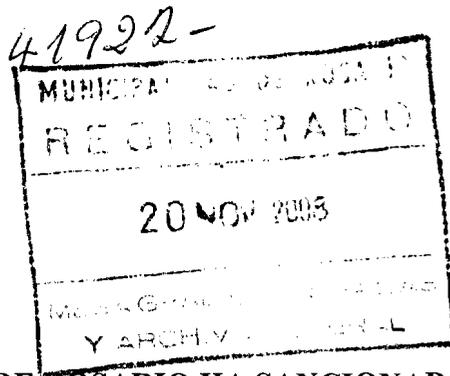




CONCEJO MUNICIPAL  
ROSARIO  
Dirección General de Despacho



**LA MUNICIPALIDAD DE ROSARIO HA SANCIONADO LA SIGUIENTE**

**ORDENANZA**

(Nº 8.336)

**Concejo Municipal**

La Comisión de Planeamiento y Urbanismo ha tomado en consideración el Mensaje Nº 44/07. S.P. con Anteproyecto de Ordenanza de modificación parcial del Reglamento de Edificación de la Ciudad de Rosario, Capítulo V “Circulaciones y Medios de Escape”

Y CONSIDERANDO, la necesidad de actualizar y reordenar el Reglamento de Edificación de la ciudad de Rosario.

Que, resulta oportuno proponer una nueva estructura a la normativa, que facilite su consulta y aplicación.

Que, la densidad y profusión de temas que comprende el actual Reglamento de Edificación hace aconsejable su revisión en forma secuencial con aprobaciones parciales de capítulos que engloben temáticas afines.

Que, es prioritario el tratamiento de aquellos temas que resultan más urgentes y que requieren una revisión integral.

Que, es importante y urgente actualizar y revisar integralmente las normativas específicas sobre “Circulaciones y Medios de Escape” de acuerdo a las normas que establezcan accesibilidad y seguridad en los edificios, con adecuación al medio local.

Que, es indispensable reconocer la coexistencia transitoria de dos estructuras normativas, otorgando formas diferenciadas a cada una de ellas.

Que, este Capítulo sobre Circulaciones y Medios de Escape que se presenta en forma de fascículo, ha sido debatido y analizado conjuntamente con la Comisión Asesora del Plan Director, en reuniones periódicas de las que participaron especialistas en Higiene y Seguridad en los Edificios de la Universidad Nacional de Rosario.

Por todo ello, la Comisión propone para su aprobación el siguiente proyecto de:

**ORDENANZA**

**Creación del Nuevo Reglamento de Edificación de la Ciudad de Rosario**

**CAPÍTULO V**

**Circulaciones y Medios de Escape**

**Artículo 1º.-** Crease el Nuevo Reglamento de Edificación de la Ciudad de Rosario en base a la siguiente estructura:

- I.-** Generalidades.
- II.-** Relaciones con la vía pública, linderos e instalaciones provisorias.
- III.-** Ocupación del suelo.
- IV.-** Locales.
- V.-** Circulaciones y medios de salida.
- VI.-** Construcción, instalaciones y ejecuciones especiales.
- VII.-** Edificios especiales.
- VIII.-** Trámites, documentación y procedimientos.

**Art. 2º.-** Apruébase el texto del fascículo adjunto correspondiente al Capítulo V del Nuevo Reglamento de Edificación de la Ciudad de Rosario: “Circulaciones y Medios de Escape”, el que forma parte inescindible de la presente Ordenanza.

**Art. 3º.-** Agréguese en el Punto V-c.2.3.1.5. Cálculo del número mínimo de ascensores: al final de párrafo el siguiente texto:



CONCEJO MUNICIPAL  
ROSARIO  
Dirección General de Despacho



"Todo edificio destinado a viviendas colectivas que supere los veintitrés (23) metros de altura, con independencia del cálculo de tráfico, deberá contar con un mínimo de dos (2) ascensores."

**Art. 4°.-** Deróngase, de la Sección Tercera del actual Reglamento de Edificación de la Ciudad de Rosario, los Puntos 3.5 DE LAS CIRCULACIONES: 3.5.1. - 3.5.1.1. - 3.5.1.2. - 3.5.1.3. - 3.5.1.4. - 3.5.1.5. - 3.5.1.6. - 3.5.1.7. - 3.5.1.8. y 3.6. DE LOS MEDIOS DE SALIDA: 3.6.1. - 3.6.1.1. - 3.6.1.2. - 3.6.1.3. - 3.6.1.4. - 3.6.1.5. - 3.6.1.5.1. - 3.6.1.5.2. - 3.6.1.5.3. - 3.6.1.5.4. - 3.6.1.5.5. - 3.6.2. - 3.6.2.1. - 3.6.3. - 3.6.3.1. - 3.6.3.2. - 3.6.3.3. - 3.6.3.4. - 3.6.4. - 3.6.4.1. y 3.6.4.2.; así como los articulados de las Ordenanzas que les dieron origen, los que serán reemplazados por el texto del fascículo adjunto: Capítulo V: Circulaciones y Medios de Escape.

**Art. 5°.-** Aquellos Ítems del actual Reglamento de Edificación o de cualquier otro texto normativo que refieran a los derogados por el Artículo 4° de esta Ordenanza, se remitirán a las especificaciones contenidas en el Capítulo V del Nuevo Reglamento de Edificación de la Ciudad de Rosario.

**Art. 6°.-** Se deroga toda norma que se oponga a la presente Ordenanza.

**Art. 7°.-** Se establece un plazo de 180 (ciento ochenta) días corridos a partir de la fecha de promulgación de la presente Ordenanza para su efectiva puesta en vigencia.

**Art. 8°.-** Comuníquese a la Intendencia con sus considerandos, publíquese y agréguese al D.M.-

Sala de Sesiones, 13 de Noviembre de 2008.-

26  
C.M.  
7

*Sonia María Colacelli*  
Dra. Sonia María Colacelli  
Secretaria Gral. Parlamentaria  
Concejo Municipal de Rosario



*Miguel Zamarrini*  
Cjal. Miguel Zamarrini  
Presidente  
Concejo Municipal de Rosario



Rosario, 28 NOV. 2008

Cúmplase, comuníquese y dése a la Dirección General de Gobierno.-

*Raúl Daniel Álvarez*  
Agrim./Ing. RAUL DANIEL ALVAREZ  
Subsecretario de Planeamiento  
Municipalidad de Rosario

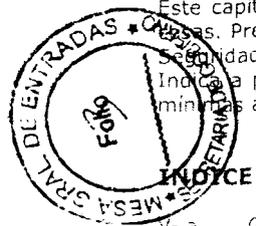
*Roberto Miguel Lifschitz*  
Ing. ROBERTO MIGUEL LIFSCHITZ  
Intendente  
Municipalidad de Rosario

Exptes. Nros. 159.421-I-2007 C.M. y 34.802-D-2007 D.E.-

## NUEVO REGLAMENTO DE EDIFICACIÓN DE LA CIUDAD DE ROSARIO

Este capítulo del Reglamento de Edificación en fascículo establece las condiciones que deben reunir los edificios en los ámbitos o áreas destinados a **circulaciones** de personas y **salidas**. Precisa, entre las mismas, a aquellas que constituyan **medios de escape** en las ocasiones de emergencia que lo requieran, según lo establecido por Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Considera las condiciones de **accesibilidad** según las adecuaciones requeridas por la Ley 22431, ley modificatoria 24314 y decreto 914/97. Indica a partir de las definiciones, situación o ubicación relativa, tipos, dimensionamiento (cantidades y medidas), indicaciones constructivas y particularidades. Fija las condiciones mínimas a alcanzar.

## CIRCULACIONES Y MEDIOS DE ESCAPE

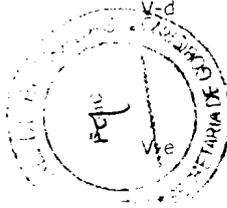


- V- a. GENERALIDADES
  - V-a.1. Circulaciones
  - V-a.2. Medios de escape
  
- V- b. SITUACIÓN
  - V-b.1. Trayectoria y distancias máximas a un medio de escape
  - V-b.2. Salidas exigidas
  - V-b.3. Accesos vehiculares
    - V-b .3.1. Accesos vehiculares en esquinas
  
- V- c. TIPOS DE CIRCULACIONES Y MEDIOS DE ESCAPE
  - V-c .1. CIRCULACIONES HORIZONTALES – Rutas horizontales de escape
    - V-c.1.1. Acceso
    - V-c.1.2. Pasillos de circulación común.
      - V-c.1.2.1. Circulaciones en salas de espectáculos públicos.
    - V-c.1.3. Palier de piso
    - V-c.1.4. Antecámara
    - V-c.1.5. Puertas
  - V-c .2. CIRCULACIONES VERTICALES – Rutas verticales de escape
    - V-c .2.1. ESCALERAS
      - V-c.2.1.1.Indicaciones generales
        - V-c.2.1.1.1. Tramos.
        - V-c.2.1.1.2. Escalones.
        - V-c.2.1.1.3. Ancho libre.
        - V-c.2.1.1.4. Descansos.
      - V-c.2.1.2. Exigencias mínimas según la altura de trayectoria vertical.
      - V-c.2.1.3. Escalera auxiliar exterior
      - V-c.2.1.4. Escalera marinera o de gato.
    - V-c .2.2. RAMPAS.
      - V-c .2.2.1. Clasificación
      - V-c .2.2.2. Especificaciones para rampas peatonales
        - V-c .2.2.2.1 Superficie de rodamiento
        - V- c .2.2.2.2 Descansos
    - V-c .2.3. MEDIOS MECÁNICOS.
      - V-c.2 .3.1. Ascensores y montacargas.
        - V-c.2 .3.1.1. Clasificación.
        - V-c .2.3.1.2. Puertas.
        - V-c .2.3.1.3. Tablero.
        - V-c.2.3.1.4. Exigencias mínimas según altura de trayectoria vertical.
        - V-c.2.3.1.5. Cálculo del número de ascensores.
        - V-c.2.3.1.6.Verificación del funcionamiento de máquinas de elevación.
      - V-c .2.3.2.Escaleras mecánicas.
      - V-c.2.3.3. Rampas mecánicas.

