



Sistemas de protección de borde (III). Sistemas definitivos de protección de borde (SDPB) en edificios: normas técnicas, métodos de evaluación y documentación.

Edge protection systems (III). Definitive edge protection systems in buildings: technical standards, evaluation methods and documentation.
Garde-corps périphériques (III). Garde-corps périphériques définitives dans les bâtiments: normes techniques, méthodes d'évaluation et documentation.

Autor:

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P.

Elaborado por:

Diego García Páramo.

CENTRO NACIONAL DE NUEVAS TECNOLOGÍAS. INSST.

La presente Nota Técnica de Prevención junto a la NTP 1223 complementan a la NTP 1222. En esta se recogen las especificaciones técnicas que se podrán tener en cuenta, así como los métodos de evaluación y documentación asociados a los SDPB con el fin de completar la información aportada en las partes I y II.

Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición.

1. REQUISITOS TÉCNICOS

Las normas técnicas recogen criterios que pueden completar los requisitos establecidos en disposiciones legales, como en el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (en adelante, CTE) o el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. En particular pueden servir de orientación en aquellos aspectos no regulados legalmente. En el caso de los sistemas definitivos de protección de borde (en adelante, SDPB), facilitan información relativa a las características de las protecciones que se localizan en ciertas áreas del edificio (por ejemplo, áreas o locales de acceso restringido o reservado a trabajadores de mantenimiento, como pueden ser los locales técnicos, las cubiertas, etc.), que quedan fuera del ámbito de aplicación del CTE, *Documento Básico. Seguridad de Utilización y Accesibilidad* (en adelante, DB SUA).

A continuación, se exponen los requisitos técnicos recogidos en algunas de las normas más relevantes sobre SDPB en edificios. Se han agrupado atendiendo a la forma de sustentación del sistema o barandilla, según estén fijadas por medios mecánicos o contrapesadas/lastradas.

Requisitos de las barandillas definitivas fijadas por medios mecánicos.

Seguidamente, se presentan los principales requisitos que afectan a los SDPB en edificios, compuestos por elementos prefabricados y fijados por medios mecánicos, recogidos en la norma UNE-EN ISO 14122-3:2017 *Seguridad de las máquinas. Medios de acceso permanentes a máquinas. Parte 3 Escaleras, escalas de escalones y guardacuerpos* y en la norma NF E 85-015:2019 *Éléments d'installations industrielles - Moyens d'accès permanents - Escaliers, échelles à marches et garde-corps*. A este respecto, se debe recordar que las normas técnicas tienen carácter voluntario y, por

lo tanto, solo son obligatorias si así se establece una disposición legal.

Los criterios u orientaciones que se muestran a continuación son aplicables a las barandillas que no van a estar expuestas a una elevada carga de viento (quedarían excluidos por tanto elementos como, por ejemplo, los que incorporan paneles macizos, chapas perforadas, lonas publicitarias, etc. porque ofrecen resistencia a la circulación del viento). Para estos supuestos, adicionalmente es preciso tener en cuenta en su diseño y cálculo las especificaciones de la norma EN 1991-1-4:2018 *Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-4: Acciones generales. Acciones de viento*.

Características de las barandillas:

- Altura:

Se deben instalar barandillas y pasamanos cuando la diferencia de cota sea superior a 50 cm y en plataformas, pasarelas y descansillos de escaleras deben tener una altura mínima 1,10 m. No obstante, no será necesario instalarlas en los lados de las superficies de tránsito cuando sean adyacentes a la estructura de una máquina o una pared que ofrezca protección frente a la caída de personas, salvo que la separación entre estos elementos sea superior a 18 cm o cuando la protección que ofrezcan no sea equivalente a la de una barandilla. En estos supuestos será necesario instalar rodapiés para evitar la caída de objetos, salvo que la separación entre los elementos sea igual o inferior a 2 cm.

En el caso particular de las escaleras, las barandillas y los pasamanos tendrán una altura comprendida entre los 90 cm y 1 m (véase figura 1) y, con carácter general, tendrán dos pasamanos que serán continuos y que podrán formar parte de la barandilla (barra superior). Si la escalera es adyacente a una estructura de una máquina o una pared que ofrezca protección frente a la caída de personas, no será precisa la barandilla en el lado contiguo al paramento siempre que la separación entre los elementos

sea igual o inferior a 12 cm. Además, en este supuesto, si el ancho de la escalera es inferior a 1,20 m, se podrá instalar un solo pasamanos en el lado opuesto. El pasamanos comenzará, al menos, en la vertical del inicio de la escalera y será paralelo a la línea de pendiente. El diseño del pasamanos debe impedir el atrapamiento de la persona trabajadora o el enganche de su vestimenta.

