	MINISTERIO DEL INTERIOR DIRECCIÓN NACIONAL DE BOMBEROS	IT 19
	SALIDAS DE EMERGENCIA	Versión: 02 Vigencia desde: 01/07/2024

ÍNDICE

1. OBJETIVO
2. APLICACIÓN
3. DEFINICIONES
4. REFERENCIAS
5. CONSIDERACIONES PREVIAS
6. DESCRIPCIÓN
 - 6.1. Componentes de las salidas de emergencia
 - 6.2. Dimensionamiento de las salidas de emergencia
 - 6.3. Accesos, pasillos o corredores
 - 6.4. Rutas de salidas, salidas en los pisos, puertas y áreas de refugio
 - 6.5. Escaleras y rampas
 - 6.6. Descarga
7. ANEXOS
 - 7.1. Anexo A - Datos para el dimensionamiento de salidas de emergencia
 - 7.2. Anexo B - Distancias máximas a ser recorridas
 - 7.3. Anexo C - Tipos de escalera de emergencia en edificios no destinados a vivienda
 - 7.4. Anexo D - Presurización de escaleras
8. CONTROL DE CAMBIOS

CUADRO DE APROBACIÓN		
ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Sección Análisis de Proyectos del DPCI	Comité Técnico Consultivo	Comité de Seguimiento

1. OBJETIVO

Establecer los requisitos mínimos necesarios para el dimensionamiento de las salidas de emergencia y rutas de evacuación, para que los ocupantes puedan abandonar la edificación, en caso de incendio, y permitir el acceso de personal de bomberos para el combate al fuego o la evacuación de personas.

2. APLICACIÓN

El presente Instructivo aplica a todas las edificaciones y áreas de riesgo comprendidas en el marco reglamentario, donde sean exigidas salidas de emergencia, para la gestión de la autorización ante la Dirección Nacional de Bomberos.

Las condiciones expresadas en este instructivo deben complementarse con las reglamentaciones de otros organismos en lo referido a accesibilidad al medio físico.

3. DEFINICIONES

A efectos de esta instrucción técnica se aplican las definiciones del *IT03 - Terminología de Protección Contra Incendio*, las que figuran en el Decreto vigente y las siguientes:

- 3.1. **Medios de Egreso / Salida de Emergencia:** camino de circulación continuo y sin obstáculos desde cualquier punto en una edificación o área de riesgo hacia la vía pública que consiste en tres partes separadas y distintas: acceso a la salida, salida, descarga de salida.
- 3.2. **Acceso a la salida:** sección de recorrido de un medio de egreso que conduce a una salida. Es el camino a recorrer por los ocupantes desde un sector de la edificación o área de riesgo hasta llegar a la salida. Ej.: pasillos, corredores, pasajes, vestíbulos, patios, balcones, terrazas, etc.
- 3.3. **Salida:** sección de recorrido de un medio de egreso separada de todos los demás espacios de la edificación, mediante construcción o equipamiento, según lo requerido para proveer un recorrido protegido (seguro) hacia la descarga de salida.
- 3.4. **Descarga de salida:** sección de recorrido de un medio de egreso situada entre la terminación de una salida y la vía pública.
- 3.5. **Salida horizontal:** pasaje hacia un área de refugio o a otra edificación aproximadamente al mismo nivel a través de una barrera cortafuego, que ofrece seguridad para el usuario contra los efectos del siniestro y presenta posibilidades de egreso.
- 3.6. **Carga de ocupación:** cantidad máxima de personas que se admite en un área determinada del establecimiento según la actividad y en función del área del nivel de piso asignada para ese uso.

- 3.7. **Unidad de pasaje:** ancho mínimo teórico para el pasaje de un flujo de personas a ser considerado para el cálculo, fijado en 0,55 m.
- 3.8. **Capacidad de una unidad de pasaje:** es el número de personas que pasa por esta unidad en 1 minuto.
- 3.9. **Puerta corta fuego (PCF):** dispositivo constructivo (conjunto de hoja/s puertas, marcos y accesorios), con propiedades cortafuego, instalado en aberturas de salidas de compartimentación y destinado a circulación de personas y de equipos. Es un dispositivo móvil que cierra las aberturas en paredes retardando la propagación del incendio de un ambiente a otro.
- 3.10. **Baranda:** barrera protectora vertical que delimita las caras laterales abiertas de escaleras, rampas, accesos, terrazas, balcones, galerías y similares, que protegen contra eventuales caídas de un nivel hacia otro.
- 3.11. **Pasamanos:** barra o pieza similar, con superficie lisa, redondeada y continua, colocada en escaleras y rampas, destinada a servir de apoyo para las personas durante el desplazamiento.
- 3.12. **Rampa:** parte constructiva inclinada de una ruta de salida, que se destina a unir dos niveles o sectores de un recinto. La pendiente de la misma deberá estar de acuerdo a la Norma UNIT 200, versión vigente.
- 3.13. **Área de refugio:** espacio ubicado en el recorrido que conduce hacia la vía pública, que se encuentra totalmente protegido de los efectos del fuego y permite albergar transitoriamente a una determinada cantidad de ocupantes, con posibilidades de egreso a través de una escalera o rampa de emergencia, o salida hacia un área exterior.
- 3.14. **Área de rescate:** área situada en la sección de salida de un medio de egreso, pensada para la seguridad de las personas con discapacidad o movilidad reducida mientras esperan ayuda en caso de siniestro o emergencia.
- 3.15. **Área del mayor piso/nivel:** área del mayor piso o nivel de la edificación, excluyendo el nivel de descarga.
- 3.16. **Locales principales:** locales o espacios que albergan las actividades primarias del destino, sin las cuales los demás locales o espacios no tendrían función.
- 3.17. **Locales secundarios:** locales o espacios que albergan las actividades que sirven de apoyo o soporte del destino primario.
- 3.18. **Zona segura:** área exterior de la edificación y/o área de riesgo, en el cual los ocupantes no se encuentran en peligro inmediato por efectos del fuego.
- 3.19. **Escalera compensada:** tipo de escalera que combina tramos rectos y curvos sin descansos, donde algunos de sus escalones tienen la huella variable en su ancho.

4. REFERENCIAS

- Ley 15.896 de Prevención y Defensa contra Siniestros;
- Decreto 372/023, sustitutivo de los Decretos 260/013, 150/016 y 184/018;
- Instructivo Técnico nacional N° 00;
- Instructivo Técnico nacional N° 03;
- Instructivo Técnico N° 03 del Cuerpo de Bomberos de San Pablo;
- Instructivo Técnico N° 11 del Cuerpo de Bomberos de San Pablo;
- Instructivo Técnico N° 13 del Cuerpo de Bomberos de San Pablo;
- NFPA 101- Código de Seguridad Humana.
- NFPA 92 - Sistemas de control de humos
- Norma UNE EN 12101

5. CONSIDERACIONES PREVIAS

5.1. A los efectos de este Instructivo Técnico, las edificaciones deberán ser clasificadas de acuerdo al *IT00 – Clasificación de las Edificaciones y Definición de las Medidas de Protección contra Incendios*.

5.2. Consideración de alturas

Para efectos del dimensionamiento de salida de emergencia, la altura se define como la distancia máxima en metros, entre el punto que caracteriza la salida desde el nivel de descarga hasta el nivel de piso de la última planta con ocupación de personas, que puede ser ascendente (desde nivel de subsuelo más bajo) o descendente (desde nivel de piso más alto).

5.3. Cálculos

Las salidas de emergencia se dimensionan en función de la carga de ocupación de la edificación, determinado según Anexo A - Tabla 1, independientemente de que la edificación posea una capacidad real inferior.

Si del cálculo de dimensionamiento surge que los anchos existentes no son suficientes, se podrá verificar el dimensionamiento en función de la capacidad máxima real de la edificación, la cual deberá constar en documentación probatoria (autorizaciones de otros organismos donde conste capacidad máxima autorizada, nota de compromiso firmada por el propietario o representante legal, etc.).

6. DESCRIPCIÓN

6.1. Componentes de las salidas de emergencia.

La salida de emergencia comprende lo siguiente:

- a) Accesos, pasillos o corredores.

- b) Rutas de salida horizontales, cuando hubiera, y sus respectivas puertas o espacios libres exteriores, en las edificaciones de altura cero, o en el nivel de salida / descarga para las edificaciones con más de un nivel.
- c) Escaleras o rampas.
- d) Descargas.

6.2. Dimensionamiento de las salidas de emergencia.

A efectos del dimensionamiento de anchos de salidas de emergencia, se deberá verificar el cumplimiento de los ítems 6.2.1 y 6.2.2.

6.2.1. Ancho de salidas de emergencia.

6.2.1.1. El ancho de las salidas debe ser dimensionado en función del número de personas que por ellas deba transitar, observando los siguientes criterios:

- a) Los accesos se dimensionan en función de los pisos que evacuan por ellos.
- b) Las escaleras, rampas y descargas se dimensionan en función del piso de mayor carga de ocupación, el cual determinara los anchos mínimos correspondientes a los demás pisos, considerado el sentido de la salida.

6.2.1.2. El ancho de las salidas se determina con la siguiente fórmula:

$$N = P / C$$

Donde:

N = Número de unidades de pasaje, considerando número entero y hasta dos decimales; valor que debe ser mayor o igual a 1.

P = Población (carga de ocupación), según el coeficiente de Anexo A - Tabla 1

C = Capacidad de la unidad de pasaje, según Anexo A -Tabla 1

Nota:

El ancho mínimo de la salida se calcula multiplicando el valor N obtenido por el factor 0,55, resultando un valor en metros lineales de ancho total de salidas requerido.

