señal entre 50 y 120 cm, medidos ambos desde el suelo. Los mecanismos son fácilmente localizables, manipulables e identificables de día y de noche y cuentan con alto contraste de color en cuanto a los dominantes en

áreas adyacentes. Los mecanismos de control temporizado, usan sensores de movimiento, permitiendo que una persona con movilidad reducida pueda utilizarlos en condiciones de comodidad y seguridad.

- La altura libre de las puertas es de 210 cm y con ancho mínimo 80 cm. Disponen de alto contraste de color en relación con la superficie donde se encuentren instaladas. Las puertas no invaden el ancho libre de paso de los pasillos. El vidrio de las puertas es de seguridad.

El edificio cuenta con dotaciones y elementos de señalización adaptados según Norma 5.

• Instalaciones

Las instalaciones se consideran adaptadas cuando reúnen las condiciones establecidas en la Norma 3:

- Los intercomunicadores, porteros automáticos así como aquellos otros elementos de uso público que cumplan análogas funciones, estarán situados a una altura comprendida entre 90 y 120 cm medidos desde el suelo.

La posición del mobiliario e instalaciones de uso público se realizará teniendo en cuenta las características concretas de los desplazamientos de las personas y las de su uso, facilitando en ambos casos la seguridad, comodidad y calidad de la información. Su iluminación y señalización se adecuará, como mínimo, a lo señalado en las Normas 4 y 5:

- La iluminación interior del edificio será homogénea y difusa, ajustándose a una intensidad de 150-200 lux (medidos a 85 cm del suelo) y con temperatura de color entre 2000°-4000°K.
- Las superficies contarán acabados mates que no produzcan reflejos y/o deslumbramiento.
- La situación de las fuentes de luz será tal que no produzca deslumbramiento.
- Se evitarán los cambios bruscos de iluminación entre espacios adyacentes a fin de paliar el "efecto cortina". A estos efectos, las diferencias en los niveles de intensidad de la misma no excederán el rango de los 100 lux de un espacio a otro.

Madrid, enero de 2018

El Arquitecto

Fdo.: Dña. Noemí Gállego Fernández