### CUADROS Y TABLAS

- C.V-c.2.1.2: Exigencias mínimas según la altura de trayectoria vertical.
  
- C.V-c.2.3.1.4. Exigencias mínimas según la altura de trayectoria vertical.
  
- C.V-c.2.3.1.5.b.: Porcentaje de personas a evacuar en 5' según los usos.
- C.V-c.2.3.1.5.c.: Tiempo de espera según la cantidad de ascensores.

## NUEVO REGLAMENTO DE EDIFICACIÓN DE LA CIUDAD DE ROSARIO



- V-d DIMENSIONAMIENTO  
V-d. 1. Cálculo de la cantidad de ocupantes  
V-d. 2. Cálculo de dimensiones y cantidades mínimas  
V-d. 3. Cantidad de medios de escape  
V-d. 4. Altura libre de paso

### INDICACIONES CONSTRUCTIVAS

- V-e .1. Para caja de escalera  
V-e .2. Para escalera auxiliar exterior  
V-e .3. Para escalera marinera o de gato  
V-e .4. Elementos complementarios  
    V-e.4.1. Pasamanos y zócalos.  
V-e .5. Presurización  
V-e .6. Señalización  
V-e .7. Puertas vidriadas

V-f. PENALIDADES

V-g. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A PRESENTAR

GLOSARIO DE TÉRMINOS

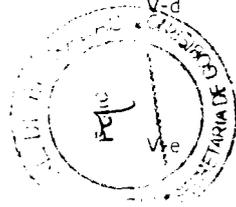
## CIRCULACIONES Y MEDIOS DE ESCAPE

C.V.d.1.: Superficie de piso neta por ocupante por prototipo de uso.  
C.V. d.2. : Ancho mínimo permitido.

T.V.e-1.: Resistencia al fuego de muros.



## NUEVO REGLAMENTO DE EDIFICACIÓN DE LA CIUDAD DE ROSARIO



- V-d DIMENSIONAMIENTO  
V-d. 1. Cálculo de la cantidad de ocupantes  
V-d. 2. Cálculo de dimensiones y cantidades mínimas  
V-d. 3. Cantidad de medios de escape  
V-d. 4. Altura libre de paso

### INDICACIONES CONSTRUCTIVAS

- V-e .1. Para caja de escalera  
V-e .2. Para escalera auxiliar exterior  
V-e .3. Para escalera marinera o de gato  
V-e .4. Elementos complementarios  
    V-e.4.1. Pasamanos y zócalos.  
V-e .5. Presurización  
V-e .6. Señalización  
V-e .7. Puertas vidriadas

V-f. PENALIDADES

V-g. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A PRESENTAR

GLOSARIO DE TÉRMINOS

## CIRCULACIONES Y MEDIOS DE ESCAPE

C.V.d.1.: Superficie de piso neta por ocupante por prototipo de uso.  
C.V. d.2. : Ancho mínimo permitido.

T.V.e-1.: Resistencia al fuego de muros.



**GENERALIDADES:**

**V-a.1. Circulaciones**

**V-a.2. Medios de escape**

**V-b. SITUACIÓN**

**V-b.1. Trayectoria y distancias máximas a un medio de escape**

Se consideran circulaciones a las áreas y espacios destinados al tránsito de personas y cosas hacia, en o desde los edificios, diferenciadas de aquellas cuyo destino específico define funcionalmente al mismo.

Circulación horizontal: aquella que permite los movimientos de la población del edificio dentro de una misma planta.

Circulación vertical: aquella que permite el desplazamiento de la población del edificio entre los diferentes niveles o plantas.

Se consideran medios de escape a las circulaciones que constituyen rutas de salida exigida de los edificios a través de la línea natural de tránsito o línea de libre trayectoria hacia la vía pública o a lugar seguro que garantiza una evacuación rápida y sin riesgo.

Existen dos rutas de escape

- Ruta horizontal de escape: es la que permite evacuar a la población desde el punto más alejado de una planta hasta la ruta vertical, la vía pública o lugar seguro.
- Ruta vertical de escape: es la que permite evacuar a la población desde un plano elevado o desde un subsuelo hasta la planta de salida del edificio, vía pública o lugar seguro.

La línea natural de tránsito o línea de libre trayectoria, debe realizarse a través de espacios comunes y no debe ser obstruida ni reducida en sus medidas establecidas por obstáculos móviles o fijos y se medirá de la siguiente manera:

En plantas compartimentadas: desde la puerta del compartimiento hasta el medio de escape.

En plantas de superficie única: desde el punto más distante de la planta al medio de escape.

En cocheras: desde el acceso a la unidad de cochera.

Siendo las distancias máximas a un medio de escape a través de la línea de libre trayectoria:

A nivel de vía pública, hasta 2 m. por debajo del nivel principal de salida y en pisos altos: 40 m.

A un nivel de subsuelo: 20 m.

A más de un nivel de subsuelo: 15 m.

Estacionamientos de vivienda colectiva en todos los niveles de subsuelo: 20 m.

En escaleras, la línea natural de tránsito no podrá seguir en forma continua hacia niveles inferiores al del nivel principal de salida.

A todo ingreso de vehículos podrá adicionarse 2 uas -como mínimo- para uso exclusivo peatonal para considerarse medio de escape.

Si el cálculo diera como resultado más de 2 uas (unidades de ancho de salida), se podrá superponer sólo 1 uas con el ancho de ingreso de vehículos.



**V-b.2. Salidas exigidas**

A todo local ubicado en plantas bajas y/o altas y/o subsuelos, según se detalla en los siguientes prototipos correspondientes a las calidades de ocupación que determina el Código Urbano, se le exigirá un medio de salida alternativo (al menos dos salidas por planta).

Prototipos Nº: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 48.

\*Quedan excluidos los garages de viviendas colectivas con uso exclusivo para sus ocupantes. (prototipo 42)

No le será exigible:

a- A aquellos locales ubicados en primer subsuelo cuya superficie total no supere los 60m<sup>2</sup>, que no tengan asistencia de público, ni sean lugar de trabajo.

b- En plantas o recintos a nivel de la vía pública, hasta 2 m. por debajo del nivel principal de salida y en pisos altos cuando cumplan conjuntamente con los siguientes requisitos:

1-La ocupación no excede de 50 personas.

2-La longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no exceden de 25m.

c- En el caso que se realice el cálculo por capacidad y se cumpla con la trayectoria y la distancia máxima a un medio de escape ( punto V.b.1 del presente fascículo).

No se admitirán las excepciones en uso Hospitalario (lugares de salud en general), y Geriátricos.

Para la exigencia de "salida alternativa de planta" se considerarán todos los medios de salida existentes como opción al momento de una evacuación -a excepción de los ascensores, las escaleras mecánicas, salidas vehiculares y las puertas giratorias-.

Siempre se deberá verificar con el cálculo para la cantidad de medios de escape.

En edificios existentes: Los casos particulares que presenten imposibilidad de ejecución del medio alternativo serán analizados, en forma específica por la oficina técnica o repartición municipal que corresponda.

**V-b.3. Accesos vehiculares**

El ancho libre mínimo de una salida para vehículos es 2,5 m. En vivienda unifamiliar dicho ancho mínimo puede ser 2,30 m. En un predio donde se maniobra con vehículos como a título de ejemplo se cita: playa de carga y descarga de comercio, de industria o de depósito, estación de transporte de pasajeros o de carga, el ancho mínimo de la salida es de 4 m.

**V-b.3.1 Accesos vehiculares en esquinas**

Los accesos vehiculares no pueden ubicarse en la ochava y cuando ésta no exista, la salida estará alejada no menos de 4,25 m del encuentro de las L.M. de las calles concurrentes.