6.2.2. Anchos mínimos requeridos.

6.2.2.1. El ancho mínimo de la salida de emergencia para accesos (pasillos y pasajes), escaleras, rampas, o descargas debe ser de 1,20 m para las ocupaciones en general, a excepción de:

- a) Edificaciones de área de cálculo mayor de 750 m² o altura mayor a 12 m, donde los anchos mínimos para los siguientes destinos serán:
 - i. 1,65 m, correspondiente a 3 unidades de pasaje de 0,55 m, para las escaleras, los accesos (pasillos y pasajes) y descarga, en las ocupaciones de categoría H2 y H3.
 - ii. 1,65 m, correspondiente a 3 unidades de pasaje de 0,55 m, para las rampas, accesos (pasillos y pasajes) y descarga, en las ocupaciones de categoría H2.

iii. 2,20 m, correspondiente a 4 unidades de pasaje de 0,55 m, para las rampas, accesos a las rampas (pasillos y pasajes) y descarga de las rampas, en las ocupaciones de categoría H3.

b) Edificaciones con área de cálculo menor o igual a 750 m² o altura menor o igual a 12 m, a excepción de las categorías H2, H3, F3, F5, F6, donde el ancho mínimo admitido para los accesos, escaleras, rampas, o descargas podrá ser de 0,80 m.

6.2.2.2. El vano libre de las puertas comunes o cortafuego, utilizadas en las rutas de salida de emergencia, deben ser dimensionadas como se establece en el ítem 6.2.1.2, admitiendo una reducción de su ancho efectivo, en hasta 75 mm de cada lado. La mínima dimensión de ancho libre para puertas en rutas de salida es de 0.80 m.

Notas:

1. Puerta con pasaje libre mayor a 1,20 m debe tener dos hojas.
2. Puerta con pasaje libre mayor o igual a 2,20 m requiere columna central

6.2.3. Requisitos adicionales sobre anchos de salidas.

6.2.3.1. El ancho de las salidas debe medirse en su parte más estrecha, no admitiendo salientes de pilares y otros, con dimensiones mayores que las indicadas en la Figura 1, y éstas sólo serán admitidas en salidas con ancho superior o igual a 1,20 m.

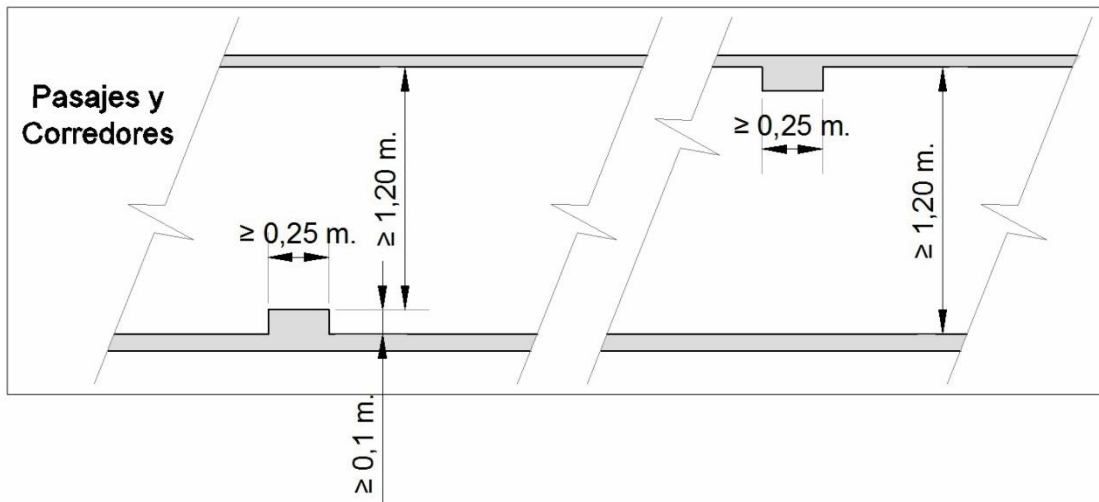


Figura 1: Medida de anchos en corredores y pasajes.

6.2.3.2. Las puertas que se abren dentro de las rutas de salida en ángulo de 180° en su movimiento de apertura, en el sentido del tránsito de salida, no pueden disminuir el ancho efectivo del pasillo o pasaje en un valor menor que la mitad del ancho total de éstos, manteniendo las dimensiones mínimas establecidas en 6.2.2.1 (ver Figura 2).

6.2.3.3. Las puertas que se abren en el sentido del tránsito de salida, dentro de las rutas de salida en ángulo de 90°, deben quedar en recintos de paredes, de forma que no se reduzca la anchura efectiva en un valor mayor que 0,10 m (ver Figura 2).

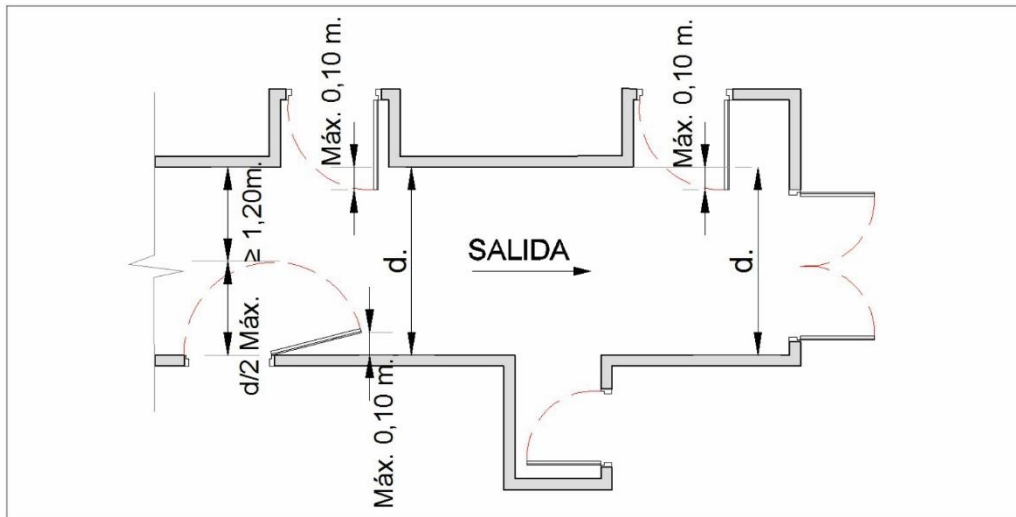


Figura 2: Abertura de puertas en sentido de las salidas

6.2.4. Distancias máximas a recorrer

6.2.4.1. Las distancias máximas a recorrer para alcanzar un lugar seguro deben considerar:

- El aumento de riesgo cuando la fuga es posible en un solo sentido.
- La reducción de riesgo en caso de protección por rociadores automáticos, detectores o control de humo.
- La reducción de riesgo por la facilidad de acceso a salidas en edificaciones desarrolladas en una sola planta.

6.2.4.2. Las distancias máximas a recorrer para alcanzar una zona segura figuran en el Anexo B - Tabla 2 y deben considerarse a partir de la puerta de acceso de la unidad autónoma del local más distante, siempre que su desplazamiento interno no sobrepase los 10 m.

6.2.4.3. En los niveles distintos al de descarga, cuando no se cuente con escalera o rampa protegida, la distancia máxima a recorrer debe determinarse sumando las siguientes distancias:

- Desde la puerta de acceso de la unidad autónoma del local más distante en niveles distintos al de descarga, siempre que su desplazamiento interno no sobrepase los 10 m.,
- Desarrollo de la escalera o rampa,
- Distancia desde la llegada de la escalera o rampa en nivel de descarga, hasta la puerta de salida en comunicación directa hacia la vía pública.

6.3. Accesos, pasillos o corredores

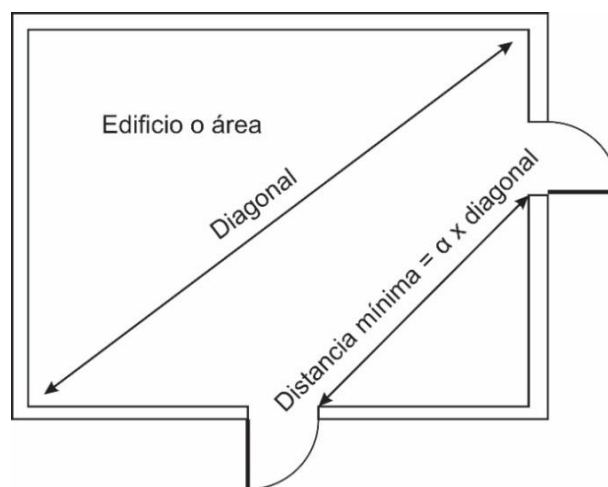
6.3.1. Los accesos deberán cumplir con siguientes condiciones:

- Permitir el flujo fácil de todos los ocupantes de la edificación.
- Permanecer desobstruidos en todos los pisos en todo momento.
- Tener anchos de acuerdo con lo establecido en el ítem 6.2;

- d) La altura mínima será la exigida por la Intendencia Municipal correspondiente, con un mínimo de 2,00 m.
- e) Contar con iluminación de emergencia de acuerdo al IT 07 y señalización de acuerdo al IT 10.

