

Resolución Nro. A 042-2021

INTRODUCCIÓN

Este documento forma parte de la familia de reglas técnicas sobre prevención de incendios y contiene aquellas mínimas de cumplimiento obligatorio para toda persona natural o jurídica en el Distrito Metropolitano de Quito.

Las reglas técnicas contenidas en este documento son de aplicación general en todo el Distrito Metropolitano de Quito, sin que para este propósito sea relevante:

- (a) La fecha de construcción de la edificación o de las autorizaciones administrativas otorgadas.
- (b) Las reglas técnicas que hubiesen estado vigentes a la fecha de otorgamiento de cualquier autorización administrativa, en cuya virtud se hubiera edificado o destinado el inmueble a una actividad económica.
- (c) El hecho de que la construcción haya sido edificada con o sin autorización administrativa.
- (d) El hecho de que la actividad económica se ejecute con o sin autorización administrativa.
- (c) Cualquier otra circunstancia que en el tiempo suponga dispensa o exención de los requisitos técnicos previstos en este documento.

Resolución Nro. A042-2021

PREVENCIÓN DE INCENDIOS: REGLAS TÉCNICAS BÁSICAS

1. OBJETO Y CAMPO DE ACCIÓN

- 1.1. Esta RTQ determina los requisitos mínimos necesarios de prevención de incendios que toda persona natural o jurídica debe adoptar en el Distrito Metropolitano de Quito.
- 1.2. Esta RTQ se aplica a todo tipo de edificación, cualquiera sea su volumen o altura y con independencia de su destino, ocupación o actividad que se realice en ella y se deberá aplicar tanto a edificaciones nuevas como a las ya existentes.
- 1.3. No existen limitaciones en relación con la aplicación del contenido de esta RTQ.
- 1.4. Ninguna parte de esta RTQ en edificaciones existentes intenta evitar el uso de sistemas, métodos o dispositivos de calidad, resistencia, resistencia al fuego, eficacia, durabilidad y seguridad equivalentes o superiores como alternativas a los prescritos por esta RTQ. Deberá presentarse al CB-DMQ la documentación técnica para demostrar la equivalencia.

2. REGLAS DE REFERENCIA

- (a) RTQ 2/2021
- (b) RTQ 3/2021
- (c) RTQ 4/2021
- (d) RTQ 5/2021
- (e) RTQ 6/2021
- (f) RTQ 7/2021

3. DEFINICIONES

- 3.1. Para la aplicación de todas las RTQ los siguientes términos se les atribuirá el significado que a continuación se detalla:
 - (a) ACABADOS INTERIORES: Superficies expuestas de las paredes, techos y pisos. Incluyen materiales para cubrir paredes, techos y pisos dentro de los edificios, tales como pintura, papel de empapelar, revestimientos de vinilo, artesanado, paneles acústicos, pisos de madera, baldosas y alfombras.
 - (b) AFORO: Número máximo autorizado de personas que puede admitir un recinto.
 - (c) AGENTE EXTINTOR: Sustancia utilizada para confinar, controlar y/o extinguir incendios.
 - (d) ALOJAMIENTO: Edificio o grupo de edificios en el que existen acomodaciones de alojamiento de corta duración para que duerman 16 o más personas y que es utilizado principalmente por ocupantes transitorios como alojamiento.