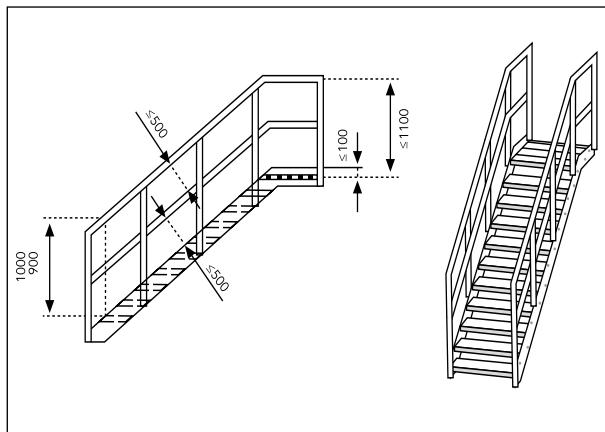


Figura 1 – Ejemplo de un guardacuerpo de escalera y su continuidad con un guardacuerpo horizontal (Fuente: UNE-EN ISO 14122-3:2017)¹.

- Resistencia:

Las normas técnicas citadas fijan una carga mínima de servicio de 0,3 kN/m, pero pueden diferir en cuanto a la carga para la verificación de la resistencia debido al posible uso de diferentes coeficientes de seguridad de material (γ). Así, la norma UNE-EN ISO 14122-3 establece que para las barandillas de acero o aluminio será de 0,525 kN/m. Añade que cuando se utilicen otros materiales, como GRP (plástico reforzado con vidrio), pueden requerirse valores más altos y ensayos de impacto.

- Características constructivas:

Las barandillas deben disponer de, al menos, un listón intermedio (véase el apartado a) de la figura 1 de la NTP 1223 sistemas de protección de borde (II): sistemas definitivos de protección de borde (SDPB) en edificios: clasificación y requisitos legales) o cualquier otra protección equivalente, por ejemplo, barras verticales. En todo caso, la distancia entre el pasamanos y el listón intermedio y, entre este y el rodapié, no debe ser superior a 50 cm. En el caso de barandillas cuyos montantes no sean verticales, sino diagonales, la citada distancia se medirá en el plano inclinado de la protección, pudiendo ser necesario incorporar un listón intermedio adicional (véase la figura 2). Además, ha de tenerse en cuenta que la norma NF E 85-015 indica que, para pendientes mayores a 15° o 26,795 % e inferiores a 20° o 36,397 %, la distancia entre los citados elementos no será superior a 34 cm. Si se utilizan barras verticales en lugar de listones intermedios (véase apartado b) de la figura 1 de la NTP 1223 sistemas de protección de borde (II). Sistemas definitivos de protección de borde (SDPB) en edificios: clasificación y requisitos legales), el espacio libre horizontal entre montantes debe ser, como máximo, 18 cm.

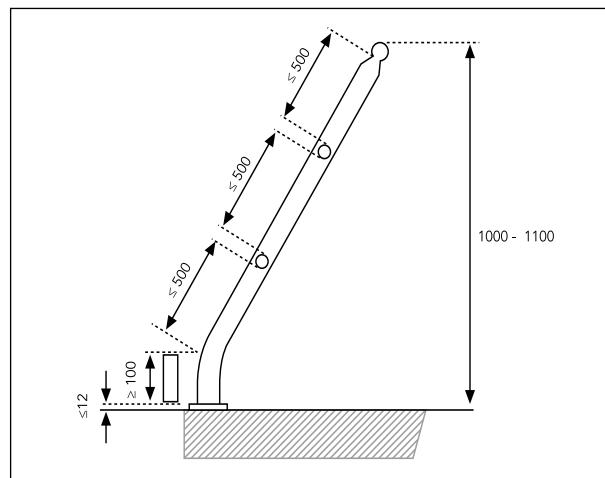


Figura 2 – Ejemplo de barandilla inclinada que requiere la adición de una barandilla intermedia (Fuente: NF E 85-015:2019)²

Los rodapiés tendrán, como mínimo, 10 cm de altura y se instalarán, como máximo, a 12 mm del nivel de circulación. Además, la norma NF E 85-015 añade que, en el caso de que se sitúen en paralelo al borde de la superficie de tránsito, la separación será como máximo de 1 cm (ver figura 3). Si el rodapié fuera discontinuo, por ser la barandilla discontinua, la distancia entre los tramos no debe ser mayor de 2 cm a fin de evitar la caída de objetos.