6.4. Rutas de salidas, salidas en los pisos, puertas y áreas de refugio.

- 6.4.1.** La cantidad de salidas de emergencia y escaleras dependerá del cálculo de la carga de ocupación, del ancho de las escaleras, de los parámetros de distancia máxima a recorrer (Anexo B - Tabla 2) y de la cantidad mínima de unidades de pasaje para la carga de ocupación prevista (Anexo A - Tabla 1).
- 6.4.2.** En caso de necesidad de añadir más de una escalera de emergencia, éstas deben ser del mismo tipo exigido por Anexo C - Tabla 3, y la distancia de trayecto entre sus puertas de acceso debe ser como mínimo de 10 m.
- Cuando el corredor de acceso tenga una longitud inferior a 10 m se ubicarán a la mayor distancia posible entre ellas.
- 6.4.3.** Para las edificaciones del Grupo F con capacidad superior a 400 personas, será requerido como mínimo, dos salidas de emergencia. Estas deben ubicarse a una distancia entre sí, no menor de $1/2$ de la longitud de la máxima dimensión diagonal del edificio o área de riesgo, medida en línea recta desde el borde más cercano de las salidas. En los edificios protegidos totalmente por sistema de rociadores automáticos, la distancia mínima de separación entre dos salidas no debe ser menor de $1/3$ de la longitud de la máxima dimensión diagonal del edificio o área de riesgo. (Figura 3)
- 6.4.4.** En las edificaciones del Grupo F, cuando se requieran dos salidas y no haya posibilidad de separación entre ellas según 6.4.3, se admite salida única en el piso, o más de una salida con menos separación, siempre que se cumpla con un ancho igual a 1,5 veces el ancho mínimo necesario para el flujo de la carga de ocupación.



Sin rociadores automáticos: $\alpha = 1/2$
Con rociadores automáticos: $\alpha = 1/3$

Figura 3: Distancia mínima entre salidas

6.4.5. Puertas de salida de emergencia

- 6.4.5.1.** Las puertas ubicadas en las rutas de salida, las que forman parte de la descarga, y aquellas de las salas o locales con capacidad real superior a 100 personas, en comunicación con los accesos y descargas, deben abrirse en el sentido del tránsito de salida (ver Figura 2). Para las ocupaciones del grupo F con capacidad superior a 100 personas, además deberán ser dotadas de barra anti pánico.
- 6.4.5.2.** Sólo para las ocupaciones de categoría F2, con altura de clasificación igual acero y área edificada inferior a 1.500 m², puede no aplicar la exigencia de instalación de barra antipánico siempre que haya compromiso, a través de nota firmada por el propietario o representante legal del local, declarando que las puertas permanecerán abiertas durante la realización de los eventos o funcionamiento del establecimiento, debiendo cumplir con el requisito de sentido de apertura de la salida establecido en ítem 6.4.5.1.
- 6.4.5.3.** Exceptuando las ocupaciones del grupo F con capacidad total superior a 100 personas, se admiten en las rutas de escape y en las salidas de emergencia puertas corredizas con sistemas de apertura automática, siempre que tengan un dispositivo que en caso de falta de energía, o defecto de su sistema, permanezcan abiertas. Serán admitidas también puertas corredizas de apertura manual, con su debido mantenimiento que asegure su correcta apertura.
- 6.4.5.4.** En las rutas de salida no se admiten puertas de enrollar, excepto cuando éstas sean utilizadas con la finalidad de seguridad física de la edificación como elemento de compartimentación, debiendo permanecer abiertas durante todo el transcurso de los eventos o funcionamiento del establecimiento. Esta condición debe estar garantizada, a través de nota de compromiso, firmada por el propietario o representante legal, declarando que las puertas permanecerán abiertas durante la realización de los eventos o funcionamiento del establecimiento.
- 6.4.5.5.** Las puertas de las escaleras, rampas y similares, deberán estar provistas de dispositivos mecánicos y/o automáticos de modo que éstas permanezcan cerradas, pero desbloqueadas en el sentido del flujo de salida, siendo admisibles que se mantengan abiertas siempre que dispongan de dispositivo automático de cierre con accionamiento programado.
- 6.4.5.6.** Se admite la colocación de cerraduras con llave en las puertas de acceso y descargas, siempre que sea posible la apertura por el lado interno sin necesidad de llave, y la apertura externa sólo por medio de llave.
- 6.4.5.7.** Cuando no haya dispositivo de bloqueo, tranca o cerradura en la puerta de salida de emergencia, no habrá necesidad de instalar dispositivo antipánico.

6.4.5.8. Está prohibida la utilización de piezas plásticas en cerraduras, perillas, bisagras y otros, en las puertas de los siguientes lugares:

- a) rutas de salida
- b) entrada en unidades autónomas
- c) Salas o locales con capacidad superior a 100 personas.

6.4.6. Áreas de refugio

6.4.6.1. Será requerido contar con áreas de refugio en edificios de categorías E6, H2 y H3, en los siguientes casos:

- a) Ocupaciones de categoría E6 y H2, con área superior a 750 m² y altura superior a 12 m, y para categoría H3 con área superior a 750 m² y altura superior a 6 m., donde el área de refugio deberá implementarse en todos los niveles de la edificación.
- b) Para ocupaciones de categoría H3 con altura superior a 6 m no será necesaria el área de refugio para la planta baja y el primer nivel, si en éstos no hay áreas con internación.

6.4.6.2. La estructura de las áreas de refugio debe cumplir con lo exigido en el Instructivo Técnico de Seguridad estructural, considerando como mínimo de TRF=120 minutos para muros y TRF=90 minutos para puertas.

6.4.6.3. El área mínima de refugio en cada nivel debe ser como mínimo un 30 % del área del piso con ocupación permanente de personas, o el área que permita albergar la carga de ocupación del piso, determinado según Anexo A - Tabla 1. En caso de contar como mínimo con dos escaleras y/o rampas se admitirá generar dos sectores compartimentados para cada una de estas, siempre teniendo en cuenta que los sectores permitan albergar la carga de ocupación.

6.4.6.4. La existencia de compartimentación será aceptada como área de refugio siempre que tenga acceso directo a una salida de emergencia (escaleras, rampas o puertas de salida).

6.4.6.5. Hospitales y similares

6.4.6.5.1. En las ocupaciones de categoría H2 y H3 las áreas de refugio deberán tener un área máxima de 2.000 m².

6.4.6.5.2. En las ocupaciones de categoría H2, H3 y E6 la comunicación entre las áreas de refugio y/o entre estas áreas y salidas, deben ser a nivel, o en caso de que haya desniveles, debe ser a través de rampas de acuerdo a lo requerido por el ítem 6.5.7.

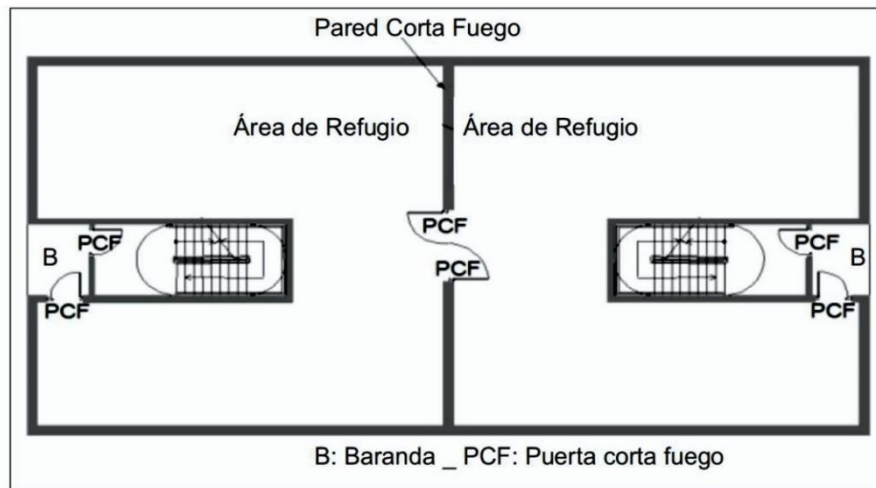


Figura 4: Diseño esquemático de áreas de refugio

6.5. Escaleras y rampas

6.5.1. Generalidades

6.5.1.1. En cualquier edificación cuando los pisos no tengan salida a nivel para el espacio exterior, deberán contar con escaleras según lo requerido para las diversas ocupaciones, en función de la altura, que se encuentran establecidas en Anexo C - Tabla 3 y cumpliendo los siguientes requisitos:

- a) La estructura y la compartimentación deberán ser de material incombustible.
- b) Cuando no estén protegidas, además de ser incombustibles, deberán asegurar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de acuerdo con lo establecido en el Instructivo Técnico de Seguridad estructural.
- c) Cumplir las condiciones específicas establecidas en el Instructivo Técnico de Control de materiales y revestimientos.
- d) Contar con barandas en sus lados abiertos de acuerdo al ítem 6.5.8.
- e) Contar con pasamanos en ambos lados.
- f) Debe comunicar todos los pisos por encima y por debajo del nivel de descarga, terminando obligatoriamente en el piso de descarga. No se permite comunicación entre los tramos ascendentes y descendentes en el mismo descanso de salida, a nivel de descarga y debiendo cumplir con compartimentación horizontal y vertical en la división entre los tramos ascendentes y descendentes con relación al piso de descarga, de acuerdo a la Figura 5. Esto no aplica a las escaleras tipo NE (escalera común), donde debe aumentarse al doble el nivel de iluminación de emergencia indicado en el Instructivo Técnico de Iluminación de emergencia y señalizar ruta de salida.
- g) El pavimento de los escalones y descansos debe ser antideslizante; admitiéndose la colocación de cintas antideslizantes en toda la longitud del escalón cuando el pavimento no cumpla con dicha característica.