- (e) **APARATO A GAS DE CIRCUITO ABIERTO:** Aparatos en los que el aire necesario para la combustión se toma de la atmósfera del local en el que se encuentran instalados. Puede ser de tipo A, evacuación no conducida, Tipo B: evacuación conducida de tiro natural o forzado.
- (f) **APARATO A GAS DE CIRCUITO ESTANCO:** Aparatos en los que el circuito de combustión, esto es, la entrada de aire, la cámara de combustión y la salida de los productos de la combustión, no tienen comunicación alguna con la atmósfera del local en el que se encuentran instalados.
- (g) **APARATO DE NOTIFICACIÓN:** Componente de un sistema de alarma de incendio, que puede consistir en una sirena, bocina, altavoz, luz o pantalla de texto, que proporciona señales de salidas audibles, táctiles, o visibles, o una combinación de ellas.
- (h) **ÁREA DE INFILTRACIÓN:** Es el área de la ranura libre entre puerta y marco, puerta y piso y/o puerta y puerta, que ocasiona pérdida del caudal de aire que debe ser tomado en cuenta para efectos de cálculo de presurización o de sistemas de evacuación de humos.
- (i) **ÁREA BRUTA:** Es el área de piso dentro del perímetro interior de las paredes exteriores del edificio sin deducir los pasillos, escaleras, closets, columnas u otras características.
- (j) **ÁREA ÚTIL:** Es el área de piso dentro del perímetro interior de las paredes exteriores del edificio con la deducción de los pasadizos, escaleras, closets, espesor de muros interiores, columnas u otras características.
- (k) **ASAMBLEA (REUNIÓN PÚBLICA):** Una ocupación utilizada para reunir un aforo de cincuenta o más personas, para propósitos, tales como: ceremonias religiosas, deliberaciones, consumo de comidas y/o bebidas, recreación, entretenimiento, sala de espera para transportes, o como edificio especial para diversiones, independientemente de su carga de ocupantes.
- (l) **AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA:** Para fines de las RTQ, cualquier autorización emitida por alguna entidad competente en el ámbito de la construcción.
- (m) **BAÑO:** Área en la que hay al menos un lavamanos y además uno o más de los siguientes elementos: inodoro, bañera, ducha o similares.
- (n) **BARRERA CONTRA INCENDIO:** Medio de control que limita el área del incendio, o cuando menos retrasa su propagación.
- (o) **BOMBA CONTRA INCENDIOS:** Una bomba que proporciona flujo, presión y es de uso exclusivo para la protección contra incendios.
- (p) **BOMBA PRESURIZADORA (JOCKEY PUMP):** Bomba auxiliar en el sistema de suministro de agua para mantener presurizada una red hídrica contra incendios.
- (q) **CARGA DE OCUPACIÓN:** Número máximo de personas que pueden ocupar una edificación o un área de ésta, en un momento determinado.

- (r) CHEVRÓN: Símbolo en forma de compás en que la punta de su ángulo indica hacia donde se debe evacuar.
- (s) COCINA: Área con un fregadero e instalaciones permanentes para la preparación y cocción de alimentos.
- (t) COEFICIENTE DE OCUPACIÓN: Número mínimo de área por persona que se permite en un tipo de edificación.
- (u) COMPARTIMENTACIÓN O SECTOR DE INCENDIO: División o separación de un edificio en compartimientos, por elementos de construcción resistentes al fuego, que sirven para contener incendios dentro del compartimiento de origen y retardando la propagación a los sectores próximos.
- (v) COMPUERTA DE CONDUCTO RESISTENTE AL FUEGO (FIRE DAMPER): Es un cierre movable que está diseñado para operar automáticamente y prevenir el paso del fuego a través de un conducto y que, junto con su marco, es capaz de satisfacer el criterio de resistencia al fuego, por el período de tiempo señalado con respecto al colapso y a la penetración de llama.
- (w) COMPUERTA DE CONDUCTO RESISTENTE AL HUMO (SMOKE DAMPER): Es un cierre movable que está diseñado para operar automáticamente, sellar firmemente y evitar la propagación de humo de una parte del edificio a otro a través del ducto del sistema de ventilación y aire acondicionado, además, es utilizado en un sistema de control de humo para el manejo de las presiones en una zona determinada.
- (x) CONDUCTO DE SALIDA DE HUMO: Conducto para el transporte de gases o humos a través de un edificio y cuyas características cumplen con el criterio de resistencia al fuego, por un período establecido de tiempo.
- (y) CONEXIÓN PARA MANGUERA: Punto controlado por una válvula y/o llave donde se puede instalar una tubería vertical o una estación de manguera para fines exclusivos de extinción de incendios.
- (z) CONJUNTO HABITACIONAL: Conjunto conformado por casas y/o bloques.
- (aa) CONTROLADOR DE LA BOMBA CONTRA INCENDIOS: Dispositivo para regular, de manera predeterminada, el encendido y parado del motor impulsor de la bomba contra incendios; así como para supervisar y señalizar el estado y la condición de la unidad.
- (bb) CORTAFUEGO: Barrera física diseñada para restringir la propagación del fuego dentro y entre elementos de construcción de edificios.
- (cc) DENSIDAD DE DESCARGA: Es la cantidad de agua descargada por unidad de tiempo y unidad de área por un rociador automático.
- (dd) DESCARGA DE SALIDA: Porción de la vía de evacuación, que se encuentra localizada entre la terminación de la salida y la vía pública o espacio exterior.