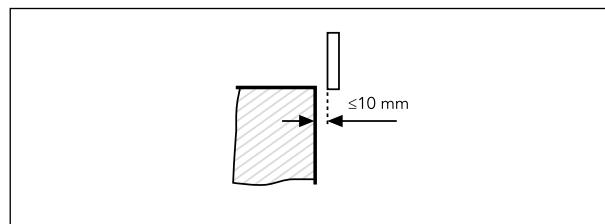
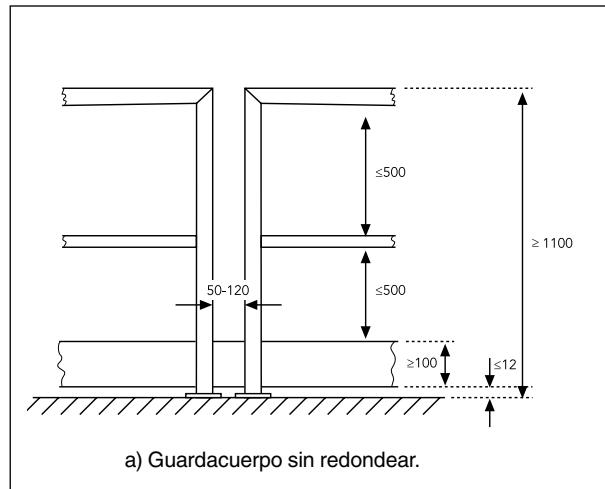


Figura 3 – Rodapié de barandilla industrial (Fuente: NF E 85-015:2019)³

La distancia entre los montantes se debe limitar a 1,50 m. Sin embargo, si se excediera esta distancia, se debe prestar atención especial a la resistencia del anclaje de los montantes y de los dispositivos de fijación.



a) Guardacuerpo sin redondear.

² Dimensiones en mm.

³ Dimensiones en mm.

Si la barandilla y el pasamanos están configurados en tramos discontinuos, se diseñarán de tal manera que se eviten atrapamientos, cortes y caídas en estos puntos y, si no fuera posible eliminar los peligros, se limitará el espacio libre entre los segmentos cumpliendo lo siguiente:

- Barandillas con extremo en ángulo recto (véase la figura 4 a), el espacio libre entre los segmentos será igual o mayor a 5 cm e inferior a 12 cm. Esta condición también será aplicable a los pasamanos;
- Barandillas con extremo redondeado (véase la figura 4 b), el espacio libre entre los tramos será igual o mayor a 5 cm e inferior a 8 cm. El radio R_a debe ser de 20 cm como máximo.

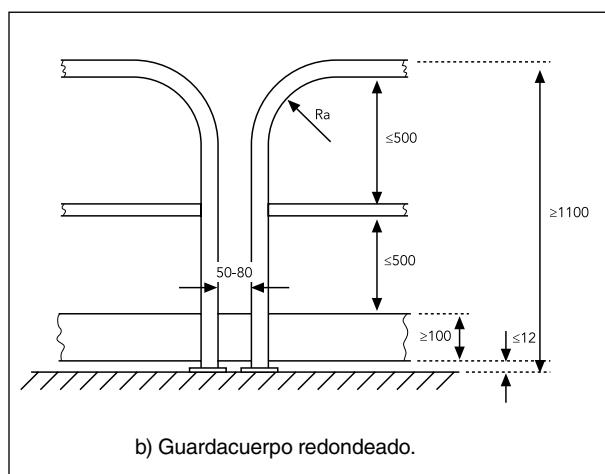


Figura 4 – Espacio libre entre dos segmentos de un guardacuerpo (Fuente: UNE-EN ISO 14122-3:2017)⁴

Además, los pasamanos y/o la barra superior de las barandillas estarán diseñados y fabricados de manera que se elimine o se reduzca al mínimo cualquier peligro por la presencia de aristas vivas y los tramos se encontrarán alineados. Los pasamanos tendrán un diámetro comprendido entre 25 y 50 mm o tendrán una sección transversal equivalente, para permitir un buen agarre de la mano. Además, estarán libres de obstáculos que dificulten su presión. Para ello, la distancia mínima entre el pasamanos y cualquier objeto hacia dentro será de 75 mm, con la excepción de los soportes por donde se fijan. A este respecto, la norma francesa indica que no podrá ser inferior a 50 mm (véase la figura 5).