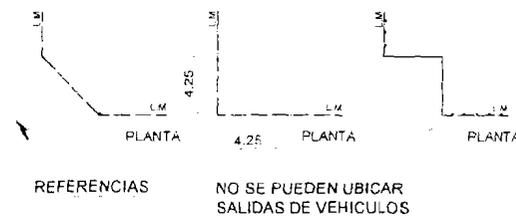


Figura 3.1 Accesos vehiculares en esquina

V- c. TIPOS DE CIRCULACIONES Y MEDIOS DE ESCAPE

V- c.1. CIRCULACIONES HORIZONTALES – Rutas

horizontales de escape

V- c.1.1. Acceso

En el acceso a los edificios, cuando exista una diferencia entre el nivel de vereda y el nivel de la puerta de acceso principal al edificio deberá preverse una rampa con un ancho mínimo de 1,1 m con piso antideslizante y pendiente reglamentaria, o cualquier medio mecánico que facilite el traslado de personas con capacidad reducida. Deberá garantizarse también el acceso: al ascensor si el edificio lo tuviere o a la unidad funcional en planta baja, resolviendo con rampas o medios mecánicos.

V- c.1.2. Pasillo de circulación común

El ancho de pasillo de circulación común debe calcularse según se establece en el punto V-d.2, siendo el mínimo 2 uas, es decir 1,10 m. siempre que se disponga, en algún punto a lo largo del pasillo, de un lugar de una dimensión tal que permita inscribir un círculo de 1,50 m. de diámetro, para el cambio de dirección o paso simultáneo de dos sillas de ruedas, siendo la distancia máxima entre éstos de 20 m.

V-c.1.2.1. Circulaciones en salas de espectáculos públicos.

El ancho de pasillos entre butacas se calculará según las indicaciones de V-d. Luego, las unidades de ancho de salida resultante (V-d.2, 2 Método de tránsito) se repartirán proporcionalmente entre la cantidad de medios (V-d.3) siendo el mínimo de cada pasillo de 1,10 m (2 uas).

Un pasillo podrá servir hasta 10 butacas de cada lado y por fila.

Todos los asientos irán fijados al piso, salvo los que correspondan a balcones o palcos. Tendrán las siguientes medidas mínimas: 0,50 m entre ejes de brazos; 0,40 m de profundidad utilizable de asiento; 0,50 m de altura de respaldo; y el ancho igual que el asiento; 1:7 de inclinación hasta atrás en el respaldo con respecto a la vertical. Entre respaldo y asiento la luz libre máxima será de 0,01 m. Se exigirá que la visibilidad esté resuelta satisfactoriamente.

Se deberá prever, con carácter obligatorio y como mínimo, un espacio para discapacitados en silla de ruedas.

V- c. 1.3. Palier de piso

La dimensión mínima de lado de palier es 1,50m, para posibilitar el acceso y maniobra de una persona en silla de ruedas.

Si un giro de puerta invade el palier se debe incrementar el área del mismo con la medida necesaria para el giro de una puerta, la del ascensor tipo A o B. (Figura V-c.1.3.)

El palier de ascensor debe tener conexión directa a escalera.

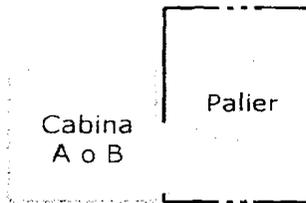


Figura V-c.1.3. Palier de piso

**V- c. 1.4. Antecámara**

Espacio previo al acceso a una caja de escalera que favorece las condiciones de seguridad en el interior de la misma. Es un recinto cerrado por muros de resistencia al fuego de acuerdo al mayor riesgo existente.

Las puertas de ingreso a la antecámara desde el nivel al que sirven y las puertas de ingreso a la caja de escalera desde la antecámara se dispondrán de tal forma que los bordes más próximos entre los marcos de estas dos puertas mantengan una distancia igual o mayor a 1,80m.

Sus accesos serán cerrados con puertas cortafuego de doble contacto y cierre automático. Si la puerta sirve a más de 50 personas debe poseer cierre antipánico.

Cada puerta de la antecámara, debe permitir el reingreso desde la caja de escalera al interior del edificio.

Debe disponer de ventilación mecánica a través de conductos independientes de entrada y salida de aire dispuestos exclusivamente para esta función.

**V- c.1.5. Puertas**

En todo edificio, a excepción de viviendas individuales o colectivas, las puertas de acceso al inmueble deberán tener apertura hacia fuera, sin invadir la vía pública. Cuando esta puerta abra en sentido inverso a la evacuación, deberá contar con un retén que permita dejarla abierta en forma permanente. Esta alternativa se admitirá en edificios cuya población total a evacuar no supere las 50 personas. Tendrán un ancho mínimo de 0,90 m y deberán contar con manijas a 0,90 m. del piso.

Puertas giratorias: no se considerarán medios de escape.

**V- c. 2 – CIRCULACIONES VERTICALES – Rutas verticales de escape**

**V- c. 2.1. ESCALERAS**

**V- c. 2.1.1. Indicaciones generales**

**V- c. 2.1.1.1. Tramos**

Los tramos de escalera tendrán un máximo de 21 contrahuellas corridas, entre descansos.

En edificios públicos o con acceso no restringido de público, de propiedad estatal o privada los tramos de escalera tendrán un máximo de 16 contrahuellas corridas, entre descansos.

Las escaleras caracol no se admiten como medio de escape.

**V- c. 2.1.1.2 Escalones**

Los escalones con o sin interposición de descansos, serán iguales entre sí, se medirán en el eje de la unidad de ancho de salida y entre el borde de la nariz y la proyección de la del escalón inmediato superior ; siendo las medidas las que resulten de aplicar :

$$2a + p = 0,60 \text{ a } 0,63 \text{ m}$$

**a** (contrahuella): Mínimo 0,15 m - Máximo 0,185 m,

**p** (huella): Mínimo 0,25 m - Máximo= 0,32 m.

Para edificios públicos o con acceso no restringido de público, de propiedad estatal o privada es:

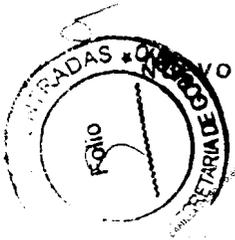
**a** (contrahuella): Mínimo 0,14 m - Máximo 0,16 m,

**p** (huella): Mínimo 0,25 m - Máximo= 0,32 m.

La nariz de los escalones no podrá sobresalir más de 0,035 m sobre el ancho de la huella.

**V- c. 2.1.1.3. Ancho libre**

El ancho libre de una escalera debe medirse entre muros y se calcula según se indica en V.d-2. de este fascículo. La proyección de cada pasamano sobre la escalera que no exceda de 0,08 m, quedará incorporada al ancho libre.



**V- c. 2.1.1.4 Descansos**

En escaleras de tramos rectos, la profundidad mínima de los descansos será 1,25 m. (Figura V-c.2.1.1.4)



Figura V-c.2.1.1.4  
descansos para paso de camillas

**V-c.2.1.2. Exigencias mínimas según altura de trayectoria vertical**

V-c.2.1.2. Escaleras - exigencias mínimas según la altura de la trayectoria vertical.			
trayectoria	hasta 10m	entre 10 y 30 m	más de 30 m
nivel de inicio de la escalera	PA PB SOS	PB	PB
exigencias	Podrá ejecutarse escalera abierta, donde palier y la escalera forman parte del mismo espacio. Puede ser exterior. Se fija un alto de baranda de 1,1 m.	Se exigirá caja de escaleras. RF mínimo exigido: <b>RF60</b>	Se exigirá caja de escaleras presurizada (se deberá determinar que presión lograr en determinado lapso de tiempo) o antecámara con inyección y extracción de aire natural o mecánica. RF mínimo exigido: <b>RF120</b>
Las trayectorias son medidas desde el nivel de inicio de la escalera al nivel de ingreso de la última unidad funcional de uso exclusivo.			

Escalera abierta: palier y escalera forman parte de un mismo espacio  
 Caja de escalera: Recinto cerrado por muros de resistencia al fuego de acuerdo al mayor riesgo existente, que contiene a la escalera y sus descansos. Permite el albergue o el libre desplazamiento de la población en situación de emergencia hacia un lugar seguro. Las características materiales se establecen en V-e.1.  
 Las puertas abrirán hacia el sentido de la evacuación sin interrumpir la línea de libre trayectoria. En edificios de vivienda colectiva las puertas de salida de cada planta deberán permitir el reingreso desde la caja a cada piso.  
 Deberá estar libre de obstáculos no permitiéndose a través de ellas, el acceso a ningún tipo de servicios, tales como: armarios para útiles de limpieza, puertas de ascensor, hidrantes y otros.  
 Caja de escalera presurizada: es la que cuenta con un sistema de inyección mecánica de aire limpio exterior para mantener el espacio libre de humo. Las condiciones se establecen en V-e.5.