- (ee) **DETECTOR:** Dispositivo que posee un sensor que responde a un estímulo físico como la llama, el calor, el humo u otro y se puede conectar a un circuito eléctrico y/o electrónico.
- (ff) **DISPOSITIVOS DE INICIACIÓN:** Son aquéllos que detectan y activan la alarma de incendios o de emergencia en toda la edificación.
- (gg) **DISTANCIA DE RECORRIDO:** Es la distancia total máxima entre un punto cualquiera de la edificación hasta la salida de emergencia más cercana.
- (hh) **EDIFICIO / EDIFICACIÓN:** Construcción dedicada para albergar personas u otros usos en un solo bloque.
- (ii) **EDIFICIO DE GRAN ALTURA:** Cualquier edificación, independientemente del destino, ocupación o actividad, cuya altura sea mayor de 28 metros. Esta altura se debe medir desde el nivel del acceso de los vehículos del Cuerpo de Bomberos hasta el piso del nivel ocupable más alto.
- (jj) **EDIFICIO DE MEDIANA ALTURA:** Aquel en el que el piso de una planta ocupable se encuentra a una altura superior a 12 m hasta 28 m. Esta altura se debe medir desde el nivel del acceso de los vehículos del Cuerpo de Bomberos hasta el piso del nivel ocupable más alto.
- (kk) **EDIFICIO DE BAJA ALTURA:** Aquel en el que el piso de una planta ocupable se encuentra a una altura no mayor de 12 m. Esta altura se debe medir desde el nivel del acceso de los vehículos del Cuerpo de Bomberos hasta el piso del nivel ocupable más alto.
- (ll) **EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS:** Un edificio, o una parte de él, que contenga tres o más unidades independientes con cocina y baño cada una.
- (mm) **EDIFICIO EXISTENTE:** Aquel que hubiere sido autorizado oficialmente por el CB-DMQ u otra autorización administrativa previamente a la fecha de sanción de esta regla técnica, y mantenga las mismas condiciones y ocupación que fueron previamente autorizado.
- (nn) **EFEECTO CHIMENEA:** Movimiento de ascenso de los gases calientes confinados en recintos verticales por efecto de la convección.
- (oo) **EFEECTO HONGO:** Propagación horizontal de los gases calientes a nivel del cielo raso o techo, debido a la estratificación de éstos por efecto de la convección.
- (pp) **ESCALERA CERRADA:** Ducto cerrado de escaleras, sin orificios ni ventanas y cuyo acceso se lo realiza a través de puertas cortafuego.
- (qq) **ESCALERA DE EMERGENCIA:** Es el componente de la vía de evacuación, diseñado y construido en una edificación de varios niveles para proporcionar una evacuación rápida de las personas por razones de emergencia, de acuerdo con los criterios de diseño establecidos en las reglas técnicas.
- (rr) **ESCALERA EXTERNA:** Escalera en la que por lo menos un lado está abierto al exterior.

- (ss) ESTACIÓN DE MANGUERA: Una combinación de soporte para manguera, boquilla para manguera, manguera y conexión de manguera, también conocido como gabinete estación de manguera.
- (tt) ESTRUCTURAS ESPECIALES: Todo aquello que es edificado y construido, que no se encuentran enmarcadas en la RTQ 3: estructuras abiertas, temporales, permanentes, de membrana, sostenidas por aire, rodeadas de agua, subterráneas, entre otras.
- (uu) EVENTO: Suceso programado de carácter artístico, social, deportivo o, de entretenimiento que se realiza en un espacio delimitado fijo en el que existe presencia de público. No se incluyen en esta categoría procesiones, marchas, carreras deportivas o similares realizadas en las vías públicas, eventos familiares o propios de la actividad económica del establecimiento. Para la emisión de permiso por parte del CB-DMQ se consideran aquellos eventos en los que haya riesgo de incendio o contra la seguridad humana.
- (vv) EXTINTOR: Es un medio portátil de extinción de incendio, que utiliza como agente extintor el agua o una sustancia química.
- (ww) EXTRACCIÓN DE VENTILACIÓN MECÁNICA: Sistema cuyo funcionamiento automático permite la evacuación del humo y de los gases calientes, cuando se inicia el fuego.
- (xx) FUEGO: Reacción química que se produce por la oxidación de sustancia o material combustible y oxígeno con la emisión de calor.
- (yy) FUEGO CLASE A: Incendios originados por materiales sólidos, tales como: la madera, tela, papel, caucho y muchas clases de plásticos.
- (zz) FUEGO CLASE B: Incendios originados por líquidos inflamables y combustibles, tales como: derivados de petróleo, bases para aceite de pinturas, solventes, alcoholes, etc.
- (aaa) FUEGO CLASE C: Incendios originados en equipos eléctricos energizados y donde se debe tomar en cuenta la no-conductividad eléctrica del agente extintor.
- (bbb) FUEGO CLASE D: Incendios originados por metales combustibles, tales como: el magnesio, titanio, circonio, sodio, litio y potasio.
- (ccc) FUEGO CLASE K: Incendios producidos por sustancias combustibles para cocinar (aceite vegetal, animal, grasas u otras).
- (ddd) FUENTE DE IGNICIÓN: Una chispa, flama o superficie caliente capaz de provocar el encendido de un material combustible con la presencia de oxígeno.
- (eee) GRADO DE RESISTENCIA AL FUEGO (RF): Tiempo durante el cual se mantienen las características de los materiales de construcción, ante la aplicación de fuego a 1100 °C.
- (fff) HIDRANTE: Tubería vertical con válvula de control auto contenida, normalmente para uso del cuerpo de bomberos y localizado al exterior del edificio o en la vía pública.