- h) Cuando haya exigencia de dos o más escaleras de emergencia y éstas ocupen la misma caja de escalera (volumen), no se aceptará comunicación entre sí, debiendo haber compartimentación entre ambas, de acuerdo con el Instructivo Técnico de Compartimentación horizontal y vertical.
- i) Cuando se requiera una escalera y se opte por construir dos escaleras en un solo cuerpo, éstas se considerarán como una única escalera en cuanto a los criterios de acceso, ventilación e iluminación.
- j) Permanecer libres de cualquier obstáculo en todo su desarrollo de forma permanente, incluso cuando el edificio esté presumiblemente fuera de uso.

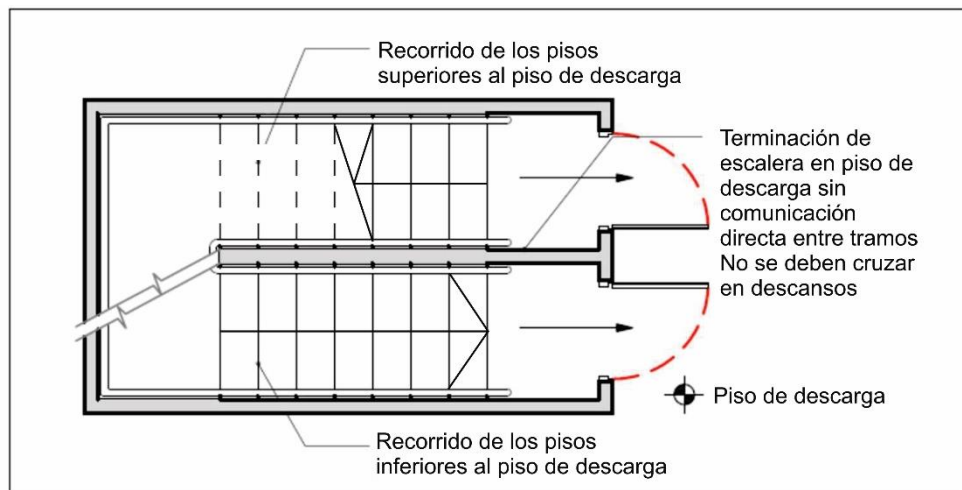


Figura 5: Separación de descanso de escalera en nivel de descarga

6.5.1.2. No se admitirán escaleras compensadas o caracol cuando sea requerido escaleras de emergencia, excepto para escaleras que comuniquen a locales de uso secundario, conforme al ítem 6.5.5.1.

6.5.2. Anchos

Los anchos de las escaleras deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Ser proporcionales al número de personas que por ellas deban transitar en caso de emergencia, conforme al ítem 6.2.1.
- b) Se miden en el punto más estrecho de la escalera o en el descanso, excluyendo los pasamanos (pero no las barandas), que se pueden proyectar hasta 10 cm de cada lado, sin obligatoriedad de aumento en el ancho de las escaleras.
- c) Cuando se desarrolla en tramos paralelos debe haber un espacio mínimo de 10 cm entre tramos, para permitir ubicar la baranda o fijación del pasamano

6.5.3. Dimensionamiento de escalones, descansos y niveles

6.5.3.1. Los escalones deberán:

- a) Tener contrahuella (dimensión "a" en la Figura 6) comprendida entre 16 cm y 18 cm, con tolerancia de 0,5 cm.

- b) Tener huella (dimensión "b" en la Figura 6) dimensionada por la fórmula de Blondel:

$$2a + b = 64 \text{ cm}$$

- c) Cuando la escalera sea compensada o caracol, para los casos comprendidos en ítem 6.5.5, la dimensión de la huella se definirá según la línea de recorrido a 55 cm del limón interior y éste no deberá ser inferior a 15 cm para tramos curvos (ver Figura 7) y 7 cm para escaleras caracol.
- d) Las huellas y contrahuellas no podrán tener variación dimensional.
- e) La nariz de un escalón sobre el inmediatamente inferior, tendrá un valor máximo de 1,5 cm (ver Figura 6).
- f) Cuando tenga volado en vez de nariz, debe tener, como máximo 1,5 cm (ver Figura 6).

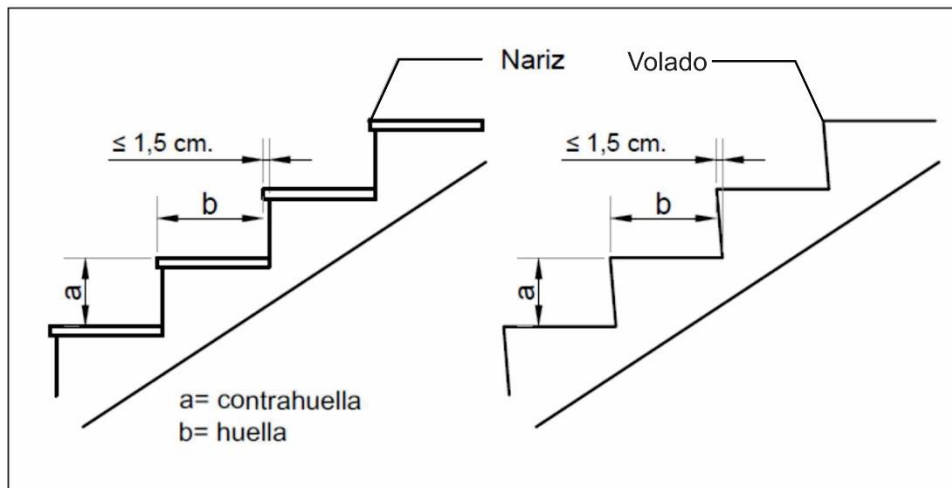


Figura 6: Dimensiones de escalones

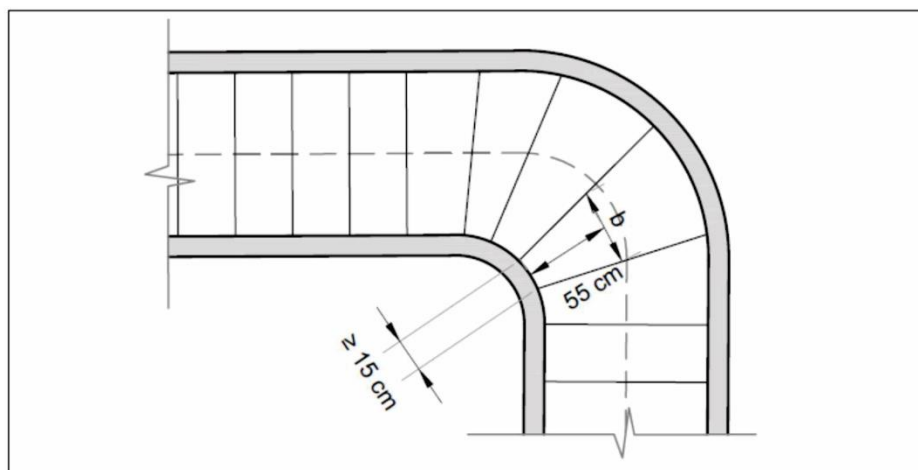


Figura 7: Dimensión mínima de huella para escaleras con escalones curvos

- 6.5.3.2. Los descansos deben ser dimensionados según fórmula:

$$P = (2a + b) n + b$$

Donde "n" es un número entero (1, 2 o 3), cuando se trata de escalera recta, medido en la dirección del tránsito.

Como mínimo, debe ser igual al ancho de la escalera cuando hay cambio de dirección sin escalones compensados, no aplicando en ese caso, la fórmula anterior.

6.5.3.3. La altura a salvar por un solo tramo de escalera no debe ser superior a 3,70 m.

Cuando hay menos de 3 escalones entre niveles, éstos deben ser señalizados en el borde de los escalones con cinta o elemento fotoluminiscente.

6.5.3.4. En ambos lados de un vano de puerta de acceso y salida de una escalera, debe haber un tramo horizontal con una longitud mínima igual al ancho de la puerta.

6.5.4. Cajas de escalera

6.5.4.1. Las paredes de las cajas de escaleras, de los accesos y de las descargas, no deberán tener elementos salientes.

6.5.4.2. En las cajas de escaleras no pueden existir aberturas para ductos de basura, montantes de redes eléctricas, centros de distribución eléctrica, armarios para medidores de gas, o cualquier otra instalación ajena a la función.

6.5.4.3. Las paredes de las cajas de escaleras protegidas, deben garantizar un TRF=120 minutos como mínimo.

6.5.5. Escaleras para entresijos y locales secundarios

6.5.5.1. En los entresijos y áreas secundarias de cualquier edificación, se pueden aceptar escaleras compensadas, en caracol o de tramos rectos, siempre que cumplan con lo siguiente:

- a) La carga de ocupación del entresijo o área secundaria sea inferior a 20 personas y la altura de la escalera no sea superior a 3,70 m.
- b) Tenga un ancho mínimo de 0,80 m.
- c) Tenga pasamanos, atendiendo a lo indicado en el ítem 6.5.8. Cuando la escalera tenga un ancho inferior o igual a 1,10 m se admitirá un solo pasamanos, sin requerimiento de pasamanos intermedios.
- d) Tengan barandas en sus lados abiertos, conforme al ítem 6.5.8.
- e) En las escaleras compensadas se exonera la aplicación de la fórmula de los descansos establecida en ítem 6.5.3.2.