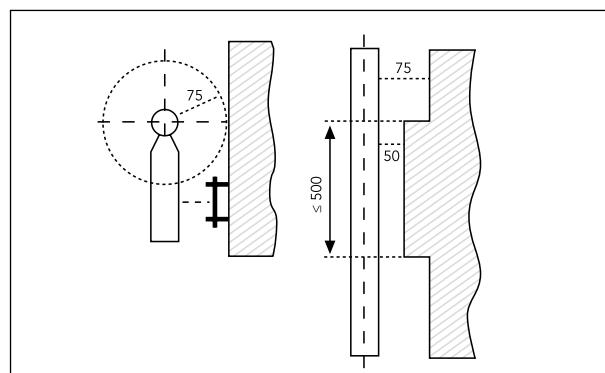


Figura 5 – Separación mínima entre un pasamano y cualquier obstáculo (Fuente: NF E 85-015:2019)⁵

Si se necesita disponer de acceso para personas y/o cargas a través de la barandilla, se deben utilizar puertas. La norma UNE-EN ISO 14122-3:2017 contempla dos tipos: puertas de cierre automático y puertas de seguridad de una entreplanta/altillo.

Puertas de cierre automático

Las puertas dispondrán de cierre automático, por ejemplo, mediante el uso de muelles o gravedad, para mantenerlas en esa posición neutra. Deberán abrirse hacia una superficie de tránsito y no podrán hacerlo en sentido contrario; para ello, podrán tener un tope rígido que lo impida. Requerirán de la acción deliberada de una persona para abrir las. Estos elementos cumplirán los mismos requisitos que las barandillas adyacentes (véase la figura 6). Las características del conjunto (puerta y barandilla) deben ser tales que eviten los puntos de cizallamiento y aplastamiento, para ello, deberán de cumplir con las dimensiones indicadas en la figura 4.

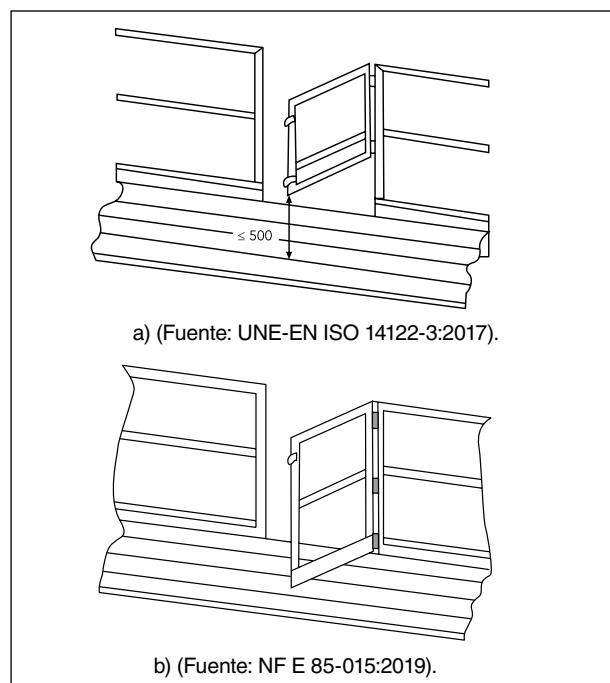


Figura 6 – Puerta de cierre automático (abierta hacia la plataforma).⁶

Puerta de seguridad de una entreplanta/altillo:

A diferencia que las puertas de cierre automático, las puertas de seguridad de una entreplanta/altillo no son contempladas en la norma NF E 85-015. Los criterios expuestos se corresponden solo con los indicados en la norma UNE-EN ISO 14112-3.

Las puertas de seguridad de una entreplanta/altillo cumplirán con los mismos requisitos que las barandillas adyacentes, excepto en lo relativo a la distancia entre montantes.

En el diseño de estas puertas se deben tener en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

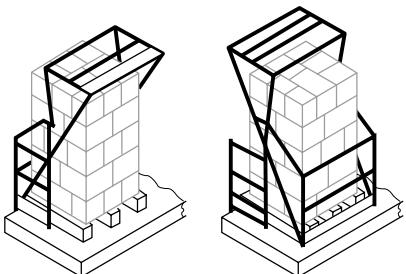
- debe permitir que la persona operadora coloque y retire la carga (por ejemplo, un palé) sin estar expuesto al riesgo de caída a distintos niveles,

⁴ R_a Radio. Dimensiones en mm.

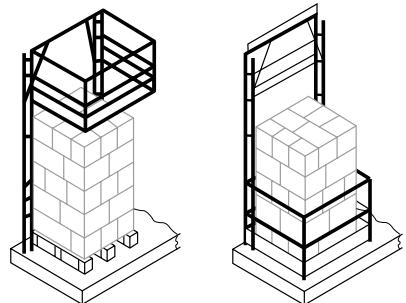
⁵ Dimensiones en mm.

⁶ Dimensiones en mm.