- (ggg) LOCAL CONSIDERADO COMO ZONA EXTERIOR: Local, galería, terraza, balcón u otros similares que dispone de una abertura permanentemente abierta que dé directamente al exterior o a un patio de ventilación, cuya superficie libre sea como mínimo de 1.5 m² y cuyo borde superior se encuentre ubicado a una distancia inferior a 0,40 m del techo de dicho local.
- (hhh) LÍQUIDOS CLASE I: Se subclasifican de la siguiente manera: (1) Líquidos Clase IA: los líquidos que poseen puntos de inflamación por debajo de 73°F (22.8°C) y puntos de ebullición por debajo de 1 00°F (37.8°C); (2) Líquidos Clase IB: los líquidos que poseen puntos de inflamación por debajo de 73°F (22.8°C) y puntos de ebullición de o por encima de 1 00°F (37.8°C); (3) Líquidos Clase IC: los líquidos que poseen puntos de inflamación de o por encima de 73°F (22.8°C) pero por debajo de 1 00°F (37.8°C).
- (iii) MEDIOS DE EGRESO O VÍA DE EVACUACIÓN: Camino de recorrido continuo y sin obstrucción desde cualquier punto del edificio o estructura hasta una vía pública o espacio abierto, que consiste en tres partes separadas y distintas: el acceso a la salida, la salida y la descarga de la salida.
- (jjj) MEDIOS DE ESCAPE O VÍAS DE ESCAPE: Vía hacia el exterior del edificio o estructura, que no cumple con la definición estricta de medios de egreso; pero que proporciona una salida alternativa y es comúnmente usada en ocupaciones residenciales.
- (kkk) MONITOR: Dispositivo de lucha contra incendios conectado generalmente a un hidrante, destinado a suministrar agua y/o espuma en caso de incendio.
- (III) NIVEL OCUPABLE: Nivel diseñado para la ocupación de personas. No constituye un nivel ocupable el que se utiliza exclusivamente para salas de equipos mecánicos o cuarto de ascensores, ni plantas con área inferior al 30% del área de la planta inmediata inferior.
- (mmm) NIVEL DE DESCARGA DE SALIDA: El sitio o nivel por el cual se evacúa un edificio hacia un lugar seguro como la calle u otros.
- (nnn) OCUPACIÓN: Propósito para el cual se utiliza o se intenta utilizar un edificio u otra estructura, o parte de ellos.
- (ooo) OCUPACIÓN ALOJAMIENTO: Edificio o grupo de edificios bajo la misma administración en el que existen acomodaciones para que duerman más de 16 personas y que es utilizado principalmente por ocupantes transitorios como alojamiento.
- (ppp) OCUPACIÓN ALMACENAMIENTO: Ocupación utilizada para el almacenamiento de bienes, mercaderías, productos o vehículos.
- (qqq) OCUPACIÓN MÚLTIPLE: Un edificio o estructura en el cual existen dos o más clases de ocupaciones.
- (rrr) OCUPACIÓN MÚLTIPLE MIXTA: Una ocupación múltiple en la cual comparten vías de evacuación.