## REGlamento DE EDIFICACIÓN DE LA CIUDAD DE ROSARIO

## CIRCULACIONES Y MEDIOS DE ESCAPE

- V- c.2.1.3. Escalera auxiliar exterior** Cuando corresponda más de una escalera de escape, a partir de la segunda podrán ser auxiliares exteriores.  
Se desarrollarán en la parte exterior de los edificios y deberán dar directamente a espacios públicos abiertos o espacios seguros y con las indicaciones constructivas que se establecen en V-d.2.1.
- V- c. 2.1.4. Escalera marinera o de gato** Se establecen las indicaciones constructivas en V-d.2.2.
- V- c. 2.2. RAMPAS** Se podrá ejecutar rampas en reemplazo o como complemento de escaleras y escalones. Podrán constituirse en medio de escape cumpliendo con las indicaciones de los mismos, deberán tener descansos donde se produzca un cambio de dirección.  
Las rampas existentes con pendientes mayores a la indicada deberán contar con un cartel que informe su condición de "rampa asistida".
- V- c. 2.2.1. Clasificación** Peatonal: Pendiente máxima: 10%, accesible a personas con capacidad reducida.  
De servicio. Pendiente máxima: 12%.  
Vehicular. Pendiente máxima: 20%.
- V- c. 2.2.2. Especificaciones para rampas peatonales:**
- V- c. 2.2.2.1 Superficie de rodamiento:** será plana y antideslizante.
- V- c. 2.2.2.2 Descansos:** En edificios públicos o con acceso no restringido de público; deberán contar con descansos cada 6 m de proyección horizontal de 1,50 m de longitud mínima, por el ancho de la rampa. (Figura V-c.2.2.2.2).  
En rampas cuya proyección horizontal no supere los 8m, con una pendiente del 8%, se permitirá la no ejecución del descanso establecido anteriormente.  
Cuando la rampa cambia de dirección girando un ángulo que varía entre 90° y 180°, ese cambio de dirección se debe realizar sobre descansos de superficie plana y horizontal, nunca alabeada, cuyas dimensiones permitan inscribir un círculo de 1,50m de diámetro.  
Las rampas de tramo curvo tendrán un radio mínimo interior de 4 m.  
El ancho libre de una rampa se medirá entre zócalos y se calculará según se indica en V-d. La proyección del pasamano que no exceda de 0,08 m del plomo del zócalo, quedará incorporada al ancho libre. Superada esta medida se medirá el ancho libre.  
Al comenzar y finalizar una rampa incluidas las prolongaciones horizontales de sus pasamanos, debe existir una superficie libre que permita inscribir un círculo de 1,50 m de diámetro, que no será invadida por elementos fijos, móviles o desplazables, o por el barrido de puertas.

Figura V-c.2.2.2.2. Descansos en rampas.

**V-c.2.3. MEDIOS MECÁNICOS**

**V-c.2.3.1. Ascensores y montacargas**

Los ascensores no se considerarán medio de escape.

**V-c.2.3.1.1. Clasificación**

**Tipo A:** cabina adaptada para personas con discapacidad motriz. Medias mínimas 1,10 x 1,30m. Entrando por el lado de 1,10m.

**Tipo B:** Cabina adaptada para discapacitados (caso puertas no enfrentadas): 1,50m x 1,50m.

**Tipo C:** Cabina Camillero. Medidas mínimas 1,30x 2,05m.

**Tipo D:** Complementario. Medias mínimas 0,90 x 1,10m.

Las medidas internas se tomarán de pared a pared. Y se definirán tolerancias +/-0,05m

**V-c.2.3.1.2. Puertas**

Las puertas tendrán una luz libre mínima de 0,80 .

Cuando la separación entre puertas enfrentadas de cabina y de palier supere los 140 mm, se colocará sobre el lado interior de las puertas de palier un elemento reductor del espacio excedente. Este será de tipo cajón con el plano superior inclinado.

Todo umbral de cabina debe estar provisto de un guardapiés cuya parte horizontal deberá proteger todo el ancho de las puertas de embarque con las que se enfrente. La parte vertical tendrá la máxima altura que permita la profundidad de la caja del ascensor.

En los ascensores y equipos de elevación, que funcionan actualmente con puertas del tipo denominadas "tijeras" en cabinas y/o palieres, se deberá proceder al recubrimiento de las existentes a una altura no menor de 1600mm con un material no ígneo, y tendrán las siguientes características:

1. Deberá cumplir con la condición de no permitir el paso de una esfera de quince milímetros de diámetro en toda su superficie, empujándola con una fuerza de cien (100) Newton, equivalente a diez (10) kilogramos.
2. Su resistencia mecánica será tal que soporte en cualquier lugar, una fuerza de quinientos (500) Newton equivalente a cincuenta (50) Kilogramos, en el sentido perpendicular, aplicado sobre una superficie de cinco (5) centímetros cuadrados, sin producir una deformación de tal magnitud que implique riesgo para el normal funcionamiento del ascensor. Todo en virtud de impedir que los planos verticales de las puertas sean rebasados por algún miembro o extremidad de los usuarios.
3. El material a utilizar para el recubrimiento, así como la solución técnica empleada en el mismo deberá contar con la aprobación previo del organismo técnico competente.



V-c.2.3.1.3. Tablero

Los edificios de uso público sean de dominio público o privado deberán adaptar sus ascensores a los siguientes requerimientos:

En todos los tipos de cabina, la "botonera" o "tablero" o "panel de comando", cuando sea accionada por el público, se ubicará en una zona comprendido a los 1.00m de altura, medida desde el nivel de piso de la cabina, y a 0,50m de las esquinas, para posibilitar su uso por personas que utilizan sillas de ruedas.

En todos los tipos de cabina, en la "botonera", o "tablero" o "panel de comando", y a la izquierda de los pulsadores, se colocará una señalización suplementaria para disminuidos visuales de los números de piso y demás comandos, en colores contrastantes y relieve, con caracteres de un espesor de relieve de 0,015m. Los comandos de emergencia se colocarán en la parte inferior de la botonera.

V-c.2.3.1.4. Exigencias mínimas según la altura de la trayectoria vertical.

CV-C.2.3.1.4. Ascensores: exigencias mínimas según altura de la trayectoria vertical.

trayectoria	hasta 10m	entre 10 y 30 m	entre 30 y 38 m	más de 38 m
la cantidad de pisos en la gráfica es aproximada				
nivel de arranque del ascensor				
dimensiones máxima de cabina				
cálculo	No se exigirá ascensor	Se exigirá el cálculo para verificar la cantidad de ascensores necesarios. Se exigirá un mínimo de una cabina "Tipo A" o "Tipo B". Las cabinas podrán ser de dentro tipo.	Se exigirá el cálculo para verificar la cantidad de ascensores necesarios. Se respetará un máximo de 2 unidades de cabina. Al menos una debe ser "Tipo A" o "Tipo B".	Se exigirá el cálculo para verificar la cantidad de ascensores necesarios. Se respetará un máximo de 2 unidades de cabina. Cuando la población por piso sea de 8 personas o más, una cabina como mínimo deberá ser "Tipo C".

Las alturas de trayectoria son medidas desde el nivel de inicio del ascensor al nivel de ingreso de la última unidad funcional de uso exclusivo.



**V-c.2.3.1.5. Cálculo del número de ascensores.**

Pasos para el cálculo del número mínimo de ascensores:

- a) Datos del ascensor elegido y características del edificio (función, superficie, altura, etc.).
  - b) Verificación de la capacidad de transporte.
  - c) Verificación del tiempo mínimo de espera.
- b) Verificación de la capacidad de transporte
- 1º paso: Referencia al número de pasajeros que transporta la cabina
- Pc = peso de la cabina.  
p.p. = peso promedio por persona (70 kg)  
P = número de pasajeros que transporta la cabina.

$$P = \frac{80\% P_c}{p.p.}$$

El número de pasajeros que puede transportar la cabina es igual al cociente entre el 80 % del peso de la cabina (adoptado este porcentaje como límite de seguridad) y el peso promedio por persona. Este primer paso en la mayoría de los casos es obviado, dado que los ascensores en general ya traen especificada su capacidad. Puede ser utilizado, según los casos, como paso verificadorio.

2º paso: Cálculo de la cantidad de personas a trasladar: (se establece como unidad de tiempo 5 minutos). Se calculará la cantidad de ocupantes (N) para el total del edificio según lo que se indica en el punto V-d.1.

Nro P = número de pasajeros posibles a trasladar cada 5 minutos

La tercera parte de la población total deberá poder trasladarse en 15 minutos.

De acuerdo con esta norma se puede absorber los máximos de tránsito en horas tope, entre un 8 al 15 % cada 5 minutos de la población total, según el destino del edificio (según tabla adjunta). O sea que de la población total calculada (N) será suficiente prever el traslado del 8 % al 15 % durante la unidad de tiempo fijada.