- debe permitir que la persona operadora esté situado fuera de la zona peligrosa (radio de acción del movimiento del elemento) durante el accionamiento manual de la puerta,
- no debe restringir el movimiento de las personas en la zona de tránsito cuando la puerta está abierta en esa zona y cerrada en la parte opuesta de la rampa/borde,
- debe permitir que la persona operadora tenga una visión adecuada de la zona de tránsito durante el cierre manual,
- deben permanecer en una posición de cierre estable cuando no se actúe sobre ellas, por ejemplo, por acción de la gravedad,
- deben evitar que se produzcan atrapamientos, aplastamientos y cortes durante el movimiento,
- sus puntos de mantenimiento deben ser accesibles y sin riesgo de caída.



a) Puerta de seguridad pivotante.



b) Puerta de seguridad vertical.

Figura 7 – Ejemplos de los principios de funcionamiento de las puertas de seguridad de entreplantas/altillos (Fuente: UNE-EN ISO 14122-3:2017).

Necesidad de protección adicional frente a caídas:

En determinadas situaciones, la altura mínima de las barandillas puede ser insuficiente para proteger a las personas trabajadoras frente a caídas a distinto nivel, entre otras, cuando se instalan peldaños, escaleras o escaleras adicionales cerca de la protección de borde. En estos casos, se precisan medidas adicionales de protección (por ejemplo, extensión de la altura del guardacuerpo, véanse las figuras 6 y 7 de la NTP 1160).

Requisitos de las barandillas permanentes contrapesadas o lastradas.

A continuación, se presentan los principales criterios técnicos para las barandillas permanentes contrapesadas o lastradas o SDPB compuestos por elementos prefabricados autoportantes por contrapesos, recogidos

en la norma *NF E 85-015:2019 Éléments d'installations industrielles - Moyens d'accès permanents - Escaliers, échelles à marches et garde-corps* y la norma *BS 13700:2021 Permanent counterweighted guardrail systems. Specification*.

I. Norma NF E 85-015:2019 Éléments d'installations industrielles - Moyens d'accès permanents - Escaliers, échelles à marches et garde-corps.

En primer lugar, se exponen algunas cuestiones recogidas en la norma NF E 85-015. Esta norma solo contempla la instalación de barandillas contrapesadas o lastradas en cubiertas planas o con ligera pendiente (pendiente $< 15^\circ$ o 26,79%), no transitables o no accesibles al público, de edificaciones existentes en las que no sea posible montar una barandilla permanente fijada por medios mecánicos. Asimismo, la norma recomienda que no se instalen en construcciones nuevas o en edificios en los que se tengan que llevar a cabo intervenciones que requieran el desmontaje de la protección para su ejecución, como pueden ser las reparaciones de impermeabilización de cubiertas; en estos casos se deben utilizar preferentemente otros sistemas.

Con carácter general, las barandillas contrapesadas o lastradas que se fabriquen de conformidad con la NF E 85-015 cumplirán los requerimientos que cita esta para las barandillas fijadas y, además, los específicos para ellas, entre los que se pueden citar los siguientes:

- debe existir un elemento que haga de tope a la barandilla para evitar su desplazamiento hacia la zona de caída, como puede ser un peto. La altura mínima de este elemento la determinará la persona que fabrica en su manual de instrucciones, pero para los ensayos la norma determina que deberá ser, como mínimo, de 5 cm de alto,
- no deben instalarse en superficies con una pendiente $> 15^\circ$ o 26,8%,
- la distancia máxima entre los montantes debe ser de 1,5 m,
- los contrapesos deben estar hechos de materiales sólidos, compactos y no disagregables (sin arena o agua, por ejemplo) y cada contrapeso debe fijarse perfectamente para evitar desplazamientos involuntarios.

Por último, es preciso remarcar que la instalación de este tipo de barandilla requiere un análisis previo de la cubierta o superficie sobre la que se va a montar. Entre otros aspectos, se tendrán en cuenta: la resistencia y el tipo del material de cubrición, la consistencia/resistencia del tope y la evacuación de las aguas pluviales.

II. Norma BS 13700:2021 Permanent counterweighted guardrail systems. Specification.

Por otra parte, la norma británica BS 13700:2021 establece requisitos exclusivamente para las barandillas contrapesadas o lastradas, y está inspirada en la norma *EN 17374:2013 Sistemas provisionales de protección de borde. Especificaciones del producto. Métodos de ensayo*. A continuación, se van a referir algunos de los requisitos acerca de las características que deberían presentar las barandillas.

Con carácter general, estarán formadas por una barra superior a una altura mínima de 1,10 m, medido desde la superficie sobre la que está instalada, y una o varias barras intermedias de tal manera que la distancia entre la barra superior o pasamanos y la intermedia no sea superior a 47 cm. Asimismo, la distancia entre la barra

intermedia o la barra intermedia inferior, si hubiera varias, y la superficie del tránsito no será superior a 53 cm.

