

SALÓN ACTOS: Zonas destinadas a espectadores sentados con asientos definidos en proyecto

1persona/asiento  
320 asientos -----> 320 personas

3.3 Números de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

1) En la tabla 3.1 se indica el número de salidas que debe haber en cada caso, como mínimo, así como la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellas.

Plantas o recintos que disponen de una única salida de planta -----> No aplicable, todos los edificios tienen al menos 2 salidas de planta

Plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta

Las condiciones a cumplir son:

- La longitud de los recorridos de evacuación, hasta alguna salida de planta no excede de 50m + 25% en caso de disponer instalación automática de extinción.
- Si la altura de evacuación descendiente de la planta obliga a que exista más de una salida de planta o si más de 50 personas precisan salvar en sentido ascendente una altura de evacuación mayor que 2m, al menos dos salidas de planta conducen a dos escaleras diferentes.

En la planta de aparcamiento se cumple esta condición por haber dos escaleras de salida.

El trazado de los recorridos de evacuación más desfavorables y sus respectivas longitudes se define en los planos adjuntos. Para ello es necesario tener en cuenta las siguientes definiciones dadas por norma:

Origen de evacuación: ☹

Es todo punto ocupable de un edificio.

Origen de evacuación en aparcamientos:

Se puede considerar (...) que esté en el punto central del límite que separa la plaza y la calle de circulación. Cuando la plaza tenga fondo para dos vehículos, el origen de evacuación deberá llevarse al punto de la plaza más profunda equivalente al anterior.

Si al fondo de la plaza hubiese un trosero, el origen de evacuación se debe situar en la puerta de acceso de dicho trosero.

Salida de planta: ☹

Entre otras definiciones, lo aplicable en proyecto es: (...) una puerta de acceso al vestíbulo de independencia de una escalera especialmente protegida (...)

Puerta o hueco de salida a un espacio exterior seguro.

Recorrido de evacuación: →

Recorrido que conduce desde un origen de evacuación hasta una salida de planta (...) o hasta una salida de edificio. (...) una vez alcanzada una salida de planta, la longitud del recorrido posterior no computa a efectos del cumplimiento de los límites a los recorridos de evacuación.

Máxima altura salvada hasta una salida de planta: 4m

La longitud de los recorridos por pasillos, escaleras y rampas, se medirá sobre el eje.

Zonas con evacuación a través de puntos de paso obligados: en las zonas cuyo evacuación deba realizarse a través de puntos de paso obligados, aunque no constituyan un recinto, dichos puntos deben cumplir las condiciones relativas a número, disposición y anchura que se establecen para las salidas de los recintos.

3.4 Dimensionado de los medios de evacuación

3.4.1 Criterios para la asignación de ocupantes:

1. Cuando en una zona, en un recinto, en una planta o en el edificio, deba existir más de una salida, considerando también como tales los puntos de paso obligado, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

2. A efectos del cálculo de la capacidad de evacuación de las escaleras y de la distribución de los ocupantes entre ellas, cuando existan varias, no es preciso suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas, de las especialmente protegidas o de las compartimentadas como los sectores de incendio, existentes. En cambio, cuando deban existir varias escaleras y estas sean no protegidas y no compartimentadas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

3. En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la salida de planta que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en 160 A personas, siendo A la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que 160 A.

3.4.2 Cálculo

El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a la tabla 4.1.

## 4.2 Cálculo

1 El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la tabla 4.1.

Tabla 4.1. Dimensionado de los elementos de la evacuación

Tipo de elemento	Dimensionado
Puertas y pasos	A ≥ P / 200 <sup>(1)</sup> ≥ 0,80 m <sup>(2)</sup> La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,80 m. <sup>(3)</sup>
Pasillos y rampas	A ≥ P / 200 ≥ 1,00 m <sup>(1)(4)(5)</sup>
Pisos entre filas de asientos fijos en salas para público tales como cine, teatro, auditorios, etc. <sup>(6)</sup>	En filas con salida a pasillo únicamente por uno de sus extremos, A ≥ 30 salidas para público tales como cine, teatro, auditorios, etc. <sup>(6)</sup> hasta un máximo admisible de 12 asientos. En filas con salida a pasillo por sus dos extremos, A ≥ 30 cm en filas de 14 asientos como máximo y 1,25 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más, A ≥ 50 cm. <sup>(7)</sup> Cada 25 filas, como máximo, se dispondrá un paso entre filas cuya anchura sea 1,20 m, como mínimo.
Escaleras no protegidas <sup>(8)</sup> para evacuación descendente	A ≥ P / 160 <sup>(9)</sup>
Escaleras protegidas	A ≥ P / (100 · 10) <sup>(9)</sup>
Pasillos protegidos	E ≥ 3 S + 160 A <sup>(10)</sup> P ≥ 3 S + 200 A <sup>(11)</sup>
En zonas al aire libre: pasos, pasillos y rampas Escaleras	A ≥ P / 600 <sup>(10)</sup> A ≥ P / 480 <sup>(11)</sup>

Siendo A la anchura del elemento y P el número total de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona.