Porcentaje de población a evacuar según los usos

Condiciones de evacuación	% de personas a evacuar en 5'
Viviendas colectivas	8 %
Edificios de oficinas colectivas	10 %
Edificios de oficinas de una sola entidad	15 %
Edificios destinados a hoteles y apart	10 %
Edificios hospitalarios con ascensor de servicio	8 %
Edificios hospitalarios sin ascensor de servicio	12 %



3º paso: Referencia al cálculo de capacidad de traslado de un ascensor (tomado también en la unidad de tiempo adoptada igual a 5 min. o su equivalente en segundos)

- a)  $h$  = altura de recorrido de ascensor
- $v$  = velocidad (dato extraído de 45 a 60 m por minuto, de manuales de ascensores actuales normalizados)
- $P$  = número de pasajeros que transporta la cabina

Nro de paradas posibles =  $0.8 \times$  Nro. Pisos

T.T. = Tiempo total de duración del viaje

$t_1$  = Tiempo de recorrido ida y vuelta =  $h/v \times 2$

$t_2$  = Tiempo de frenado y aceleración =  $1,25 \text{ seg} \times$  nro. de paradas posibles

$t_3$  = Tiempo de funcionamiento de puertas

- a) Puertas automáticas tanto en cabina como en palier:  $1.9 \text{ seg} \times$  Nro. de paradas posibles.
- b) Puertas manuales tanto en cabina como en palier:  $2.5 \text{ seg} \times$  Nro. de paradas posibles.
- c) Puerta automática en cabina y manual en palier:  $2.2 \text{ seg} \times$  Nro. de paradas posibles.

$t_4$  = Ingreso y egreso de pasajeros =  $2,5 \text{ seg} \times$  Nro. Pasajeros

$t_5$  = Tiempo de ajuste de nivel de piso =  $2 \text{ seg} \times$  Nro de paradas posibles.

b) Para calcular la capacidad de traslado de un ascensor existe un factor determinante: la duración del viaje (T.T.). Lo supondremos en las peores condiciones, caso en que el ascensor se detiene en todos los pisos en los que ascienden y descienden todos los ocupantes o sea que T.T. resultará de la suma de los t. parciales.

**T.T. =  $t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5$**

La cantidad de personas que trasladará el ascensor en 5' (300") resultará del cociente entre 300" por la capacidad de la cabina y T.T. de duración del viaje:

$$Ct = \frac{300'' \cdot P}{T.T.}$$

4º paso: Cálculo del número de ascensores necesarios.

Obtenido el N° P (número de pasajeros posibles a trasladar) que como se ha visto está en función del tiempo adoptado 5 min., en función del 8 al 15 % de la población total del o de los edificios, y del número de pasajeros que lleva una cabina, en el mismo espacio de tiempo adoptado obtendremos el número de ascensores necesarios capaces de cubrir las necesidades mínimas establecidas.

Número de ascensores necesarios para trasladar en 5 min. =  $\frac{\text{Nro. P (5 min.)}}{Ct}$

c) Verificación del intervalo de espera admisible de la instalación de ascensores



Cuadro tiempo de espera según cantidad de ascensores

Tipos de uso del edificio	Tiempo de espera máximos en segundos			
	1	2	3	4
Cantidad de ascensores				
Viviendas colectivas	80	60		
Edificios de oficinas colectivas	80	80	80	80
Edificios de oficinas de una sola entidad	80	80	80	80
Edificios destinados a hoteles y apart	80	80	80	80
Edificios hospitalarios con ascensor de servicio	80	60	50	40
Edificios hospitalarios sin ascensor de servicio	80	60	50	40

Intervalo de espera = Tiempo del viaje (TT) / Nro. De cabinas adoptadas

El intervalo de espera deberá ser igual o menor, con una tolerancia máxima en mas del 20%, a lo establecido en la tabla anterior.

El conjunto de ascensores debe verificar ambas condiciones:  
capacidad de transporte en 5 min.  
intervalo de espera

El proyectista podrá optar por sustituir este cálculo por un estudio de tráfico suscripto por un profesional especialista en el tema. Este estudio de tráfico deberá garantizar que se cumplan las condiciones de caudal de evacuación y tiempo medio de espera especificadas más arriba. De este estudio en ningún caso podrá surgir una exigencia de cantidad de ascensores inferior a la mínima resultante del punto 2.3.1.4.

**V-c.2.3.1.6.Verificación del funcionamiento máquinas de elevación:**

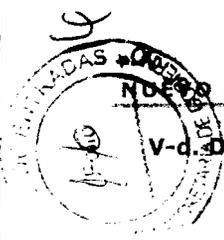
Previo al otorgamiento del Certificado Final de Obra la Dirección General de Alumbrado Público verificará el funcionamiento de las máquinas de elevación así como la complementación de lo normado en el anexo de la Ordenanza N° 6035/95, incorporada en el Reglamento de Edificación en el punto 2.2.10 "Requisitos a cumplimentarse para la conservación de ascensores, montacargas, escaleras mecánicas, guardas mecanizadas de vehículos y rampas móviles", dejando constancia en los planos respectivos.

**V-c.2.3.2 Escaleras mecánicas.**

No constituyen medio de salida.

**V-c.2.3.3.Rampas mecánicas.**

Su funcionamiento deberá ser interrumpido al detectarse el incendio.  
Su funcionamiento deberá ser interrumpido al detectarse el incendio.



V-d. DIMENSIONAMIENTO

Para dimensionar las circulaciones y los medios de escape se debe calcular la cantidad de ocupantes (N) de las áreas a las que éstos sirven, según la superficie de piso neta (SPn) y la superficie establecida (en el cuadro) por ocupante según el uso

V-d.1. Cálculo de la cantidad de ocupantes

$$N = \frac{SP}{x}$$

N: Cantidad de ocupantes  
 SPn: Superficie de piso neta (ver glosario)  
 x: Superficie de piso neta por ocupante (según el cuadro)

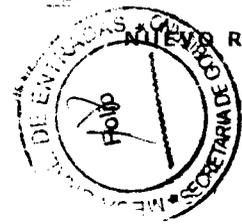
Cuadro de Superficie por Ocupante por cada Prototipo de Uso

Grupo	Tipo	Designación	Prototipo	X m2/persona
Habitación	Permanente	Viviendas individuales	1	2 per/dormitorio 1 per/dor. de servicio
		Viviendas colectivas, plantas de vivienda.	2	2 per/dormitorio 1 per/dor. de servicio
	Transitoria	Hoteles, planta de recepción y lobby	3	20
		Hoteles, pisos de habitaciones (PB, pisos altos)	3	4,5
		Geriátricos; residencias para mayores	3	1 cama : 7 2 camas : 12 3 camas : 16 4 camas : 20
	Bajo Régimen	Hospedaje	3	4,5
		Pensiones	3	4,5
		Hosterías	4	4,5
		Monasterios, conventos y seminarios	5	-
		Internados y casas de estudiantes	6	4,5
		Cuarteles militares	7	-
		Cuarteles de policías y bomberos	8	-
		Asilos, patronatos y hogares	9	8
	Cárceles, correccionales y reformatorios	10	-	
	Trabajo	Estado	Edificios Públicos	11
Representativo		Consulados	12	8

I



Congregación	Trabajo	Privado	Establecimientos comerciales, bancos y oficinas	13	8	
			Establecimientos comerciales, bancarios y oficinas sujeto a horario	13	15	
			Estudios, consultorios y escritorios profesionales	14	8	
		Culto	Iglesias, templos, capillas, etc.	15	2	
			Enseñanza	Jardines de infantes, 1º ciclo, 2º ciclo, áreas desc.	16	1,5 ; 1,3 ; 1,3
				Escuelas primarias, aulas.	16	1
		Escuelas primarias, laboratorios, talleres, sala de dibujo.		16	2	
			Escuelas primarias, biblioteca (sala de lectura)	16	2	
			Secundarias, especiales, superiores, y facultades, aulas.	17	1	
		Idem laboratorios, talleres, salas de dibujo.	17	2		
		Idem biblioteca (sala de lectura)	17	2		
	Congregación	Comunicaciones		Polígono de tiro	18	-
				Correos, Teléfonos, Radios, Revistas	19	-
			Esparcimiento	Espectáculos al aire libre, espectadores sentados	20	1
		Espectáculos al aire libre, espectadores de pie		20	0,25	
		Circos		20	1	
			Parques	20	1	
			Canchas de bochas	20	5	
		Espectáculos bajo cubierta, zona de público sentado (asamb., concert.)	21	1		
		Cines y teatros	21	1		
		Espectáculos bajo cubierta, zona de público de pie	21	0,25		
		Vestibulos, vestuarios, camarines, y dependencias anexas a espectáculos	21	2		
		Salón de fiestas infantiles	35/22	1		
		Sociales, cabaret, wiskerías	22	1		
		Centros de día ; sala de estar	22	1		
		Centros de día ; sala multiuso	22	1,3		
		Salones de billar	22	5		
Sanidad		Terapéutica profiláctica	Conservación	Balnearios y centros de salud, zonas de baño	23	3
				Balnearios y centros de salud, piscinas desc.	23	3
			Balnearios y centros de salud, vestuarios	23	3	
		Casas de baño	24	3		
	Mejoramiento		Clubes atléticos (cubierto) y gimnasios con aparatos.	25	5	
			Clubes atléticos (cubierto) y gimnasios sin aparatos.	25	2	
			Piscinas públicas. Zonas de baño.	25	3	
			Piscinas descubiertas. Zona de estancia de público	26	3	
			Vestuarios.	25/26	3	
			Campos de deporte.	26	-	



