

K.3.4 — NUMERO DE SALIDAS

K.3.4.1 — GENERAL — Las salidas y los medios de evacuación deben diseñarse y localizarse de manera que la seguridad no dependa únicamente de uno solo de estos medios, y proveerse de dispositivos de seguridad para evitar que cualquier medio único de salida sea ineficiente debido a alguna falla humana o mecánica

K.3.4.1.1 — En toda edificación, o área de ésta, cuya ocupación, tamaño y disposición sea tal que la seguridad de sus ocupantes se vea comprometida por el bloqueo de alguno de los medios de evacuación en caso de incendio u otra emergencia, éstos deben ubicarse tan alejados entre sí como sea posible y de tal manera que se minimice la posibilidad de que ambos medios se bloqueen simultáneamente.

K.3.4.2 — NUMERO DE SALIDAS — El número mínimo de salidas por carga de ocupación está dado en la tabla K.3.4-1.

Tabla K.3.4-1
Numero mínimo de salidas por carga de ocupación

Carga de ocupación	Número mínimo de salidas
0 – 100	1
101 - 500	2
501 - 1000	3
1001 o más	4

K.3.6 — DISTANCIA DE RECORRIDO HASTA UNA SALIDA

K.3.6.1 — La distancia de recorrido debe medirse sobre el piso, a lo largo de la línea central en el sentido natural del recorrido. Cuando el recorrido incluya escaleras, éstas deben medirse en el plano del borde de las huellas.

K.3.6.2 — En el caso de áreas abiertas, la distancia de recorrido debe medirse desde el punto más remoto sujeto a ocupación.

K.3.6.3 — En el caso de salones individuales ocupables por no más de 6 personas, la distancia de recorrido debe medirse desde las puertas de dichos salones, previendo que la distancia de recorrido desde cualquier punto del salón hasta la puerta del mismo, no exceda de 15 m.

K.3.6.4 — Cuando se permitan escaleras abiertas o rampas como recorrido a las salidas, tales como las que hay entre balcones o entresijos y el piso inferior, la distancia debe incluir el recorrido sobre la escalera o rampa, más el que va desde el final de la escalera o rampa, hasta una puerta exterior u otra salida, además de la distancia para llegar a la escalera o rampa.

K.3.6.5 — DISTANCIA — La distancia máxima de recorrido desde el punto más alejado hasta el centro de cualquier salida exterior, salida vertical, escalera interior, corredor de salida o salida horizontal, no debe sobrepasar los límites especificados en la tabla K.3.6-1.

Tabla K.3.6-1
Distancia en metros de recorrido hasta la salida

Grupo de ocupación	Distancia de recorrido (m)	
	Sin sistema de rociadores	Con sistema de rociadores
ALMACENAMIENTO (A-1)	60	75
ALMACENAMIENTO (A-2)	90	120
COMERCIAL (C-1)	60	90
COMERCIAL (C-2)	60	75
FABRIL E INDUSTRIAL (F-1)	60	75
FABRIL E INDUSTRIAL (F-2)	90	120
INSTITUCIONAL (I)	45	60
LUGARES DE REUNION (L)	60	75
ALTA PELIGROSIDAD (P)	No se permite	22
RESIDENCIAL (R)	60	75

NOTA: Estas distancias se pueden incrementar hasta en un 30 % si los elementos de evacuación son rectilíneos, carecen de escaleras intermedias y conducen a zonas exteriores a nivel, de área adecuada para recibir la descarga de ocupación que determinen los casos individuales.

K.3.8 — MEDIOS DE SALIDA

K.3.8.1 — GENERAL — Los medios de salida deben cumplir los requisitos generales siguientes:

K.3.8.1.1 — Es preciso que todas las salidas se localicen de tal manera que sean claramente visibles; su ubicación debe indicarse claramente y su acceso debe mantenerse sin obstrucciones y libres de obstáculos durante todo el tiempo.

K.3.8.1.2 — Toda salida debe desembocar directamente a la calle, a un espacio abierto o a un área de refugio no obstruible por fuego, humo u otra causa, y tener dimensiones tales que aseguren la evacuación de los ocupantes.

K.3.8.2 — PUERTAS — Toda puerta, incluyendo en ella el marco y la cerradura, puede considerarse como elemento de un medio de evacuación siempre y cuando cumpla con los requisitos especificados en éste y en el numeral K.3.3.

K.3.8.2.1 — Dimensiones — Cada puerta individual debe tener a lo ancho una luz mínima efectiva de 800 mm, salvo las destinadas a dormitorios, en que esa longitud se puede disminuir hasta 700 mm. Cuando la puerta se subdivide en dos o más aberturas separadas, el ancho mínimo de cada una de éstas no debe ser menor de 700 mm; las aberturas se calculan separadamente para determinar el número de módulos de ancho de salida requeridos. En cuanto a la altura, las puertas no deben tener menos de 2.0 m. Se excluyen las puertas de particiones sanitarias.