6.5.5.2. Se admite en las escaleras del ítem anterior, las siguientes alturas máximas de contrahuella “a” de los escalones, cumpliendo siempre la fórmula de Blondel:

- a) Ocupaciones de grupos A hasta G: $a = 20 \text{ cm}$
- b) Ocupaciones de grupo H: $a = 19 \text{ cm}$
- c) Ocupaciones de grupos I hasta M: $a = 23 \text{ cm}$

6.5.6. Tipos de escalera (según Anexo C -Tabla 3)

6.5.6.1. Escaleras comunes (NE)

La escalera común (NE) debe cumplir con los requisitos de los elementos 6.5.1 a 6.5.3 y 6.5.5.

6.5.6.2. Escaleras protegidas (EP) (Figura 8)

6.5.6.2.1. Las escaleras protegidas deben cumplir los requisitos de los ítems 6.5.1 a 6.5.4, excepto el 6.5.3.1 - C, y con lo siguiente:

- a)** Contar con muros con TRF=120 minutos como mínimo.
- b)** Contar con puertas cortafuego con TRF=90 minutos mínimo.
- c)** Contar con área de rescate para personas con discapacidad, con dimensiones mínimas de 1,20m x 0,80m.
- d)** Contar con ventilación mínima requerida según normativa municipal correspondiente, pudiendo ser ésta de forma natural o mecánica.

6.5.6.2.2. En caso de que la ventilación de la escalera protegida sea realizada de forma natural, las ventanas deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a)** Cumplir con el área de ventilación efectiva mínima requerida en la normativa municipal correspondiente.
- b)** Estar situadas junto al techo o como máximo a 0,40 m de éste, estando el antepecho como mínimo a 1,10 m sobre el piso del descanso o escalón adyacente y con un ancho mínimo que permita cumplir con los parámetros establecidos en la normativa municipal correspondiente. Se aceptarán en la posición centralizada por encima de los escalones, debiendo al menos una de las caras de la ventana estar a un máximo de 0,40 m del techo. Tener una distancia mínima de 1,20 m, de cualquier otra abertura adyacente, siempre que estén en el mismo plano de pared y en el mismo nivel.
- c)** Deberán distanciarse por lo menos 3,00 m en proyección horizontal de cualquier otra abertura, en el mismo nivel o en un nivel inferior al suyo o a la medianera, pudiendo esa distancia ser reducida a 2,00 m para el caso de aberturas instaladas en baños, vestuarios o áreas de servicio.
- d)** Serán construidas en perfiles metálicos reforzados, siendo prohibido el uso de perfiles huecos, chapa plegada, madera, plástico y otros.
- e)** Las ventanas deberán permanecer abiertas en forma permanente y sus partes móviles no deberán reducir el ancho de circulación, pudiendo instalarse venecianas que aseguren la ventilación permanente.

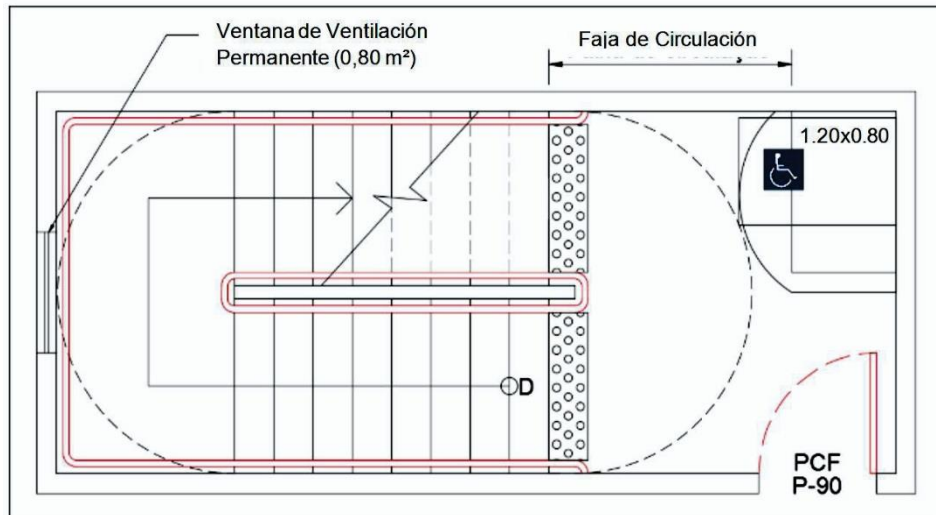


Figura 8: Escalera Protegida con ventilación natural (EP)

6.5.6.3. Escalera protegida presurizada a prueba de humo (PFP)

Las escaleras presurizadas a prueba de humo pueden sustituir a las escaleras protegidas, debiendo cumplir con las exigencias del Anexo D del presente Instructivo, de la Norma de referencia seleccionada sobre presurización de escaleras, y con lo exigido en el Instructivo Técnico de Seguridad estructural, considerando como mínimo de TRF=120 minutos para muros y TRF=90 minutos para puertas, y contando con área de rescate para personas con discapacidad con dimensiones mínimas de 1,20 m x 0,80 m.

6.5.6.4. Escalera abierta externa (AE)

Las escaleras abiertas externas pueden sustituir los demás tipos de escaleras, deben cumplir con los ítems 6.5.1 a 6.5.3, 6.5.8 y además con los siguientes requisitos:

- a) Tener su acceso provisto de puerta cortafuego con TRF=90 minutos mínimo.
- b) Tener radio mínimo de circulación en función del ancho de la escalera.
- c) Tener acceso solamente desde los pisos superiores al de descarga, debiendo descargar en éste y cumplir con lo exigido en ítem 6.6.
- d) Contar con área de rescate para personas con discapacidad, con dimensiones mínimas de 1,20m x 0,80m.
- e) Estar compartimentada con el edificio por medio de muro con TRF=120 minutos como mínimo.
- f) Toda abertura no protegida del propio edificio debe estar a una distancia mínima a la escalera de 3,00m cuando el edificio tenga una altura igual o inferior a 12 m, y una distancia mínima de 8,00 m cuando la altura del edificio sea superior a 12 m.
- g) La distancia desde la cara externa de la escalera abierta al límite de otro edificio en el mismo predio, deberá cumplir con los criterios de Separación de riesgo.

- h)** La estructura portante de la escalera abierta externa debe ser construida en material no combustible, de acuerdo a los criterios del Instructivo Técnico de Seguridad estructural.
- i)** En el caso de que existan ductos o montantes verticales adyacentes a la escalera abierta externa, deberán estar compartimentadas con resistencia al fuego de acuerdo al Instructivo Técnico de Seguridad estructural.
- j)** Se admitirá este tipo de escalera para edificios con altura igual o inferior a 45 m.

6.5.7. Rampas

6.5.7.1. El uso de rampas es obligatorio en los siguientes casos:

- a)** Para interconectar áreas de refugio en diferentes niveles de los grupos H, categorías H2 y H3.
- b)** Cuando la altura a ser salvada no permita el dimensionamiento correcto de los escalones de una escalera.
- c)** Para unir el nivel de la vía pública al nivel del piso de descarga de las edificaciones según normas de accesibilidad (UNIT 200, en su versión más actualizada).

6.5.7.2. El dimensionamiento de las rampas debe obedecer a lo establecido en el ítem 6.2.

6.5.7.3. Las rampas no pueden terminar en escalones o umbrales, debiendo ser precedidas y sucedidas siempre por niveles planos y horizontales.

6.5.7.4. Los descansos de las rampas deben ser siempre a nivel, teniendo una longitud mínima de 1,20 m, medidos en la dirección del tránsito, siendo obligatorios siempre que haya cambio de dirección o cuando la altura a salvar sobrepasa los parámetros establecidos en la norma UNIT 200.

6.5.7.5. Las rampas pueden suceder un tramo de escalera, en el sentido descendente de salida, pero no pueden precederla.

6.5.7.6. En el caso de edificaciones de las categorías H2 y H3, las rampas no pueden suceder al tramo de escalera y viceversa.

6.5.7.7. No se permite la colocación de puertas en rampas; deben estar situadas siempre en niveles planos, con ancho no inferior al de la hoja de la puerta de cada lado del vano.

6.5.7.8. Cuando haya puerta en los niveles, su área de barrido no puede interferir en la dimensión mínima que deba tener el descanso.

6.5.7.9. El piso de las rampas debe ser antideslizante.

6.5.7.10. Deben estar dotadas de baranda y pasamano.

6.5.7.11. Deben cumplir las condiciones establecidas en los apartados a, b, c, d, y e del ítem 6.3.1.

6.5.7.12. Deben clasificarse, de manera análoga a las escaleras, como NE, EP, PFP y AE, siguiendo para ello las condiciones específicas a cada una de éstas, establecidas en los ítems correspondientes a cada tipo de escalera.

6.5.7.13. La pendiente de las rampas debe cumplir con lo establecido en la norma UNIT 200, en su versión más actualizada.

6.5.8. Barandas y pasamanos

6.5.8.1. Barandas

6.5.8.1.1. Toda salida de emergencia, (corredor, balcón, terraza, entresijos, galerías, rellanos, escaleras, rampas y similares), deben estar protegidas en ambos lados por paredes o barandas continuas, en los casos en que haya un desnivel mayor a 19 cm, para evitar caídas.

6.5.8.1.2. La altura de las barandas, medida internamente, debe ser como mínimo de 1,00 m a lo largo del rellano, escalera, corredor, o entresijo, medida verticalmente desde el tope de la baranda a una línea que una las narices de los escalones, pudiendo ser reducida hasta 0,92 m en escaleras internas, la medida entre el tope de la baranda y la línea de escalones.