Sanidad	Terapéutica profiláctica	Aislamiento	Aislamiento incurable (zona de tratamiento de pacientes internados)	27	20	
			Cementerios y crematorios	28	-	
			Hornos incineradores.	29	-	
			Zona de hospitalización	30	15	
			Servicios ambulatorios y de diagnóstico	31/14	10	
			Clinicas y sanatorios; zona de hospitalización	32	15	
			Clinicas y sanatorios; servicios ambulatorios y de diagnóstico	32	10	
			Clinicas y sanatorios; zona para tratamiento de pacientes internados	32	20	
Almacénamiento	Bienes materiales:	Científicos	Observatorios	33	-	
			Laboratorios	34	-	
			Limitados a poca superficie cubierta	35	-	
		Comercio minorista	Confiterías bailables, discotecas, salones de fiestas	35	1	
			Cantinas	35	1	
			Salones de entretenimiento	35	1	
			Bares, restaurantes.	35	1	
			Con lugar para carga y descarga, PB y 1º subsuelo	36	3	
			Con lugar para carga y descarga, pisos superiores	36	8	
			Sin limitaciones, PB y 1º subsuelo	37	3	
			Sin limitaciones, pisos superiores	37	8	
			Comercio mayorista	Con lugar para carga y descarga, PB y 1º subsuelo	38	3
				Con lugar para carga y descarga, pisos superiores	38	9
				Sin limitaciones, PB y 1º subsuelo	39	3
			Exposiciones	Sin limitaciones, pisos superiores	39	8
Comerciales industriales permanentes	40	3				
Rurales, viveros	41	-				
Garajes	Privados	42	-			
	Privados vinculados a un horario : comerciales, espectáculos, oficinas	42	15			
	Colectivos, est. de servicio, gomerías, playas de estacionamiento	43	-			
Industrias o depósitos	Industrias más restringidas	44	16			
	Depósitos más restringidos	44	30			
	Industrias restringidas	45	16			
	Depósitos restringidos	45	30			
	Industrias menos restringidas	46	16			
	Depósitos menos restringidos	46	30			
Otros	Caballerizas, tambo y venta de ganado	47	-			
	Bienes espirituales	Archivos, bibliotecas y museos	48	2		
	Galerías de arte, ferias, exposiciones	48	2			
	Salas de espera, de lectura en bibliotecas, zonas públicas en museos	48	2			

Elaboración en base a los prototipos del Código Urbano, a la Ley de Seguridad e Higiene y a las normas NPFA.  
 En subsuelos, los valores de "x" se considerarán en la mitad de lo indicado en el cuadro.



**Art. 2. Cálculo de dimensiones y cantidades mínimas**

Las dimensiones mínimas de circulaciones y medios de escape y la cantidad de medios de escape se podrán calcular, de manera opcional, según el método de capacidad o el de tránsito

**1- Método de capacidad**, se basa en que la "caja de escalera" y/o lugar seguro dentro de las rutas de salida deban albergar, en su superficie, la totalidad de ocupantes de un piso.  
Para este cálculo se considera que cada persona ocupa en planta 0,25 m<sup>2</sup>. Entonces:

Superficie mínima de caja de escalera o lugar seguro por capacidad = **N x 0,25**

**2- Método de tránsito**, se determinan en función de la cantidad de ocupantes del edificio y de una constante que incluye el tiempo máximo de evacuación y el coeficiente de salida. Así, el número de unidades de ancho de salida se calcula con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N}{100}$$

n=Número de unidades de ancho de salida

N=Cantidad de ocupantes

100=Constante que es el producto de 40 personas que evacuan por uas a una velocidad de 2,5 m/s

En edificios de varios niveles, el cálculo de los anchos de salida de las rutas horizontales de cada piso se determinará según la superficie del piso neta y la población del piso más exigido.

El ancho de una puerta de salida de un medio de escape (medida de marco libre) deberá ser por lo menos un 80% de la medida que surge del cálculo para evacuar esa ruta.

Para el cálculo de las unidades de anchos de salida de la ruta vertical se tomará la población del piso más exigido.

En edificios de uso mixto, se podrá también, proyectar salidas independientes por cada uso, efectuando el calculo por separado.

El ancho se medirá entre muros.

El ancho total mínimo se expresará en uas (unidades de anchos de salida).

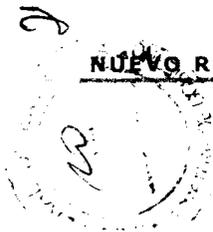
El ancho mínimo permitido es: 2 uas.

Cada uas equivale a 0,55 m. para las dos primeras y 0,45 m. para las siguientes.

Las fracciones iguales o superiores a 0,5\* se redondearán a la unidad superior.

Para edificios existentes, donde resulten imposibles las ampliaciones se permitirán anchos menores, de acuerdo al siguiente cuadro:

C. V-d.2:



Ancho mínimo permitido		
Unidades	Edificios Nuevos - Posteriores a la norma	Edificios existentes Anteriores a la norma
2 unidades	1,1 m	1 m
3 unidades	1,55 m	1,45 m
4 unidades	2,00 m	1,85 m
5 unidades	2,45 m	2,30 m
6 unidades	2,90 m	2,80 m

ley 19587, decreto reglamentario 351/79

Fuente : ley 19587, decreto reglamentario 351/79  
 Tolerancia en todas las medidas: +/- 0,05 m

**V-d. 3. Cantidad de medios de escape**

Cuando por cálculo corresponda 4 o mas unidades de ancho de salida (uas), la cantidad de medios de escape se obtiene:

$$\text{Número de medios de escape y escaleras} = \frac{n + 1}{4}$$

Se podrán dividir las uas en la cantidad de medios de escape calculados, según la necesidad del proyecto y de acuerdo al plan de evacuación y sectorización. Respetando, en su sumatoria, el total de uas derivado del cálculo.

En edificios existentes, en terrenos entre medianeras, donde las condiciones del terreno y edificaciones no posibiliten la sectorización para la ubicación de nuevos medios de escape, se podrá presentar una propuesta alternativa, con un plan de evacuación para esa situación específica, la que será evaluada en forma particular por la oficina técnica o repartición municipal que corresponda para su aprobación.

Se establece una tolerancia en las medidas indicadas de +/- 0,05 m, como tolerancia de ejecución, no de proyecto.

**V-d. 4. Altura libre de paso**

La altura libre de paso mínima en escaleras y rampas es 2,10 m medida desde el solado de un descanso o escalón al cielorraso u otra saliente inferior a este.

**V-e. INDICACIONES CONSTRUCTIVAS**

Los revoques y revestimientos de los medios de salida deben ser incombustibles.

**V-e.1. Para caja de escalera**

Sus accesos serán cerrados con puertas cortafuego de doble contacto y cierre automático. Si sirven a más de 50 personas deben poseer cierre antipánico. En vivienda colectiva se permitirá el reingreso en cada piso. Las puertas tendrán una resistencia al fuego igual a la de los muros.

Serán construidas con materiales incombustibles y resistentes al fuego. Los muros deberán ser resistentes al fuego según lo especificado en la tabla V-e.1., de requisitos para escaleras según altura de trayectoria vertical y según la RF de muros del cuadro siguiente:

**T: V-d.1. Resistencia al fuego de muros**

Constitución	Espesor	Revoque cara expuesta al fuego	Revoque cara no expuesta al fuego	Resistencia al fuego
Ladrillo macizo común	15 cm	grueso + fino	grueso + fino	<b>RF 180</b>
Ladrillo cerámico no portante	12 cm	sin revocar	sin revocar	<b>RF 60</b>
Ladrillo cerámico no portante	12 cm	grueso + fino	grueso + fino	<b>RF 120</b>
Ladrillo cerámico no portante	12 cm	engrosado de yeso + enlucido de yeso	engrosado de yeso + enlucido de yeso	<b>RF 120</b>
Ladrillo cerámico no portante	18 cm	sin revocar	sin revocar	<b>RF 180</b>
Ladrillo cerámico no portante	18 cm	grueso + fino	grueso + fino	<b>RF 180</b>
Ladrillo cerámico no portante	18 cm	engrosado de yeso + enlucido de yeso	engrosado de yeso + enlucido de yeso	<b>RF 240</b>
Ladrillo cerámico portante	12 cm	sin revocar	sin revocar	<b>RF 120</b>
Ladrillo cerámico portante	12 cm	engrosado de yeso + enlucido de yeso	grueso + fino	<b>RF 180</b>
Ladrillo cerámico portante	18 cm	sin revocar	sin revocar	<b>RF 180</b>
Ladrillo cerámico portante	18 cm	engrosado de yeso + enlucido de yeso	grueso + fino	<b>RF 240</b>
Ladrillo cerámico portante	27 cm	grueso + fino	grueso + fino	<b>RF 240</b>

Fuente: Laboratorio de Resistencia al Fuego del INTI- Construcciones

Podrá tener luz natural cuando una de las caras de al exterior siempre que los materiales utilizados tengan la resistencia al fuego exigida.

Las superficies transitables serán antideslizantes.