K.3.8.2.2 — Cerraduras de puertas — Cada puerta de salida que sirva un área con carga de ocupación superior a diez o una edificación de Alta Peligrosidad (P), deben poder abrirse fácilmente en cualquier momento, desde el lado en el cual va a realizarse la evacuación y sin que se requiera mayor esfuerzo ni el uso de llaves.

K.3.8.2.3 — Secuencia de puertas — Las puertas en serie deben tener un espaciamiento libre entre ellas de por lo menos 2.10 m, medido cuando están cerradas.

K.3.8.2.4 — Restricciones — No se permite utilizar como puertas de salida las simplemente giratorias o plegables. Si por cualquier motivo deben usarse dichas puertas, éstas deberán permanecer abiertas o retiradas mientras la edificación esté ocupada.

K.3.8.2.5 — Giro de puertas — Las puertas de salida de espacios o habitaciones de edificaciones de carga de ocupación superior a 100 personas o clasificados en Alta Peligrosidad y de corredores desde habitaciones que requieren más de una puerta, deben girar en la dirección de evacuación. No se permite utilizar puertas de vaivén cuando la carga de ocupación del área donde se hallen sea superior a 100.

K.3.8.2.6 — Fuerza de apertura — La fuerza requerida para abrir completamente una puerta debe ser inferior a 250 N.

K.3.8.2.7 — Nivel del piso — El piso a ambos lados de cualquier puerta de salida o de corredor, debe tener el mismo nivel a lo largo de una distancia perpendicular a la abertura de la puerta, por lo menos igual al ancho de la puerta.

K.3.8.3 — ESCALERAS INTERIORES — Toda escalera interior de dos o más peldaños que sirva como medio de evacuación, debe cumplir los requisitos de este numeral, salvo cuando sólo se utilice como medio de acceso a sitios ocupados por equipos que exijan revisión periódica, o cuando se localice dentro de apartamentos o residencias individuales.

K.3.8.3.1 — Toda escalera que sirva como medio de evacuación debe tener el carácter de construcción fija permanente.

K.3.8.3.2 — Capacidad — La capacidad de escaleras y puertas que accedan a escaleras encerradas, debe calcularse de acuerdo con los numerales K.3.4 y K.3.5.

K.3.8.3.3 — Ancho mínimo — Las escaleras con carga de ocupación superior a 50 personas, deben tener ancho mínimo de 1.20 m; cuando la carga de ocupación sea inferior a 50, dicho ancho mínimo puede reducirse a 900 mm. Las escaleras en el interior de las viviendas deberán tener un ancho mínimo de 90 cm. Las escaleras de uso público deberán tener un ancho mínimo de 120cm. Si la separación de los pasamanos a la pared supera 50 mm, el ancho de la escalera debe incrementarse en igual magnitud.

En edificaciones residenciales unifamiliares sin límite de pisos, o en escaleras privadas interiores de apartamentos, el ancho mínimo permisible es de 750 mm.

K.3.8.3.4 — Huella y contrahuella — La huella y contrahuella de las escaleras interiores deben cumplir los requisitos de la NTC 4145 Accesibilidad de la Personas al Medio Físico. Edificios, escaleras, y NTC 4140 Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Edificios, pasillos, corredores y demás requisitos de la NTC 4140 que apliquen así:

- (a) El ancho mínimo de huella, sin incluir proyecciones, debe ser de 280 mm y la diferencia entre la huella más ancha y la más angosta, en un trayecto de escaleras, no debe llegar a los 20 mm.
- (b) La altura de la contrahuella no debe ser menor de 100 mm ni mayor de 180 mm y la diferencia entre la contrahuella más alta y la más baja, en un trayecto de escaleras, mantenerse por debajo de 20 mm.
- (c) La altura de la contrahuella y el ancho de la huella deben dimensionarse en tal forma que la suma de 2 contrahuellas y una huella, sin incluir proyecciones, oscile entre 620 mm y 640 mm.
- (d) Puede permitirse el uso de tramos curvos entre 2 niveles o descansos, solo si los peldaños tienen un mínimo de 240 mm de huella, medidos sobre una línea situada a 1/3 del borde interior del tramo, y como máximo a 420 mm en el borde exterior.
- (e) Las huellas deben tener el borde o arista redondeados, con un radio de curvatura máximo de 1 cm y de forma que no sobresalga del plano de la contrahuella.
- (f) Las contrahuellas no deberán ser caladas.
- (g) El ángulo que forma la contrahuella con la huella, debe ser de 90°.
- (h) Los pisos deben ser antideslizantes, sin relieves en su especie, con las puntas diferenciadas visualmente.
- (i) Los escalones aislados, deberán presentar textura, color e iluminación que los diferencie del pavimento general.
- (j) Las escaleras deben estar debidamente señalizadas, de acuerdo con la NTC 4144.