No obstante, se prevé la posibilidad de instalar un rodapié para cumplir con las medidas anteriores, en particular, con la distancia entre barra superior e intermedia. En estos casos, si existe un elemento como un peto u otro componente que permita cumplir los requisitos, no será necesario el rodapié.

Asimismo, los extremos de los sistemas de barandillas contrapesadas que estén en voladizo no tendrán que sobresalir más de 50 cm del montante.

Por último, los contrapesos, que son uno de los componentes más característicos de los SDPB lastrados, serán diseñados de tal manera que no se puedan deslizar accidentalmente ni levantar de su posición, gracias a su fijación a la superficie, por fricción y peso, dentro del uso previsto del sistema. Estos elementos serán de materiales sólidos, no se podrá utilizar arena o agua, y no tendrán que sufrir alteraciones que afecten a su funcionamiento en un amplio intervalo de temperaturas.

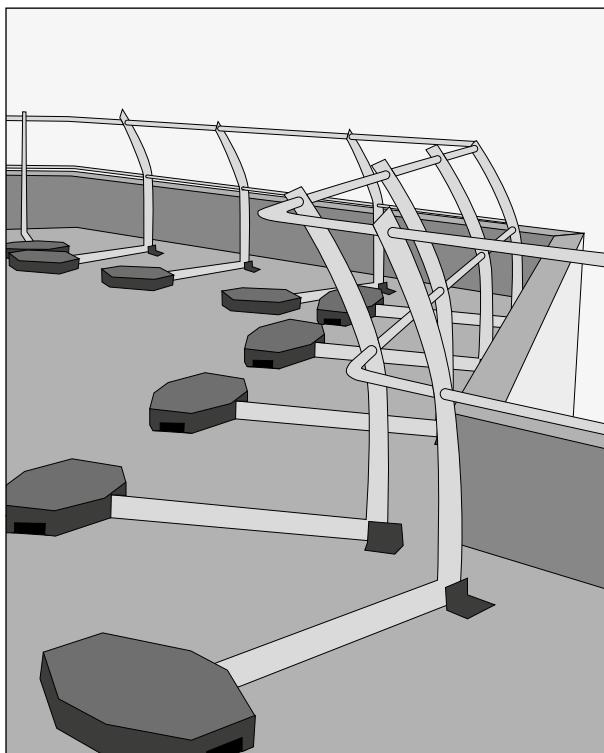


Figura 8 – Ejemplos de barandillas contrapesadas/lastradas.

2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN

La verificación del cumplimiento de los requisitos de los SDPB en edificios se puede hacer, con carácter general, siguiendo dos sistemáticas diferentes: mediante métodos analíticos (cálculos) o mediante métodos experimentales (ensayos). A su vez, los ensayos se subdividen en dos tipos: ensayos estáticos, en los que la fuerza aplicada suele incrementarse progresivamente hasta alcanzar el valor necesario, y ensayos dinámicos, en los que la carga se aplica en forma de impacto.

Los resultados de estas dos metodologías tienen que ser comparables. Tanto es así que algunos procedimientos de evaluación, como es el previsto en la norma UNE-EN ISO 14122-3, permiten la elección de una u otra. No obstante, esta norma indica que, cuando no sea posible verificar los requisitos de carga estática por cálculo, la verificación debe

efectuarse por ensayo. Además, diversos procesos de evaluación exigen la aplicación conjunta de cálculos y ensayos para verificar el cumplimiento de los requisitos.

3. DOCUMENTACIÓN

La información mínima que deben facilitar las personas que fabrican, importan, suministran o instalan a la persona que contrate la implantación, persona usuaria o titular del edificio de los SDPB puede variar en función de las consideraciones que se citarán más adelante. En todo caso, esta información debería incorporarse al Libro del Edificio, de manera que las barandillas, petos, antepechos y, en general, cualquier sistema definitivo de protección de borde, como parte integrante de los edificios, sean incluidos en el plan de mantenimiento y sometidos a todas las intervenciones de inspección, comprobación, mantenimiento, reparación, reforma o rehabilitación que resulten precisas a lo largo de todo su ciclo de vida. Se dejará constancia del resultado de estas actuaciones en el libro para que sirva de fuente de información para futuras intervenciones.

De manera complementaria a lo indicado sobre el Libro del edificio, se puede mencionar que todos los inmuebles incluidos en el ámbito de aplicación de la LOE y del CTE deben disponer de uno, que recogerá la información que permite conocer las características físicas y técnicas del edificio, así como su régimen jurídico. El promotor entregará al titular del activo el libro, y será este un medio que le puede ayudar a llevar a cabo todas las actuaciones necesarias para que el edificio se use y mantenga de forma correcta, de acuerdo con la información contenida en el mismo para garantizar la seguridad de todos los usuarios.