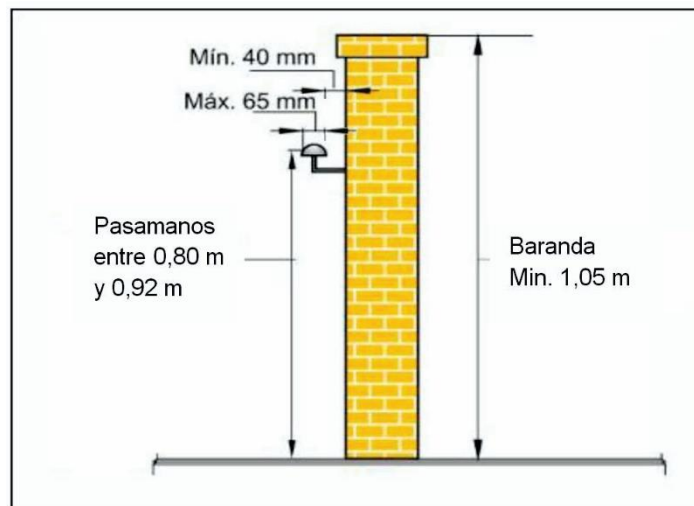


Figura 9: Dimensiones de barandas y pasamanos

6.5.8.1.3. La altura de las barandas en escaleras abiertas externas (AE), de sus rellanos, en balcones y similares, debe ser como mínimo de 1,30 m, medido de acuerdo al ítem 6.5.8.1.2.

6.5.8.1.4. Las barandas caladas deben:

- Tener barras verticales, tejidos, vidrios de seguridad (laminados o armados) u otros, de modo que una esfera de 14 cm de diámetro no pueda pasar por ninguna abertura.
- Estar exentas de aberturas, salientes, o cualquier elemento que pueda engancharse en ropa.
- Estar construidas en material no astillable, exigiéndose el uso de vidrios laminados o armados. Se exceptúan de este requisito las escaleras de tipo común (NE) en ocupaciones de Grupo I (Industrial) y Grupo J (Depósitos).

6.5.8.2. Pasamanos

- 6.5.8.2.1.** Las escaleras y rampas deben tener pasamanos a ambos lados, debiendo estar situados entre 0,85 m y 1,00 m por encima del nivel de piso, siendo en escaleras medido de acuerdo al ítem 6.5.8.1.2.
- 6.5.8.2.2.** Una escalera puede tener pasamanos a varias alturas, además del pasamano principal en la altura normal requerida, en escuelas, jardines de infantes y similares. En su caso, deberán existir pasamanos a las alturas indicadas para los respectivos usuarios, además del pasamano principal.
- 6.5.8.2.3.** Los pasamanos deben estar diseñados de forma que puedan ser tomados fácil y cómodamente, permitiendo un continuo desplazamiento de la mano a lo largo de toda su extensión, sin encontrar ningún obstáculo ni aristas. En el caso de secciones circulares el diámetro deberá ser entre 30 mm y 50 mm.
- 6.5.8.2.4.** Los pasamanos deben estar separados 40 mm de las paredes o barandas a los que estén fijados y tener un ancho máximo de 65 mm.
- 6.5.8.2.5.** No son aceptables en salidas de emergencia, pasamanos constituidos por elementos con aristas vivas.
- 6.5.8.2.6.** Para la ayuda de personas con discapacidad, los pasamanos de las escaleras deben ser continuos sin interrupción en los rellanos, prolongándose siempre que sea posible por lo menos 0,30 m del inicio y término de la escalera con sus extremidades voladas hacia la pared o con solución alternativa.
- 6.5.8.2.7.** En rampas, y opcionalmente en escaleras, los pasamanos deben ser instalados en dos alturas: 0,92 m y 0,70 m del nivel de piso terminado.

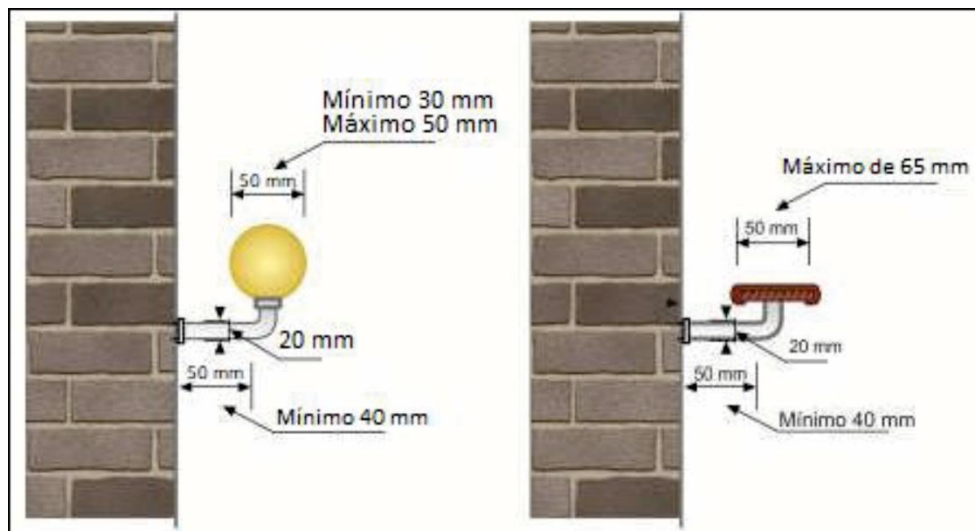


Figura 10: Detalles de pasamanos

- 6.5.8.2.8.** En escaleras internas no protegidas (NE), se puede exceptuar la colocación del pasamano, siempre que la baranda cumpla con los requisitos del pasamano, de acuerdo a los ítems 6.5.8.2.3, 6.5.8.2.4, 6.5.8.2.5.

6.5.8.3. Pasamanos intermedios

- 6.5.8.3.1.** Las escaleras con ancho mayor a 2,20 m deben contar con pasamanos intermedios, a una distancia máxima de 1,80 m entre sí. Los tramos determinados por el pasamano intermedio deben tener como mínimo un ancho de 1,10 m, excepto el caso de escaleras en ocupaciones de las categorías H2 y H3, donde se podrá disponer una unidad de pasaje especial de 0,69 m entre pasamanos.
- 6.5.8.3.2.** Las extremidades de los pasamanos intermedios deben estar terminados de manera de evitar posibles accidentes.
- 6.5.8.3.3.** Las escaleras externas en edificio que posean carácter patrimonial pueden, excepcionalmente, tener solo dos pasamanos laterales, independiente de su ancho, cuando sean utilizadas por grandes multitudes.

6.6. Descarga

- 6.6.1.** La descarga puede ser constituida por:

- a) Corredor cerrado.
- b) Pasaje cubierto sin paredes laterales.
- c) Corredor a cielo abierto.
- d) Área abierta entre pilares

- 6.6.1.1.** El corredor cerrado podrá ser utilizado para cumplir con las distancias máximas a ser recorridas y deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Tener las paredes resistentes al fuego con tiempo equivalente al de las paredes de la escalera que conducen a éste.
- b) Tener los pisos y las paredes revestidos con materiales que atiendan las condiciones del Instructivo Técnico de Control de materiales y revestimientos.
- c) Tener puertas cortafuego con TRF=90 minutos como mínimo, cuando la escalera sea protegida o presurizada a prueba de humo (EP o PFP), aislando de todo compartimento que con éste se comunique.

- 6.6.1.2.** Se admite que la descarga sea hecha por medio de corredor, zaguán o hall en planta baja no cerrado, siempre que la distancia a la fachada o proyección de la edificación no exceda la distancia máxima a ser recorrida indicada en Anexo B - Tabla 2 para el resto de los pisos.

- 6.6.1.3.** El área abierta entre pilares que sea utilizada como descarga debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a) No ser utilizada como estacionamiento de vehículos de ningún tipo; cuando sea necesario, será dotada de divisiones físicas que impidan tal uso.
- b) No será exigido el ítem anterior, en las edificaciones donde las escaleras exigidas sean del tipo NE (no protegidas) y la altura hasta 12 m, siempre que entre el acceso a la escalera y el área externa (fachada o alineamiento predial) posea un espacio reservado y libre, con ancho mínimo de 2,20 m.

- c) Ser mantenida libre de obstáculos no pudiendo ser utilizada como depósito de ningún tipo.

6.6.2. Dimensionamiento

- 6.6.2.1. En el dimensionado de la descarga, deben ser consideradas todas las salidas horizontales y verticales que converjan en esta.
- 6.6.2.2. Ancho calculado en conformidad con el ítem 6.2, no pudiendo ser inferior a los establecidos en ítem 6.2.2, considerando este ancho para cada segmento de descarga entre salidas y escaleras (Figura 11). No es requerido que la descarga tenga en toda su extensión, la suma de los anchos de las escaleras que en ésta converjan.