K.3.8.3.5 — Descansos — Todo descanso debe tener una dimensión mínima, medida en la dirección del movimiento, igual al ancho de la escalera, pero tal dimensión no necesita exceder de 1.20 m.

La diferencia de nivel entre dos descansos o entre un descanso y un nivel de piso, debe ser inferior a 2.40 m en sitios de reunión y edificaciones institucionales; en todos los demás casos esta diferencia de nivel debe ser inferior a 3.50 m.

K.3.8.3.6 — Pasamanos — Los pasamanos deben cumplir los requisitos de la NTC 4145 Accesibilidad de la Personas al Medio Físico. Edificios, escaleras, y NTC 4140 Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Edificios. Pasillos.

K.3.8.3.7 — Altura libre mínima — Toda escalera debe disponer de una altura libre mínima de 2 m, medida verticalmente desde un plano paralelo y tangente a las proyecciones de los peldaños hasta la línea del cielo raso.

K.3.8.3.8 — Materiales de las escaleras — Las huellas de las escaleras y de los descansos, deben acabarse con material rígido antideslizante. No se permiten las escaleras de madera como medio de evacuación en ningún caso.

K.3.8.3.9 — Escaleras circulares — Las escaleras circulares pueden emplearse como elementos de salida cuando el ancho mínimo de la huella sea de 250 mm y el radio mínimo resulte mayor que el doble del ancho de la escalera.

K.3.8.3.10 — Escaleras de caracol — Las escaleras de caracol pueden servir como elementos de acceso a la salida en el interior de apartamentos y cuando conduzcan a un acceso de un mezanine no mayor de 40 m². El ancho mínimo de la escalera debe ser de 700 mm y la dimensión mínima de la huella, 190 mm, medida a una distancia de 300 mm del borde interior de la escalera.

K.3.8.4 — ESCALERAS EXTERIORES — Cualquier escalera exterior instalada permanentemente en una edificación, puede servir como salida cuando cumpla los requisitos exigidos anteriormente para escaleras interiores y los prescritos en este numeral.

K.3.8.4.1 — Protección contra el fuego — Las escaleras exteriores utilizadas en edificaciones de 3 o más pisos, deben estar sólidamente integradas al edificio y su capacidad portante se determinará según los factores y carga de ocupación que el uso determine.

K.3.8.5 — ESCALERAS MECANICAS Y CAMINOS MÓVILES — Las escaleras mecánicas deben cumplir los requisitos establecidos en K.3.8.5.1 a K.3.8.5.3.

K.3.8.5.1 — Las escaleras mecánicas deben operar sólo en un sentido, tienen que ser de huella horizontal y estar constituidas por materiales incombustibles, a excepción de equipos eléctricos, cableado, ruedas de los peldaños, pasamanos y revestimientos. Los revestimientos de madera en barandas deben ser de 0.9 mm de espesor, o menos, respaldados con materiales no combustibles. Adicionalmente deben existir escaleras convencionales como medio de evacuación alterno a las escaleras mecánicas en todos los edificios que las posean.

K.3.8.5.2 — Para efectos de capacidad, una escalera mecánica de 800 mm de ancho representa un módulo de salida. Las escaleras de 1 200 mm de ancho proporcionan 2 módulos de salida.

K.3.8.5.3 — En estaciones de transporte que tengan escaleras mecánicas hacia niveles por debajo del terreno, la anchura de las escaleras mecánicas no puede ser inferior a un módulo de salida.

K.3.8.6 — RAMPAS — Las rampas utilizadas como medio de evacuación, deben cumplir los requisitos especificados en el numeral K.3.6 y en la norma NTC 4143 *Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Edificios, Rampas Fijas*, además de los especificados a continuación.

K.3.8.6.1 — Inclinación — La inclinación de la rampa debe ser constante a lo largo de toda su longitud. Los cambios de inclinación que haya necesidad de hacer en la dirección del recorrido se practicarán únicamente en los descansos.

K.3.8.6.2 — Pendiente longitudinal — Las rampas usadas como parte de un medio de salida deben tener una pendiente de recorrido no mayor a una unidad vertical en 12 unidades horizontales (8 %). La pendiente de otras rampas para peatones no debe ser mayor que una unidad vertical en ocho unidades horizontales (12.5 %).

K.3.8.6.3 — Pendiente transversal — La pendiente medida en forma perpendicular a la dirección de desplazamiento de una rampa no debe ser mayor a una unidad vertical en 48 unidades horizontales (2 %).