A continuación, se recogen algunas de las consideraciones que determinan la información que deben disponer de los SDPB en edificios y quien la debe facilitar.

1. Declaración de prestaciones y de conformidad, marcado CE y pasaporte digital de producto.

Los SDPB o barandillas, con carácter general, son productos de construcción (ver NTP 1222 Sistema de Protección de Borde (I). Aspectos generales.) y, por tanto, se encuentran incluidas en el ámbito de aplicación del Reglamento UE 2024/3110, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización, en el mercado interior de la UE, de productos de construcción. En aplicación de este Reglamento, los SDPB deberán disponer de declaración de prestaciones y de conformidad (DdP)⁷, así como del pasaporte digital de producto emitido por la persona fabricante, siempre que estos productos, de forma individual o integrados en un "kit", estén cubiertos por una norma armonizada o sean conformes con una evaluación técnica europea (ETE)⁸ elaborada para el mismo. Además, la persona fabricante deberá

⁷ La DdP expresa las prestaciones del producto en relación con sus características esenciales y debe ser emitida por el fabricante, cuando el producto se introduce en el mercado, o por los importadores o distribuidores, cuando estos introduzcan un producto en el mercado con su propio nombre.

⁸ El fabricante voluntariamente podrá solicitar, en primer lugar, la elaboración del documento de evaluación europeo (DEE) a un organismo de evaluación técnica (OET) o seguir un DEE existente para un producto de construcción y, en segundo lugar, pedir que se lleve a cabo la evaluación del cumplimiento de los requisitos aplicables y de las prestaciones en relación con las características esenciales del producto, de cara a obtener el ETE y, en caso de ser favorable, estará en condiciones elaborar la declaración de prestación y de conformidad y poner el marcado CE.

colocar el marcado CE sobre estos productos antes de que se introduzcan por primera vez en el mercado.

En este sentido, el artículo 22 del Reglamento UE 2024/3110, relativo a las obligaciones de los fabricantes, establece que cuando se comercialice un producto, aquellos deberán asegurarse de que este vaya acompañado de la **información general y las instrucciones de uso y seguridad**, conforme a lo establecido en el **anexo IV**, en la lengua que determine el Estado miembro. En la declaración de prestaciones y de conformidad se deberán incluir enlaces permanentes o soportes de datos a esta información, a menos que la misma esté disponible en el pasaporte del producto, en el que tendrá que estar incluida en cualquier caso.

2. Libro del edificio.

El contenido del Libro del edificio, establecido en la *Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación*, -en particular en su artículo 7-, en el CTE, -en particular en el artículo 8-, y en las disposiciones que hayan dictado la Administraciones Públicas competentes, determinará la información que se deberá disponer de los SDPB.

Entre los contenidos del libro del edificio, se pueden citar los siguientes aspectos que afectan a los SDPB:

- las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, incluyendo un plan de mantenimiento del este con la planificación de las operaciones programadas para el mantenimiento del edificio y de sus instalaciones,
- documentación sobre todas las intervenciones de reparación, reforma o rehabilitación realizadas sobre el edificio a lo largo de su vida útil,
- documentación derivada del control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas suministrados que satisfacen lo exigido en el proyecto, y que incluye: control de la documentación de los suministros, control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y control mediante ensayos (artículo 7.2. CTE),

3. Obligaciones establecidas por la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (en adelante, LPRL) a los fabricantes, importadores y suministradores.

En línea con lo indicado en el **último punto del apartado 3.2 de esta NTP**, la LPRL, en su artículo 41.1, también establece la necesidad de facilitar información de los SDPB al realizar su suministro, al indicar “Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento”. Asimismo, remarca la obligación de entregar estos datos a la persona empresaria, que podría ser la persona que contrate la instalación (por ejemplo, la contratista durante la ejecución de la obra), la persona usuaria o titular del edificio, al citar “Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios, y estos recabar de aquellos, la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles

de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, así como para que los empresarios puedan cumplir con sus obligaciones de información respecto de los trabajadores”.

Por lo anterior, las personas fabricantes, importadoras o suministradoras deben facilitar información de los SDPB, con independencia de que se trate de un proyecto de nueva ejecución, una reforma/rehabilitación o una medida para evitar o controlar riesgos de caída a distintos niveles en un edificio existente, cuando estos sistemas sean instalados, usados y mantenidos por personas trabajadoras. Además, en línea con lo indicado en el apartado 3.2 de esta NTP, esta información se debería conservar durante todo el ciclo de vida de los SDPB para poder cumplir con la obligación de información establecida en la LPRL en su artículo 41.1. A tal efecto, se podría utilizar el denominado Libro del edificio existente.