**V-e.2. Para escalera auxiliar exterior.**

Las escaleras auxiliares exteriores se desarrollarán sobre muro cortafuego, en el que no se ejecutarán más aberturas que las puertas exigidas para la evacuación, y que será construido

**V-e.3. Para escalera marinera o de gato.**

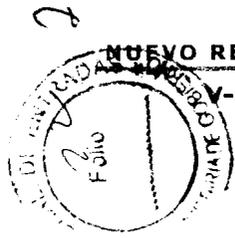
Se construirán con materiales incombustibles.

Tendrán un ancho no menor de 0,5 m y se distanciarán no menos de 0,15 m de la pared.

La distancia entre el frente de los escalones y las paredes más próximas al lado de ascenso, será por lo menos de 0,75 m y habrá un espacio libre de 0,4 m a ambos lados del eje de la escalera.

Deberán poseer tramos no mayores de 21 escalones con descanso en los extremos de cada uno de ellos. Todo recorrido de éstas escaleras, así como también sus descansos, deberán poseer apoyo continuo de espalda a partir de los 2,25 m de altura respecto al solado.

Deberá poseer elementos para evitar el deslizamiento lateral.



**V-e.4. Elementos complementarios**  
**V-e.4.1. Pasamanos y zócalos**

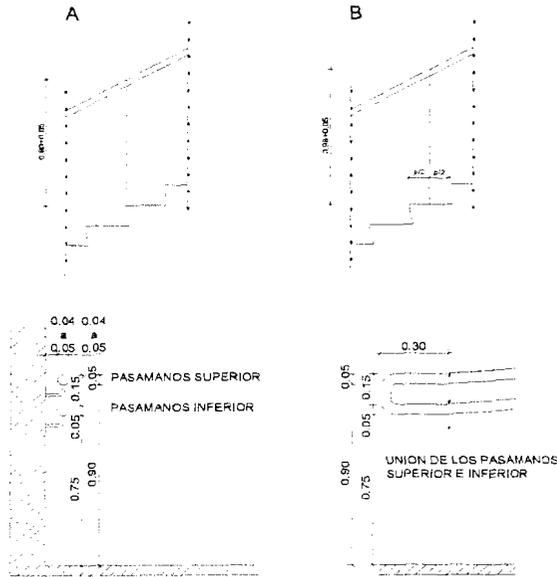


Figura V-e.4.1.

**V-e.5. Presurización**

os pasamanos deben permitir la continuidad del deslizamiento de la mano. La fijación no debe interrumpirla y será de anclaje firme. La sección será circular o anatómica. Estarán separados de todo obstáculo o filo del paramento próximo un mínimo de 0,04 m.

En escaleras de 2 unidades de ancho de salida se instalará en uno de los lados indistintamente. En escaleras de 3 o más anchos de salida se instalarán en ambos lados.

En rampas peatonales con acceso a personas con capacidad reducida colocados a ambos lados y dobles: el superior se colocará a 0,90 m y el inferior a 0,75 m medidos al plano superior de cada uno desde el solado de la rampa con una tolerancia de +/- 0,05m. , siendo la distancia mínima entre ambos de 0,15 m. Se extenderán con prolongaciones horizontales de longitud mínima de 0,30 m en cada extremo siguiendo las alturas de cada uno (figura V-e.4.1.). No se exigirán estas prolongaciones en el ojo de la rampa, si en el lado opuesto. Tampoco se exige la continuidad en todo el descanso, sólo la mínima; si se recomienda la continuidad del pasamano superior ya que favorece a las personas con problemas de movilidad y orientación.

En escaleras la altura de colocación será 0,90 m medidos desde la nariz del escalón, o 0,98 medidos desde el punto medio del escalón y, en ambos casos, hasta el plano superior del pasamano, con una tolerancia de +/- 0,05 m.

Al finalizar los tramos se curvarán sobre la pared, se continuarán hasta el piso, se unirán superior e inferior o se utilizará algún otro recurso para evitar enganches de objetos portados por las personas que puedan provocar caídas.

Cuando la rampa o escalera tenga derrame lateral libre protegido por barandas, llevarán en el o los lados libres un zócalo o un elemento continuo que impida que se deslicen hacia afuera los bastones, muletas o ruedas de las sillas ortopédicas , debiendo extenderse en coincidencia con los planos inclinados, descansos y proyecciones de las prolongaciones horizontales de los pasamanos.

Forma de mantener un medio de escape libre de humo, mediante la inyección mecánica de aire exterior a la caja de escaleras o al núcleo de circulación vertical, según el caso.

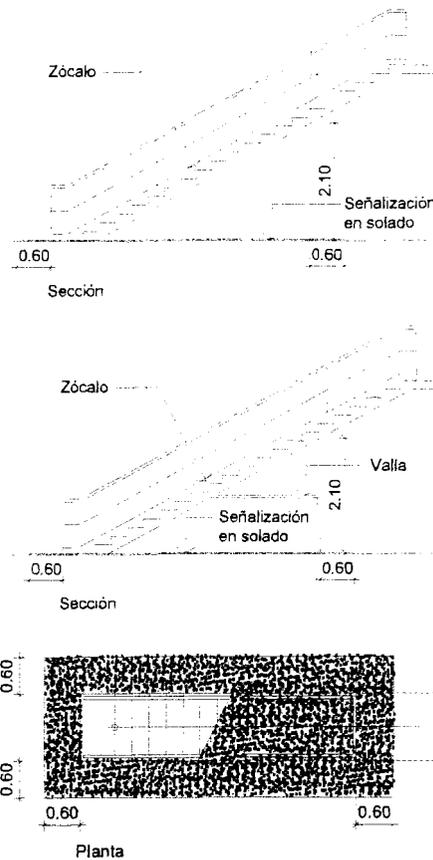
Para el funcionamiento del sistema de presurización es esencial que el aire introducido en la ruta de escape abandone el edificio mediante salidas artificiales.

Los aparatos para impulsar el aire limpio se deberán activar en el momento en el que se produzca el incendio y permanecer encendidos durante el tiempo que corresponda al standard de resistencia al fuego de los elementos de la estructura del edificio.

La diferencia de presión necesaria será entre 3 y 5 mm de columna de agua de 30 a 50 Pa, presiones más altas aumentarían la fuerza requerida para abrir las puertas hacia el lugar presurizado.



**V-e.6. Señalización**



Con la finalidad de localizar fácilmente los medios de escape, se colocarán señales de dirección, claramente indicadas, para servir de guía a la salida. Esta señalización deberá ajustarse a lo dispuesto en las Normas IRAM.

En edificios públicos o con acceso no restringido de público en las escaleras, al iniciar o finalizar cada tramo se indicará prevención para discapacitados visuales, mediante la textura del solado. De la misma manera se realizará en los casos de escalera/rampa suspendida o con bajo escalera/rampa abierto donde se señalizará una zona de prevención de la proyección horizontal hasta la altura de 2,10 m como se indica en la figura V-e-6., sean estas comunes o mecánicas.

Un modo de realizarlo es mediante ampollas o botones en relieve de 5 mm, con diámetro 25 mm., colocados en tresbolillo con una distancia al centro de los relieves de 60 mm y de color contrastante respecto de los escalones y el solado del local, con una profundidad de 60 cm por el ancho de la escalera, a partir de la proyección sobre el solado del comienzo y fin de los pasamanos.

Se destacará la unión entre la contrahuella y la huella, sobre la nariz del escalón, en el primer y último peldaño de cada tramo. En obras nuevas no se admitirá la señalización de las narices con pintura o pegado de bandas, aceptándose sólo en caso de adaptaciones de escaleras existentes.

Figura V.e-6.

**V-e.7. Puertas vidriadas**

En el caso de emplear vidrios en las puertas de seguridad éstos deben ser del tipo denominado "vidrios de seguridad o laminados" o similar, que no produzcan astillas o desprendimientos punzocortantes que signifiquen un peligro adicional al que se intenta evitar.

Estos vidrios deben responder a las especificaciones que surgen de lo determinado por las normas IRAM siguientes:

IRAM 12.565 – Vidrios planos para la construcción para uso en posición vertical, determinación del espesor conveniente – Agosto del 1994.

IRAM 12.559 – Vidrio plano de seguridad para la construcción, determinación de las áreas de riesgo susceptibles de impacto humano – 28/07/2000.

IRAM 12556 – Vidrios planos de seguridad para la construcción, determinación de clases de vidrio de seguridad – 30/06/2000.

Las infracciones a lo dispuesto por la presente reglamentación serán sancionadas conforme lo previsto por el "Código de Faltas en el Orden Municipal" vigente.

**V-f. PENALIDADES**



Toda solicitud de habilitación para nuevos locales deberá ser acompañada por la correspondiente ficha de Licencia de Uso y Libre Afectación (LULA) y dos (2) copias del plano del edificio aprobado por la Dirección General de Obras Particulares, con constancia del respectivo número de permiso. Además deberá presentarse plano de detalle de los locales para los que se solicita el permiso, visado también por el Colegio Profesional correspondiente, que responderá a las siguientes descripciones:

La documentación técnica deberá presentarse para nuevas solicitudes de habilitación, transferencias, cambios de rubro o traslados. Los planos deberán estar firmados por el profesional interviniente y visados por el Colegio que corresponda al profesional.

