NSR 10 TITULO K

SUB-GRUPO INSTITUCIONAL I-3,I-4,I-5:

K.3.14.3.1 Capacidad de los medios de evacuación, los medios deben estar dimensionados de acuerdo con los índices de ancho de salida de la tabla K.3.3-2, siendo las dimensiones mínimas para los componentes de los medios de evacuación las siguientes:

- Puertas mínimas de 0.80 cm
-Escaleras mínimas de 1.20 m
-Rampas según K.3.8.6.4

K.3.14.3.2 Ancho mínimo de corredores abarcara el ancho de salida que determine el numero de ocupantes del área en cuestión según lo estipulado en la tabla K.3.3-2 y no debe hallarse obstruido por equipos móviles. Las puertas que abren hacia el interior de un corredor de salida, deben tener un retroceso que prevenga interferencias con el transito del corredor.

K.3.14.3.3 Numero de salidas cada área de piso debe disponer, por lo menos, de dos salidas, todo espacio con capacidad mayor de 50 o mas de 90m2 de area debe disponer, de por lo menos, de 2 puertas de salida tan separadas como sea posible; estas puertas han de dar acceso a salidas diferentes o a corredores comunes que conduzcan a salidas separadas en direcciones opuestas.

-Subgrupo de ocupación lugares de reunión culturales (I-3):
Se clasifican las edificaciones o espacios empleados para la reunión de personas con propósitos educativos.

Tabla K.2.6-3
Subgrupo de ocupación institucional de educación (I-3)

Universidades
Colegios
Escuelas
Centros de educación
Academias
Jardines infantiles
Otras instituciones docentes

-Subgrupo de ocupación lugares de reunión culturales (L-2): Se clasifican los espacios utilizados para la realización o presentación de eventos culturales en general.

Tabla K.2.7-2
Subgrupo de ocupación lugares de reunión culturales (L-2)

Auditorios	Salas de teatro
Salones de exhibición	Teatros al aire libre
Salones de convención	Cinematecas
Salas de cine	Planetarios
Salas de concierto	Teatros
Carpas y espacios abiertos	

- Reducir el riesgo de incendios, evitar la propagación del fuego, facilitar las tareas de evacuación y el proceso de extinción, minimizar el riesgo de colapso de la estructura.
- Instalar dispositivos que interrumpan el suministro de fluidos combustibles o inflamables.
- 8% del perímetro total de una edificación encerrada con frente a una vía o espacio frontal de acceso, con vanos que permitan el ingreso al personal del cuerpo de bomberos.
- Aberturas de por lo menos 120 cm de altura x 80 cm de ancho con antepecho de no mas de 90 cm sin elementos que dificulten el acceso a través de dichos vanos.
- No usar materiales en interiores que produzcan substancias tóxicas al estar expuestos al fuego.
- Proveer de un extinguidor y rociador cada 1000 m2 al alcance de los usuarios en los recorridos de evacuación.
- Todo edificio de mas de 3 pisos debe contener un núcleo de escaleras continuo hasta el nivel de evacuaciona la calle con un ancho min de 1,2 m y con materiales de resistencia al fuego de no menos de 1 hra.

GRUPO DE OCUPACIÓN		DISTANCIA DE RECORRIDO (M) SIN SISTEMA DE ROCIADORES	DISTANCIA DE RECORRIDO (M) 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 REUNIÓN	(L)	60	75
ALTA PELIGROSIDAD	(P)	NO SE PERMITE	22
RESIDENCIAL	(R)	60	75

Grupos y subgrupos de ocupación

Grupos y Subgrupos de ocupación	Clasificación	Sección del Reglamento
A	ALMACENAMIENTO	K.2.2
A-1	Riesgo moderado	
A-2	Riesgo bajo	
C	COMERCIAL	K.2.3
C-1	Servicios	
C-2	Bienes	
E	ESPECIALES	K.2.4
F	FABRIL E INDUSTRIAL	K.2.5
F-1	Riesgo moderado	
F-2	Riesgo bajo	
I	INSTITUCIONAL	K.2.6
I-1	Reclusión	
I-2	Salud o incapacidad	
I-3	Educación	
I-4	Seguridad pública	
I-5	Servicio público	

REQUISITOS DE RESISTENCIAS

CLASIFICACIÓN EN FUNCIÓN DEL RIESGO:

-Las instituciones (biblioteca) se sitúa en la categoría II que comprende edificaciones de riesgo intermedio, de cualquier ocupacion, que que dispongan de sistemas de alarma contra incendio, visuales y sonoras e independientes entre si, y cuenten con rociadores de agua automáticos.