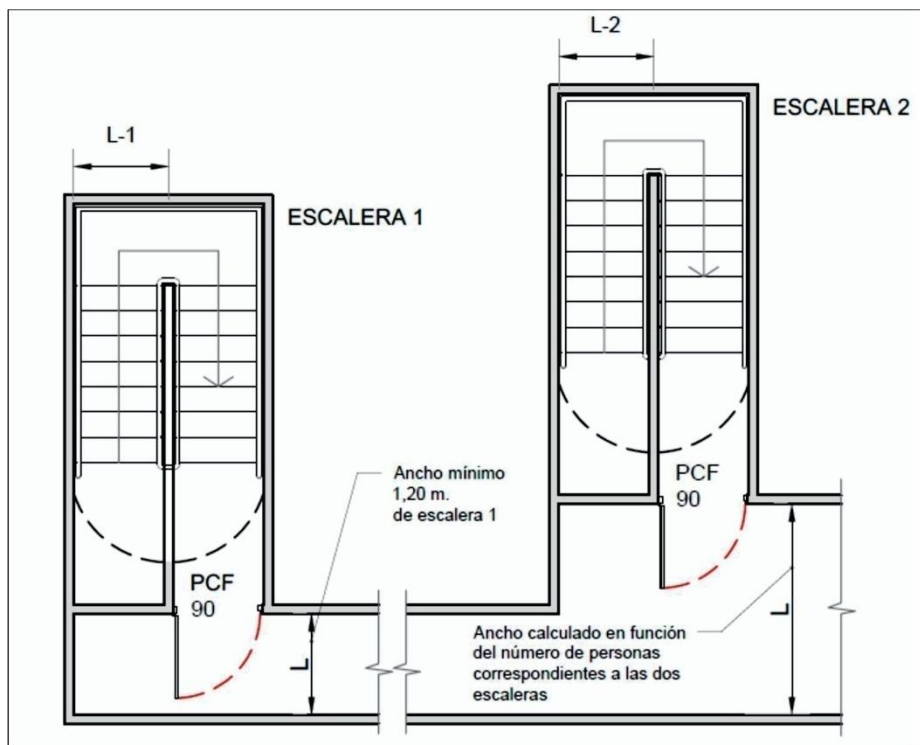


Figura 11: Dimensionamiento de corredores de descarga

7. ANEXOS

- 7.1. Anexo A - Datos para el dimensionamiento de salidas de emergencia
- 7.2. Anexo B - Distancias máximas a ser recorridas.
- 7.3. Anexo C - Tipos de escalera de emergencia en edificios no destinados a vivienda.
- 7.4. Anexo D - Presurización de escaleras

8. CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Descripción
01	<ul style="list-style-type: none"> • Se incorpora la versión del IT en el cuadro de Título. • Se adecúa el ámbito de Aplicación comprendiendo Viviendas. • Se incorporan nuevas Definiciones. • Se incorpora el apartado Consideraciones previas referente a definición de altura específica para la aplicación de este IT e hipótesis de cálculo. • Se estructura el IT en 6 apartados; Componentes de Salidas de emergencia, Dimensionamiento de las salidas, y el desarrollo de los cuatro componentes de la salida. • Se incorpora la posibilidad de considerar el valor de N como número entero mayor a 1, con hasta 2 decimales, a efectos de ajustar el valor mínimo de ancho de salida y que no se sobredimensione. • Se incorpora aclaración referente a determinación de recorridos máximos en niveles distintos al de descarga cuando no se cuente con escalera protegida. • Se incorporan anchos mínimos de salidas para edificaciones con área de cálculo inferior a 750 m² o altura menor a 12 m. • Se adecúa el requerimiento de ventilación mínima en escaleras protegidas según lo establecido en normativa departamental y posibilidad de incorporar ventilación mecánica según dicha normativa. • Se ajustan tablas de anexos; A “Dimensionamiento de salidas de emergencia” y Anexo C “Tipos de escalera de emergencia en edificios no destinados a vivienda”. • Se ajusta distancia mínima entre dos salidas para destinos F, cuando sea requerido más de una salida. • Se incorpora nueva opción de parámetro para el dimensionamiento de área de refugio. • Se elimina tipo de escalera protegida a prueba de humo (PF). • Se incorpora Anexo D “Presurización de escaleras”.

Anexo A

Datos para el dimensionamiento de salidas de emergencia

TABLA 1					
Ocupación		Población / Carga de Ocupación (P)	Capacidad de la unidad de pasaje (C)		
Grupo	Categoría		Accesos / Descargas	Escaleras / Rampas	Puertas
A	A1, A2, A3, A4	Dos personas por dormitorio ^(C)	60	45	100
B	B1, B2, B3	Una persona por 15 m ² de área ^{(D) (E) (F) (H) (I) (K)}			
C	C1, C2, C3	Una persona por 5 m ² de área ^{(D) (E) (H) (I) (K) (L)}	100	75	100
D	D1, D2, D3, D4	Una persona por 7 m ² de área ^{(E) (G) (H) (I) (K)}			
E	E1, E2, E4	Una persona por 1,50 m ² de área de aula ^{(E) (I) (K)}			
	E3	Sin equipos de ejercicios: una persona por 1,50 m ² de área ^{(E) (I) (K)}			
		Con equipos de ejercicios y áreas de piscina: una persona por 4,50 m ² de área ^{(E) (I) (K)}			
	E5, E6	Una persona por 1,50 m ² de área de aula ^{(E) (I) (K)}	30	22	30
F	F1, F4, F10	Una persona por 3 m ² de área ^{(D) (E) (H) (I) (K)}	100	75	100
	F2, F5, F8	Una persona por 1 m ² de área ^{(D) (F) (I) (J) (K)}			
	F7, F9	Dos personas por 1 m ² de área ^{(I) (J) (K)}			
	F3, F6	Dos personas por 1 m ² (F) (I) (J) (K)			
G	G1, G2, G3	Una persona cada 40 plazas de vehículos	100	60	100
	G4, G5	Una persona por 20 m ² de área			
H	H1, H4, H5, H6	Una persona por 7 m ² de área ^{(D) (E) (H) (I) (K)}	60	45	100
	H2	Dos personas por dormitorio y una persona por 4 m ² de área ^{(D) (E) (I) (K)}	30	22	30
	H3	Una persona y media por cama más una persona por 7 m ² de área de ambulatorio ^{(E) (H) (I) (K)}			
I	I1, I2, I3	Una persona por 10 m ² de área ^{(E) (G) (H) (I) (K)}	100	60	100
J	J1, J2, J3, J4	Una persona por 30 m ² de área ^{(E) (G) (H) (I) (K)}			
L	L1	Una persona por 3 m ² de área	100	60	100
	L2, L3	Una persona por 10 m ² de área			
M	M1	N/A	N/A	N/A	N/A
	M2, M3, M5	Una persona por 10 m ² de área	100	60	100
	M4	Una persona por 30 m ² de área			
	M6	Una persona por 30 m ² de área construida			
	M7	Una persona cada 40 contenedores			

Notas genéricas:

- A.** El cálculo de población debe realizarse en función del área edificada, y/o áreas de riesgo cuando corresponda, debiendo de considerar además las áreas de terrazas, balcones y aleros, exceptuado en aquellas edificaciones de los grupos A, B y H.
- B.** Sólo para el cálculo de población, las áreas de sanitarios y corredores en los grupos D y E, las áreas de sanitarios en los grupos C y F, así como también aquellas detalladas en 5.2.4 de IT-00, son excluidas de dicho cálculo.

Notas específicas:

- C.** En apartamentos de hasta 2 dormitorios, la sala de estar (living y/o comedor) debe ser considerada como dormitorio. En apartamentos de 3 y más dormitorios, las salas y otras dependencias que puedan ser usadas como dormitorios se considerarán como tales. En apartamentos monoambientes se considerará una persona por cada 6 m² de área de construida.
- D.** El área a considerar debe ser aquella destinada a albergar ocupantes, discriminando aquellas áreas de servicio que no impliquen permanencia de ocupantes (depósitos, salas de máquinas, baños, vestuarios, cocinas sin elaboración (kitchenette), etc.).
- E.** Áreas de auditorios y similares en edificios con destinos distintos del grupo F y de las categorías F5 y F6, se debe considerar el factor de ocupación establecido para F5.
- F.** Las cocinas y sus áreas de apoyo, en el grupo B, y categorías F6, y F8, se debe considerar factor de ocupación de una persona por 7 m² de área.
- G.** Para destinos distintos del grupo C que posean áreas de atención al público se debe considerar factor de carga de ocupación de una persona por 5 m² de área destinada a atención al público.
- H.** Para ocupaciones que posean áreas destinadas a Call-center se debe considerar factor de carga de ocupación de una persona por 1,5 m² de área.
- I.** Para el cálculo de la población, será admitido la cantidad y disposición de los asientos fijos (permanentes) presentados en planta.
- J.** Para la ocupación de restaurant con sala de baile y salones de fiestas donde existan mesas y sillas para comida y pista de baile, el parámetro para cálculo de población es de 1 persona por 0,67 m² de área
- K.** Para los locales que tengan asiento del tipo banco (asiento largo, para varias personas, con o sin respaldo) el parámetro para cálculo de población es de 1 persona por 0,50 m lineal, mediante cantidad y disposición presentados en planta.
- L.** Para locales con destino a Centros comerciales (Shoppings), podrá considerarse factor de carga de ocupación de una persona por 7 m² solo para el área destinada a tiendas.