4. Requisitos de información fijados por especificaciones técnicas para los SPDB.

En este apartado se recogen, a modo de ejemplo, algunos de los aspectos sobre los que se debe proporcionar información de los SDPB de acuerdo con los criterios de las normas técnicas citadas en esta NTP. Los requisitos que se mencionan solo serán exigibles para los SDPB que hayan sido fabricados y certificados siguiendo un estándar concreto. Estos datos se deberían facilitar a la persona promotora o a la titular del inmueble en el que se hayan instalado las barandillas y pasamanos por parte de la persona fabricante y/o instaladora.

Sistemas fabricados de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 14122-3:2017.

- a) las condiciones de utilización,
- b) las instrucciones necesarias para el correcto montaje de las barandillas y pasamanos en el emplazamiento final, por ejemplo, el método de fijación,
- c) los requisitos de mantenimiento e inspección, por ejemplo, para identificar un deterioro excesivo cuando se opera en un ambiente agresivo (corrosivos, abrasivos, húmedos, etc.), desgaste en elementos móviles, etc.,
- d) el certificado de instalación.

Sistemas fabricados de acuerdo con la norma BS 13700:2021.

Los SDPB que cumplan con esta norma dispondrán de un manual de instrucciones para su correcta utilización y mantenimiento. En este manual se explicarán, entre otras cuestiones, la metodología para realizar el montaje y desmontaje de los componentes, la distancia mínima al borde; las limitaciones de uso de las barandillas, como, por ejemplo, si es posible o no montar paneles debido a que incrementaría la resistencia al viento; que no se podrán utilizar como punto de anclaje, por ejemplo, para enganchar un sistema anticaída; o su comportamiento en condiciones meteorológicas adversas como hielo o nieve. Además, es preciso resaltar que, como ocurre con los Equipos de Protección Individual (EPI) contra caídas, se tendrán que revisar tras un impacto para ponerlos en servicio de nuevo.

Por último, cabe destacar que esta norma contempla la necesidad de realizar inspecciones de los SDPB, antes de ponerlas en servicio, anuales y tras eventos significativos (como, por ejemplo: el impacto de una per-

sona o un objeto contra ellas), concretando los elementos o aspectos que, como mínimo, se verificarán, pero será la persona que fabrica quien defina en el manual de instrucciones qué comprobaciones son pertinentes y cuándo se deben llevar a cabo. Es importante subrayar que, si durante los exámenes se detectara algún defecto

que hiciera inseguro el SDPB, se deberá delimitar y señalizar la zona para informar que no se puede acceder. Asimismo, la norma contempla que el mantenimiento y las inspecciones serán realizados por personas expertas, que dejarán constancia detallada de las actuaciones realizadas.

BIBLIOGRAFÍA.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Reglamento (UE) 2024/3110 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de noviembre de 2024, por el que se establecen reglas armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga el Reglamento (UE) N.º 305/2011.

Decisión delegada (UE) 2019/1764 de la Comisión de 14 de marzo de 2019 por el que se complementa el Reglamento (UE) N.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los sistemas aplicables para evaluar y verificar la constancia de las prestaciones de los kits de barandillas y los kits de pasamanos destinados al uso en obras de construcción únicamente para evitar caídas y no sometidos a cargas verticales estructurales.

Norma BS 13700:2021 Permanent counterweighted guardrail systems. Specification.

Norma NF E 85-015:2019 Éléments d'installations industrielles - Moyens d'accès permanents - Escaliers, échelles à marches et garde-corps.

Norma EN 1090-1:2011+A1 Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 1: Requisitos para la evaluación de la conformidad de los componentes estructurales.

Norma EN 1991-1-4:2018 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-4: Acciones generales. Acciones de viento

Norma UNE-EN ISO 14122-3:2017 Seguridad de las máquinas. Medios de acceso permanentes a máquinas. Parte 3 Escaleras, escalones y guardacuerpos. U.N.E. Madrid.

DEE 090040-00-0404 Barandilla en voladizo de vidrio estructural, publicado en el DOUE a través de la Decisión de Ejecución (UE) 2022/381 de la Comisión de 4 de marzo de 2022 por la que se modifica la Decisión de Ejecución (UE) 2019/450 en lo que respecta a la publicación de referencias de documentos de evaluación europeos para el sistema estructural de paneles EPS reforzados de alta densidad para unidades de construcción y otros productos de construcción