- las edificaciones clasificadas en el subgrupo de ocupación I-3 (educación), que tengan un solo piso y cuya área contruida no exceda los 1200 m2 no requieren cuantificación de la resistencia contra el fuego.
- Las escaleras que comunican solo 2 pisos dentro de una misma unidad estarán exentas de exigencias de resistencia al fuego.
- Si a un mismo elemento le correspondieren dos o más resistencias al fuego, por cumplir diversas funciones a la vez, deberá siempre satisfacerse la mayor de las
- Los elementos portantes con 20° o más grados de inclinación respecto de la vertical, serán considerados como elementos portantes horizontales para establecer su resistencia al fuego.

Tabla J.3.3-1
Categorización de las edificaciones para efectos de resistencia contra el fuego de acuerdo con su uso, área construida, y número de pisos.

Grupos y subgrupos de ocupación	Área total construida, A_T m²	Número de pisos 1	2	3	4	5	6	≥ 7
(C-1)	$A_T > 1500$	III	III	II	II	II	I	I
	$A_T < 1500$	III	III	III	II	II	II	I
(C-2)	$A_T > 500$	II	I	I	I	I	I	I
	$A_T < 500$			II	I	I	I	I
(E)	Sin límite	III	III	III	II	II	II	I
(I-2), (I-4)	$A_T > 1000$	III	II	II	I	I	I	I
	$500 < A_T < 1000$	III	III	II	II	I	I	I
	$A_T < 500$	III	III	III	II	II	II	I
(I-3)	$A_T > 1000$	II	II	I	I	I	I	I
	$A_T < 1000$		III	II	II	I	I	I
(L-1), (L-2), (L-3), (L-4)	$A_T > 1000$	II	I	I	I	I	I	I
(L-5), (I-1), (I-5)	$500 < A_T < 1000$	II	II	I	I	I	I	I
	$A_T < 500$	III	III	II	II	I	I	I
(R-1), (R-2)	Unidades > 140 m²				II	I	I	I
	Unidades ≤ 140 m²				III	II	II	I
(R-3)	$A_T > 5000$	III	II	I	I	I	I	I
	$A_T < 5000$	III	II	II	II	I	I	I

Notas: (1). En edificios para vivienda, el límite de 140 m² por unidad corresponde al promedio aritmético de las áreas de todas las unidades, sin tener en cuenta las zonas comunes.

Tabla J.3.4-3
Resistencia requerida al fuego normalizado NTC 1480 (ISO 834), en horas, de elementos de una edificación.

Elementos de la construcción	Categoría según la clasificación dada en J.3.3.1 I	II	III
Muros Cortafuego	3	2 ½	2
Muros de cerramiento de escaleras, ascensores, buitrones, ductos para basuras y corredores de evacuación	2	2	1 ½
Muros divisorios entre unidades	2	1 ½	1
Muros interiores no portantes	½	¼	-
Columnas, vigas, viguetas, losas, y muros portantes de cualquier material, y estructuras metálicas en celosía	2	1 ½	1
Cubiertas	1	1	½
Escaleras interiores no encerradas con muros	2	1½	1

DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS:

- Toda edificación debe disponer de recursos para la extinción del fuego cuyas características dependen del grupo de uso en que se clasifiquen.
- en la categoría institucional debe haber rociadores automáticos en la totalidad de edificios con mas de 4 pisos o 12 m de altura.
- Debe estar protegida por un sistema de extintores portátiles de fuego.
- Por lo menos un hidraté debe estar situado a no más de 100 m de distancia de un acceso a edificio. Los demás deberán estar repartidos por el perímetro de la edificación y ser accesibles para los vehículos del servicio del cuerpo de bomberos.

Tabla J.4.2-1
Instalación de detectores de acuerdo con el grupo de ocupación

Grupo	Subgrupo	Condición	Tipo de detector	Ubicación
R	R-2	Para edificios de mas de 7 pisos	Automáticos de humo y alarma sonora	• Pasillos, escaleras y espacios comunes de circulación. • Espacios residenciales para la cocina. • Zonas de almacenamiento cuya superficie total sea mayor de 50 m² • Zonas comunes tales como salas de reunión, de juegos, de deportes etc.
	R-3	Para edificios de mas de 5 pisos		
I	I-2	En cualquier caso	Automáticos de humo y alarma sonora	• Se ubicará pulsadores manuales de alarma de incendio en los pasillos, zonas de circulación y en las diferentes dependencias del hospital. • En las zonas de hospitalización
C, I, A	C-1 C-2 I-4 I-5 A-1 A-2	Zonas de alto riesgo	Térmicos y/o de humo y alarma sonora	• Se ubicarán pulsadores manuales de alarma de incendios y repartidos adecuadamente.
I, L	I-3 L-1 L-2 L-3 L-4 L-5	Si la superficie total construida es mayor de 5.000 m² ó más de tres (3) pisos	Térmicos y/o de humo y alarma sonora	• Se dispondrán pulsadores manuales en el interior de los locales de edificaciones clasificadas en las categorías de riesgo I y II. • No será necesario la utilización de detectores térmicos o de humo cuando exista una instalación de rociadores automáticos de agua.