K.3.8.6.4 — Ancho — El ancho mínimo de una rampa de un medio de salida no debe ser menor que 1.10 m. El ancho libre de una rampa y el ancho libre entre pasamanos, si son provistos, deben ser de 90 cm, como mínimo, con las siguientes excepciones:

- (a) Para acceso y utilización de sistemas mecánicos o hidráulicos y sanitarios, o equipos eléctricos, puede ser de 60 cm.
- (b) Dentro de una unidad de vivienda o para una capacidad de ocupantes requerida menor a 50 puede ser de 90 cm.
- (c) Para edificaciones de los sub-grupos I-2 (Salud), en corredores que sirven a las edificaciones con carácter quirúrgico, o a centros de cuidado de salud para pacientes ambulatorios que reciben atención médica externa, lo que causa que el paciente no sea capaz de cuidarse a sí mismo, e I-3 (Educación) con un corredor que tenga una capacidad requerida de 100 ó más, debe ser de 1.8 m.
- (d) En Grupo I-2 en áreas que sean requeridas para movimiento de camas, debe ser de 2.4 m.

K.3.8.6.5 — Altura libre — La altura libre mínima en todas las partes de la rampa del medio de salida no debe ser menor a 2.0 m.

K.3.8.6.6 — Restricciones — Las rampas de medios de salida no deben reducirse en ancho en la dirección del desplazamiento a la salida. Las proyecciones dentro del ancho requerido de la rampa o descanso están prohibidas. Las puertas que abren sobre un descanso no deben reducir el ancho libre a menos de 1.05 m.

K.3.8.6.7 — Descansos — Las rampas deben tener descansos en la parte inferior y superior de cada rampa, puntos de quiebre, entradas, salidas y en las puertas. Los descansos deben tener una longitud mínima de 1.8 m y una longitud máxima de 3.6 m.

K.3.8.6.8 — Superficie de acabados — La superficie de las rampas debe ser rugosa, estriada o estar provista de material antideslizante.

K.3.8.6.9 — Pasamanos — Las rampas deben estar provistas de pasamanos los cuales deben cumplir los requisitos especificados en el numeral K.3.8.3.6.

K.3.8.6.10 — Techos — Los techos sobre las rampas deben estar a una altura mínima de 2 m.

K.3.8.6.11 — Rampas mecánicas — Cuando se utilicen rampas mecánicas, además de las especificaciones contenidas en K.3.8.6.1 a K.3.8.6.10, deben cumplir con las especificaciones contenidas en K.3.8.5.

K.3.8.7 — SALIDAS A PRUEBA DE HUMO — Las salidas a prueba de humo deben cumplir las disposiciones siguientes:

K.3.8.7.1 — Deben constar de escalera, vestíbulo y muros de cerramiento, construidos con materiales no combustibles o de alta resistencia al fuego.

K.3.8.7.2 — Deben descargar sus ocupantes en el exterior del edificio o en un pasaje de salida que conduzca a él. En edificaciones de seis o más pisos de altura, por lo menos una de las salidas debe ser a prueba de humo.

K.3.8.7.3 — Acceso — El acceso a la escalera debe hacerse en cada piso a través de un descanso o plataforma de ancho mayor o igual al de la escalera.

K.3.8.7.4 — Muros — Los muros de cerramiento de las escaleras deben construirse con material no combustible.

K.3.11 — REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA EDIFICACIONES PERTENECIENTES AL GRUPO DE OCUPACION ALMACENAMIENTO (A)

K.3.11.1 — NUMERO DE SALIDAS — En toda edificación o estructura, o sección de ésta, que se considere separada, debe haber, por lo menos dos medios de evacuación distantes entre sí tanto como sea posible.

K.3.11.1.1 — En espacios o áreas cerradas puede permitirse que haya una sola salida cuando la edificación tenga un área menor de 900 m², siempre que normalmente esté ocupada apenas por un centenar de personas y no contenga material de alta peligrosidad.

K.3.11.1.2 — La distancia de recorrido hasta cualquier medio único de salida no debe ser superior a 15 m si se tiene un sistema de extinción sin rociadores y a 30 m, en caso que sí los haya.

K.3.11.2 — CAPACIDAD DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN — La capacidad de un módulo de ancho de salida debe ser la que se prescribe, como sigue:

K.3.11.2.1 — Puertas — Remitirse a la tabla K.3.3-2

K.3.11.2.2 — Escaleras — interiores o exteriores: 75 personas por módulo de ancho de salida.

K.3.11.2.3 — Rampas — Deben cumplir con lo estipulado en el numeral K.3.8

ING. DENNY VALVEDE SANCHEZ
Curadora Urbana No. 1 de Puerto Colombia, Atlántico.