- a) Los planos llevarán la firma profesional que exija el Colegio Profesional actuante, según la discriminación que corresponda para los distintos trabajos a realizar dentro del local.
- b) Se presentarán dos (2) juegos de copias heliográficas; una se devolverá al solicitante una vez visado por el Departamento Técnico de la Dirección General de Habilitación de Comercio, Industria y Servicios, quedando el otro archivado en la citada Dirección General agregado a la ficha de habilitación.
- c) Las características generales de los planos responderán a las exigencias establecidas en el punto 2.1.3. "Requisitos para la presentación de planos" del Reglamento de Edificación.
- d) Todo lo que se proyecte realizar deberá responder al Reglamento de Edificación en vigencia y en particular a lo especificado en la presente Norma.
- e) Las plantas, cortes y fachadas se dibujarán en escala 1:50, con indicación de todos los elementos a ejecutar, ya sean estructurales, de instalaciones (eléctricas, agua, desagües, gas, ventilación, calefacción y aire acondicionado), de rellenos o de terminación decorativa, como también del mobiliario (mostradores, mesas, estanterías exhibidores, etc.) a efectos de que queden perfectamente determinados los espacios que se destinan a circulación. Los detalles se dibujarán en escala 1:20 acotados y aclarados respecto a los distintos materiales a utilizar, de modo tal que sea fácil una perfecta interpretación de lo que se va a llevar a cabo.

El dibujo de los detalles podrá ser incluido en el plano de escala 1:50, en caso que lo autorice la oficina de aplicación.

- f) El plano de instalación eléctrica, debidamente actualizado, deberá responder al punto 4.10.2. del Reglamento de Edificación.

El plano de instalación eléctrica será visado y aprobado por la Dirección General de Electricidad y Mecánica, o en su defecto por el organismo que determine la Municipalidad a efectos del control de aplicación de la norma, quién supervisará su ejecución en obra.

- g) El plano correspondiente a la instalación de gas deberá estar aprobado por Litoral Gas, debiendo consignarse la calidad de los materiales, los que responderán a las prescripciones establecidas por dicha empresa y la ejecución de la instalación se llevará a cabo por gasistas matriculados.

El plano de instalación de gas será aprobado por el ente de aplicación.

- h) Junto con los planos o posteriormente, pero siempre antes de la habilitación por parte de la Dirección General de Habilitación de Comercio, Industria y Servicios se presentará el certificado de aptitud extendido por el Cuerpo de Bomberos con el detalle de las exigencias establecidas por el mismo, respecto a las condiciones de seguridad contra incendios previstas por Ley Nacional Nº 19587/72 y Decreto Reglamentario Nº 351/79.

El certificado de aptitud que requiere la norma será respecto de los elementos contra incendio

**GLOSARIO DE TÉRMINOS**

**Antecámara:**

Espacio previo al acceso a una caja de escalera que favorece las condiciones de seguridad en el interior de la misma. Es un recinto cerrado por muros de resistencia al fuego de acuerdo al mayor riesgo existente. No debe ser obstruida o reducida en sus medidas por obstáculos móviles o fijos. (No se permite desde ahí el acceso a gabinetes, medidores de gas, hidrantes, puertas a ascensores, etc.)

**Caja de escalera.**

Recinto cerrado, por muros de resistencia al fuego de acuerdo al mayor riesgo existente que contiene a la escalera y sus descansos. Permita el albergue o el libre desplazamiento de la población en condiciones de emergencias hacia un lugar seguro.

**Cierre antipánico:**

Dispositivo que libera el pestillo de una puerta mediante la aplicación de una fuerza sobre él en la dirección y sentido de la evacuación.

**Circulaciones:**

Áreas y espacios comunes, pasos, pasillos, escaleras, rampas, corredores u otros medios que permiten el ingreso y egreso de personas al edificio desde la vía pública y el movimiento interno a través de los mismos.

**Coefficiente de salida:**

Número de personas que pueden pasar por una salida o bajar por una escalera, por cada unidad de ancho de salida y por minuto.

**Claro libre entre filas de asientos**

Distancia horizontal comprendida entre las partes más salientes del asiento de una fila y el saliente del respaldo situado adelante.

**Escalera abierta:**

Palier y escalera forman parte de un mismo espacio.

**Escalera auxiliar exterior:**

Recinto abierto. Contiene sólo a la escalera y sus descansos. Permite el libre desplazamiento de la población en condiciones de emergencias hacia un lugar seguro.

Los cerramientos perimetrales deberán ofrecer el máximo de seguridad al público a fin de evitar caídas. Serán construidas con material incombustible.

**Factor de ocupación:**

Número de ocupantes por superficie de piso neta, que es el número teórico de personas que pueden ser alojadas en dicha superficie. El valor de (x) se establece en el "Cuadro de superficie por ocupante para cada prototipo de uso". En caso de viviendas es la cantidad de personas por dormitorio.

**Incombustible:**

Material que en la forma en que se emplea y bajo condiciones anticipadas, no se inflamará, quemará, no contribuirá a la combustión ni liberará vapores tóxicos o inflamables al ser sometidos al fuego o al calor.

**Línea natural de tránsito o línea de libre trayectoria :**

Recorrido a través de los medios de salida hasta un lugar seguro. Debe realizarse a través de pasos comunes y no estará entorpecida por locales de uso o destino diferenciado. En una unidad de vivienda, los locales que la componen, no se consideran de uso o destino diferenciado.

**Lugar seguro:**

Espacio con conexión a la vía pública, o aquel que permite alojar a personas evacuadas hasta el momento de su rescate, sin poner en riesgo su integridad psicofísica.

Permite el acceso de los medios de rescate.

De ser necesario un lugar seguro y no contarse con el dentro del propio predio, puede considerarse lugar seguro cualquier nivel de un inmueble lindero. En este caso deberá contar con la autorización escrita, bajo firma certificada de su/s ocupantes y propietario/s.

**Medio de escape:**

Se considera medio de escape a las circulaciones de los edificios que constituyen rutas de salida exigida, a través de la línea natural de tránsito, que garantiza una evacuación rápida y sin riesgo hacia la vía pública o lugar seguro. Existen dos rutas de escape:

Ruta horizontal de escape: es la que permite evacuar a la población desde el punto más alejado de una planta hasta la ruta vertical, vía pública o lugar seguro.

Ruta vertical de escape: es la que permite evacuar a la población desde un plano elevado o desde un subsuelo hasta la planta de salida del edificio, vía pública o lugar seguro.

**Muro cortafuego:**

Muro construido con materiales de resistencia al fuego similares a los exigidos para el sector de incendio que divide.

**Nivel principal de salida:**

Nivel desde el cual se accede a lugar seguro o al exterior.

**Pascal (unidad de presión):**

El pascal (símbolo Pa) es la unidad de presión del Sistema Internacional de Unidades. Se define como la presión que ejerce una fuerza de 1 newton sobre una superficie de 1 metro cuadrado normal a la misma.  $1 \text{ pascal (Pa)} = 1 \text{ N/m}^2 = 1 \text{ J/m}^2 = 0,102 \text{ mmH}_2\text{O}$

**Palier de piso:**

Lugar común de paso que comunica la escalera y el ascensor entre sí y con las unidades de uso en cada piso.

**Presurización:**

Forma de mantener un medio de escape libre de humo mediante la inyección mecánica de aire limpio exterior.

**Puertas cortafuego:**

Puertas que debido a su construcción y materialización evitan la propagación del incendio (compartimentación) y permiten el escape de los ocupantes (evacuación). También se las conoce como puertas "RF" (resistentes al fuego).

Deberán ser fabricadas según las exigencias de las normas IRAM 11950 (Resistencia al fuego de los elementos de la construcción - Método de ensayo), e IRAM 11951 (Método de ensayo de puertas y dispositivos de cerramiento).

**Resistencia al fuego (RF):**

Tiempo en minutos en que los materiales y/o elementos constructivos mantienen las funciones portantes o separadoras para las cuales han sido proyectadas o construidas y su resistencia a la exposición al fuego.

La Tabla V-e.1. contiene información sobre el tema.

**Sector de Incendio:**

Local o conjunto de locales, delimitados por muros y entrepisos de resistencia al fuego acorde con el riesgo y la carga de fuego que contiene, en el interior del cual se puede confinar (o excluir) el incendio para que no se pueda propagar a/o desde otra parte del edificio. Deberá estar comunicado con un medio de escape.

**Superficie de piso neta:**

Área total de un piso sin considerar los muros exteriores, muros interiores, superficies ocupadas por los medios de escape, columnas y todos aquellos locales no habitables (sanitarios, salas de máquinas y otros).

**Unidad de ancho de salida (uas):**

Ancho requerido para que las personas puedan pasar en una sola fila.

**Usos mixtos:**

Dos o más actividades que se desarrollan en un mismo edificio.

**Vía Pública:**

Espacio abierto exterior de uso público.