Tabla J.2.4-1
Área construida y caudal mínimo requerido por cada hidrante que debe instalarse

Edificación	Área / hidrante, m²	Caudal / hidrante, L/s
Edificios cuya altura de evacuación descendente sea más de 28 metros o ascendente de más de 6 metros.	500	32
Cines, teatros, auditorios y discotecas.	500	63
Recintos deportivos.	500	63
Locales comerciales.	1 000	63
Estacionamientos.	1 000	63
Hospitales	500	63
Residencias	5 000	32
Atención al público	500	63
Educación	1 000	63
Almacenamiento	500	63

Accesibilidad de las personas al medio fisico-edificios y espacio urbano-rampas fijas adecuadas y basicas

PENDIENTE LONGITUDINAL EN FUNCIÓN DE LA EXENCIÓN.
NTC 4143

-Una rampa con pendiente menor o igual al 2% es una circulación plana y por lo tanto no se limita su longitud.

NIVEL ADECUADO:
-Se establecen las siguientes pendientes long. máximas para los tramos rectos de rampa entre descansos, en función de la exención de las mismas medidas en su proyección horizontal.

NIVEL BÁSICO:
-Se establece las siguientes pendientes longitudinales máximas para los tramos rectos de rampa entre descansos en función de la exención de las mismas medidas de su proyección horizontal.



ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FISICO-ESCALERAS

ANCHO:
-Las escaleras de uso publico deberán tener un ancho mínimo 1,20m.
-Si la separación de los pasamanos a la pare supera los 50mm, el ancho de la escalera incrementa en igual magnitud.
CONTRAHUELLA:
-La contrahuella deben tener una altura menor o igual a 18cm.
HUELLA:
-Las dimensiones de las huellas deben ser la que resulten de aplicar la formula:
TRAMOS RECTOS:
-La escalera podrá tener tramos rectos sin descanso de hasta 18 escalones máximo.
DESCANSOS:
-Los descansos deben tener el ancho y la profundidad mínima coincidiendo con el ancho de la escalera.

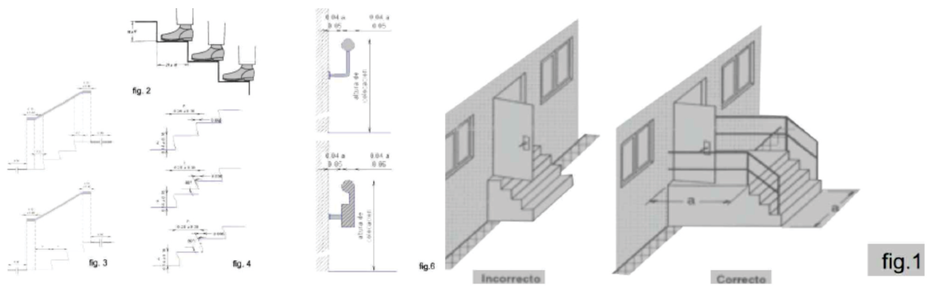


fig.1

NTC 4596 Señalización
Señales visuales

- La altura de las señales debe ser mín. de 0,04 m a 0,06 m, colores contrastantes, fondo oscuro y letras o pictogramas de color claro.
- Las señales de alarma de forma luminosa deben ser intermitentes.
- Pueden instalarse: adosadas a una superficie vertical, en una columna o poste fijado al piso o placas que sobresalgan a manera de bandera, lateral o frontal, colocadas en una superficie vertical o descolgadas del techo. Deben instalarse dentro de ± 10° en relación con la línea de observación de los usuarios de estas.(1)
- Señales visibles de no más de 30 m entre sí, que indiquen las rutas de evacuación mostrando un pictograma y la palabra "SALIDA", acompañada de una flecha de dirección.(2)
- Señales en el piso con tramos texturizados y de colores contrastivos, en una longitud de 0,60 m a 0,90 m Indican
rutas de evacuación, cambios de dirección y presencia de escaleras, rampas, etc.
- Símbolo internacional de accesibilidad, ubicado a la entrada de instalaciones como: servicios sanitarios, ascensores, rampas, parqueaderos y otros espacios accesibles para discapacitados.(3)