3.5 Protección de las escaleras:

En la tabla 5.1 se indican las condiciones de protección que deben cumplir las escaleras previstas para evacuación.

- Uso administrativo: se exigen escaleras especialmente protegidas para alturas > 28m.

- Aparcamiento: sólo se admiten escaleras especialmente protegidas.

El resto del proyecto se desarrolla en planta baja y no tiene escaleras de evacuación.

3.6 Puertas situadas en recorridos de evacuación:

1) Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatables con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuara mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consista en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Los anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas.

2) Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2008, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como en caso contrario, cuando se trate de puertas con apertura en el sentido de la evacuación conforme al punto 3 siguiente, los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE-EN 1125:2008.

3) Abierta en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

- a) prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda o de 100 personas en los demás casos, o bien,
- b) prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.

Para la determinación del número de personas que se indica en a) y b) se deberán tener en cuenta los criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado 4.1 de esta Sección.

4) Las puertas peditonales automáticas corredoras o plegables dispondrán de un sistema que permita su abatimiento en el sentido de la evacuación mediante simple empuje, con una fuerza total de aplicación que no exceda de 220 N, o bien de un sistema de seguridad de vigilancia de error de nivel "v" conforme a la norma UNE-EN 13849-1:2008 mediante redundancia, que en caso de fallo en los elementos eléctricos que impida el funcionamiento normal de la puerta en el sentido de la evacuación, o en caso de fallo en el suministro eléctrico, abra y mantenga la puerta abierta. Los puertos peditonales automáticos aborbltes o giro-botientes (oscilo-botientes) permitirán, en caso de fallo en el suministro eléctrico, su abatimiento mediante simple empuje en el sentido de la evacuación, con una fuerza que no exceda de 150 N aplicada de forma estática en el borde de la hoja, perpendicularmente a la misma y a una altura de 1000 ±10 mm.

3.7 Señalización de los medios de evacuación

1) Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio, tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto (...) se trate de recintos cuya superficie no exceda de 50m<sup>2</sup>, según fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda directamente a un pasillo.
- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, o un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalizará mediante las señales establecidas (...). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo preciso para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañados del rótulo "ZONA DE REFUGIO".

h) La superficie de las zonas de refugio se señalizará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA (símbolo internacional de accesibilidad para la movilidad) colocado en una pared adyacente a la zona.

2) Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplirlo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

Esta condición se cumple gracias a los luminarios escogidos que incorporan un alumbrado de emergencia independiente al suministro normal.

3.8. Control del humo de incendio

En los casos que se indican a continuación se debe instalar un sistema de control del humo de incendio (...):

- a) zonas de uso de aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto.

En nuestro caso, el aparcamiento no cumple con la definición de aparcamiento abierto. Se dispondrá por tanto, un sistema de ventilación mecánica que conduzca los aires hasta la cubierta del edificio de oficinas y un sistema de control del humo de incendio. Los característicos del sistema se especifican en norma, ver DB HS.

b) Establecimientos de uso comercial o pública concurrencia cuyo ocupación excede de 1000 personas.

Debido al carácter fragmentado de la intervención, ningún edificio llega a tener una ocupación de 1000 personas. ---> No es aplicable.

3.9 Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

1) En los edificios (...) de uso administrativo con altura de evacuación superior a 14m, de uso comercial o pública concurrencia con altura de evacuación superior a 10m o en plantas de uso aparcamiento cuya superficie exceda de 1500m<sup>2</sup> (...) dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien una zona de refugio, o por el número de plazas que se indica a continuación:

- uno para usuario de silla de ruedas por cada 100 ocupantes o fracción
- uno para persona con otro tipo de movilidad reducida por cada 33 ocupantes o fracción.

## 5.14 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

4.1 Dotación de instalación de protección contra incendios

Según tabla 1.1 de esta sección:

Para la instalación de BALLE:

En general:

- En zonas de riesgo especial alto se debe de instalar una de 45 mm (excepto uso residencial)
- Habrá que estudiar la potencia instalada en las cocinas para determinar si constituyen zonas de riesgo especial alto. Si fuera así se debería de instalar una BIE de 45 mm.

Uso administrativo:

- sala superficie construida excede de 2000m<sup>2</sup> ---> es el caso en el edificio de oficinas por tanto se instlan BALLE. Además, la norma especifica que el equipo sea de 25mm.
- Se coloca una por planta aunque no se permite de un sector de incendios o otro debido a que el alcance de la manguera lo requiere.