Anexo B

Distancias máximas a ser recorridas

TABLA 2									
Grupo / Categoría	Nivel	Sin rociadores automáticos				Con rociadores automáticos			
		Salida única		Más de una salida		Salida única		Más de una salida	
		Sin detección automática de humo	Con detección automática de humo	Sin detección automática de humo	Con detección automática de humo	Sin detección automática de humo	Con detección automática de humo	Sin detección automática de humo	Con detección automática de humo
A, B	Descarga	45 m	55 m	55 m	65 m	60 m	70 m	80 m	95 m
	Otros pisos	40 m	45 m	50 m	60 m	55 m	65 m	75 m	90 m
C, D, E, F, G3, G4, G5, H ^(G) , L, M	Descarga	40 m	45 m	50 m	60 m	55 m	65 m	75 m	90 m
	Otros pisos	30 m	35 m	40 m	45 m	45 m	55 m	65 m	75 m
I1, J1 ^(I)	Descarga	80 m	95 m	120 m	140 m	-	-	-	-
	Otros pisos	70 m	80 m	110 m	130 m	-	-	-	-
G1 ^(H) , G2 ^(H) , J2 ^(I)	Descarga	50 m	60 m	60 m	70 m	80 m	95 m	120 m	140 m
	Otros pisos	45 m	55 m	55 m	65 m	70 m	80 m	110 m	130 m
I2, I3, J3 ^(I) , J4 ^(I)	Descarga	40 m	45 m	50 m	60 m	60 m	70 m	100 m	120 m
	Otros pisos	30 m	35 m	40 m	45 m	50 m	65 m	80 m	95 m

Notas genéricas:

- A.** A efectos de determinar el cumplimiento de las distancias máximas a ser recorridas, es necesario la disposición en planta de los cerramientos internos, equipamiento, instalaciones, mobiliario, estanterías, etc. y demás elementos que definan la ruta de salida. Si no se presenta el esquema definido en planta, las distancias definidas deben reducirse en un 30%.
- B.** Para edificaciones con sistema de control de humo, se admite incrementar un 50% las distancias definidas.
- C.** Para admitir los valores de la columna "más de una salida" debe haber una distancia mínima que cumpla con lo establecido en ítem 6.4.3, y las mismas deben cumplir con todos los parámetros establecidos en el presente Instructivo.
- D.** En las áreas técnicas (locales destinados a equipos, sin permanencia humana y de acceso restringido), la distancia máxima a recorrer es de 140 m. en todos los niveles.
- E.** Para el aumento de la distancia máxima a recorrer, los sistemas de detección de incendios, control de humo y/o rociadores automáticos sólo se pueden prever en el área compartimentada que presente esta necesidad. Cuando la edificación no sea compartimentada los sistemas citados deberán ser previstos en toda la edificación.
- F.** Cuando la edificación no cuente con escalera protegida (EP o PFP), o escalera abierta externa (AE), la distancia máxima a considerar en los niveles distintos del de descarga, corresponderá a la establecida para nivel de Descarga, debiendo de considerar además lo establecido en ítem 6.2.4.3.

Notas específicas:

- G.** En instituciones de reclusión (categoría H5), lugar de acceso restringido, las distancias máximas a recorrer serán de 140 m en el piso de descarga y 80 m en los demás pisos.
- H.** Para los Grupos G1 y G2 la distancia desde el punto más alejado hasta alcanzar la salida se podrá tomar en línea recta sin considerarlos espacios para estacionamiento vehicular.
- I.** En las ocupaciones del grupo J en que las áreas de depósitos sean automatizadas y sin presencia de personas, la exigencia de distancia máxima a recorrer puede no ser tenida en cuenta. Cuando se cuente con presencia de personas, con un máximo de 5 personas por turno, la distancia máxima a recorrer podrá ser 140 m. en todos los niveles.

Anexo C

Tipos de escalera de emergencia en edificios no destinados a vivienda^{(A)(B)}

TABLA 3					
Ocupación		Altura (h) en metros (Según ítem 5.2)			
Grupo	Categoría	$h \leq 6$	$6 < h \leq 12$	$12 < h \leq 30$	$h > 30$
B	B1	NE	NE	EP	PFP
	B2, B3	NE	EP	EP	PFP
C	C1	NE	NE	EP	PFP
	C2	NE	NE	EP	PFP
	C3	NE	EP	PFP	PFP
D	D1, D2, D3, D4	NE	NE	EP	PFP
E	E1, E2, E3, E4, E5, E6	NE	NE	EP	PFP
F	F1, F3, F4, F5	NE	NE	EP	PFP
	F2, F6, F8, F9, F10	NE	EP	EP	PFP
G	G1, G2	NE	NE	EP	EP
	G3, G4, G5	NE	NE	EP	PFP
H	H1	NE	NE	EP	EP
	H2, H3	NE	EP	EP	PFP
	H4, H5, H6	NE	NE	EP	PFP
I	I1	NE	NE	EP	PFP
	I2	NE	NE	EP	PFP
	I3	NE	EP	PFP	PFP
J	J1, J2, J3, J4	NE	NE	EP	PFP
L	L1, L2, L3	NE	EP	PFP	PFP
M	M1	NE	NE	EP	PFP
	M2, M3, M5	NE	EP	PFP	PFP
	M4, M6, M7	NE	NE	NE	NE

Notas genéricas:

- A.** Para ocupaciones del Grupo A - Viviendas, el tipo de escalera requerida se rige por lo establecido en tabla III de IT-00 (notas 14 y 15).
- B.** Los tipos de escalera se encuentran definidos en ítem 6.5.6 de este Instructivo Técnico.
- C.** En los casos que sea requerido dos o más escaleras protegidas (EP o PFP), una de estas puede ser del tipo Abierta Externa (AE), atendiendo al ítem 6.5.6.4.
- D.** En edificaciones donde sea requerida escalera no protegida (NE), pero cuenten con escalera debajo del nivel de descarga (subsuelo), la misma deberá ser protegida con muros de TRF=120 minutos y puertas cortafuego de TRF=90 minutos, sin la necesidad de ventilación. Para los subsuelos con profundidad mayor a 12 m, y que tengan ocupación diferente de estacionamiento, deben ser proyectados sistemas de presurización de escaleras.

Anexo D

Presurización de escaleras

D.1. Definición

Escalera presurizada es aquella en la cual por medio de una presión positiva mayor que la existente en el local que la contiene, genera una corriente de aire desde el interior de la escalera hacia afuera de ésta; evitando y/o disminuyendo el ingreso de humo.

D.2. Condiciones de presurización

La presurización se consigue por medio de forzadores de aire limpio hacia el interior de la escalera, para lo cual el sistema debe ser estudiado y proyectado por un especialista en sistema de ventilación, y sus cálculos firmados por un Ingeniero Industrial Mecánico conforme a lo establecido en IT-01 Requisitos administrativos.

D.3. Condición de apertura de puertas

Las puertas de escaleras deben abrirse en el sentido del tránsito de salida, por lo tanto en los niveles distintos al de descarga deben abrir hacia el recinto presurizado.

La presurización genera una fuerza en dirección y sentido contrario a la apertura de la puerta, la cual no debe superar los 100 N (Newton).

En dicha fuerza de apertura debe incluirse, además del empuje debido a la presión aplicada sobre la superficie de la puerta, el empuje de brazo hidráulico o resortes que se colocan para mantener la puerta cerrada.

El esfuerzo debido al mecanismo de cierre debe ser de 25 N (Newton) o el indicado en la ficha técnica del dispositivo.

El esfuerzo debido a la presurización lo calcula el diseñador de acuerdo con la superficie expuesta de la puerta y la sobrepresión de presurización

D.4. Métodos de presurización

El método de presurización deberá seleccionarse en función del volumen y la altura del recinto; admitiéndose ventiladores centrífugos, axiales o semi-axiales.

Los ventiladores deben estar conectados a una fuente de energía segura de manera que el corte general del suministro de energía del edificio, no afecte su operación.

En el diseño de edificios que tengan escalera presurizada y un sistema de bombeo se debe considerar la potencia desde barra segura de alimentación eléctrica, para que se puedan mantener los dos servicios simultáneamente

D.5. Métodos de control de presión

En general los ventiladores de presurización fuerzan más aire del necesario para alcanzar la presión deseada; llegando a un valor por encima del calculado para mantener la apertura de puertas.

Por lo que deben existir métodos de regulación de presión dentro de la escalera, de los cuales se detallan algunos, a modo de ejemplo:

- a) Sistema de censado que debe tomar presión a diferentes alturas, de acuerdo al análisis del diseñador. Dicho sistema de censado se conecta a un sistema de control de un variador de frecuencia, que variando la velocidad del ventilador permite controlar la presión.
- b) Sistema similar al anterior, que en lugar de variar la velocidad del ventilador varia la posición de sus aspas (ventilador semi-axial), cambiando las condiciones de operación.
- c) Sistema de alivio de presión utilizando dámpers contra pesados que se abren en la medida de que se superan los valores de diseño. Se deberá colocar tantos alivios como se entienda necesarios para no sobre-presurizar ningún nivel de la escalera.

D.6. Monitoreo del sistema de presurización de escalera.

- a) El sistema de presurización deberá contar con un sistema de monitoreo de condiciones y operación.

El mismo debe dar, por lo menos, señal a través del sistema de detección y alarma del edificio por:

- 1. Encendido del motor del ventilador de presurización.
 - 2. Presión establecida a la salida del ventilador.
 - 3. Falla de arranque del motor del ventilador de presurización.
 - 4. Falta de tensión en tablero de ventilador de presurización
- b) A efectos de dar cumplimiento al punto anterior, se deberá instalar un sistema de detección y alarma con cobertura total en la edificación, independientemente de los requisitos mínimos establecidos en los instructivo técnicos N° 00 y N° 43.

D.7. Ensayos

Se realizarán a fin de asegurar que los equipos funcionan dentro de las condiciones de diseño, y verificarán que en ningún momento se obtengan presiones positivas excesivas.

Para ello se deberá contar con elementos que permitan realizar medidas de diferencial de presión en varios niveles.

Debido al rango de presiones en los que operará el sistema, se podrán emplear manómetros de columna de agua, siendo conveniente que se dejen instaladas comunicaciones entre la zona presurizada y la no presurizada para conectar dichos manómetros, las cuales deberán ser cerrables.

Es importante que el tubo de conexión entre las zonas sea sellado, con elemento cuyo TRF=120 min.