- (sss) OCUPACIÓN MÚLTIPLE SEPARADA: Una ocupación múltiple donde cada ocupación está separada por estructuras clasificadas como resistentes al fuego y no comparten vías de evacuación.
- (ttt) PARQUEADEROS: Estacionamiento bajo techo, cerrado, abierto o semiabierto.
- (uuu) PATIO DE VENTILACIÓN: patio que tenga una superficie mínima en planta de 3 m³. En el caso de contar con un techo, este debe dejar libre una superficie libre permanente de comunicación con el exterior de al menos 2 m².
- (vvv) PLANTA (Para propósito de la altura): Cada nivel ocupable de un edificio. No se deben contar las plantas bajo el nivel de descarga de salida.
- (www) PODER CALORÍFICO: Cantidad de calor liberado durante la combustión completa de un material combustible, expresado en btu/lb (KJ/kg).
- (xxx) PRESURIZACIÓN: Sistema de control de humo diseñado para impedir la infiltración de humo dentro de los medios de egreso de una edificación en caso de incendio, mediante un sistema de ventilación mecánica que inyecta aire en el medio de egreso.
- (yyy) PROYECCIONES: Cualquier obstrucción en una pared que sobresalga más de 11.5 cm, y que su parte inferior esté a menos de 1.80 m del suelo.
- (zzz) PRUEBA HIDROSTÁTICA: Prueba realizada en el sitio para determinar la estanqueidad del sistema, al someterlo a una presión superior a la presión de trabajo del sistema.
- (aaaa) PUERTA DE EMERGENCIA: Es la que permite el acceso a la salida, a un lugar seguro o al exterior, la cual deberá tener una resistencia mínima al fuego.
- (bbbb) RAMPA. Superficie para movilizarse que tiene un declive más inclinado que 1 en 20.
- (cccc) RED HÍDRICA CONTRA INCENDIO: Sistema independiente de extinción de fuego por agua mediante instalaciones fijas que puede incluir el sistema de bombeo hidrantes, rociadores automáticos, sistemas de tubería vertical u otros mecanismos de descarga de agua.
- (dddd) RESISTENCIA AL FUEGO: Clasificación que indica la capacidad que posee un material, una estructura o un componente estructural para soportar las condiciones de incendio por unidad de tiempo en horas a 1100°C y que considera la resistencia mecánica, penetración de llama y el aumento excesivo de temperatura.
- (eeee) RIESGO LIGERO, BAJO O LEVE. Contenidos que tienen baja combustibilidad dentro de ellos y no puede ocurrir auto propagación del fuego. El almacenamiento de materiales incombustibles es de riesgo bajo. En otras ocupaciones se asume que aun cuando el riesgo de los contenidos reales es normalmente bajo, existe suficiente probabilidad de que algunos materiales combustibles o algunas

ocupaciones peligrosas sean introducidas en conexión con la reparación o mantenimiento del edificio. En caso de emplear la normativa a la que se hace referencia en esta ordenanza, se deberá aplicar la definición de riesgo que dicha normativa utilice.

- (ffff) **RIESGO ORDINARIO O MODERADO.** Contenidos que tienen la posibilidad de arder con una rapidez moderada o de generar un volumen considerable de humo, y de los cuales no se debe esperar explosiones o vapores venenosos. La clasificación de riesgo ordinario representa las condiciones encontradas en la mayoría de edificaciones. Todo humo contiene algunos gases tóxicos del fuego, pero bajo condiciones de riesgo ordinario no debería haber exposiciones excesivamente peligrosas durante el periodo necesario para escapar del área de incendio con la existencia de las salidas necesarias. En caso de emplear la normativa a la que se hace referencia en esta ordenanza, se deberá aplicar la definición de riesgo que dicha normativa utilice.
- (gggg) **RIESGO ALTO O EXTRA.** Contenidos que tienen la posibilidad de arder con extrema rapidez o de los cuales se pueden esperar explosiones y/o generación de gases tóxicos, debido a que manipulan, elaboran o almacenan materiales sumamente peligrosos. Los contenidos de riesgo alto incluyen aquellas ocupaciones en las que manipulen, utilicen o almacenen líquidos inflamables bajo condiciones que incluyan la liberación de vapores inflamables; aquellas en las que se produzcan polvos de granos, aserrín o plásticos, de aluminio o de magnesio u otros polvos explosivos; aquellas en las que se fabriquen, almacenen o manipulen productos químicos peligrosos o explosivos; aquellas en las que se procesen o manipulen materiales bajo condiciones que pudieran generar material suspendido inflamable y otras situaciones de riesgo similar. En caso de emplear la normativa a la que se hace referencia en esta ordenanza, se deberá aplicar la definición de riesgo que dicha normativa utilice.
- (hhhh) **ROCIADOR:** Dispositivo para supresión o control de incendios, que opera cuando un elemento activado por el efecto del calor es calentado a su temperatura de ajuste o mayor, permitiendo descargar agua sobre una superficie específica.
- (iiii) **SALIDA:** Sección de un medio de egreso que proporciona una vía segura de recorrido hacia la desembocadura de la salida.
- (jjjj) **SISTEMA DE ALARMA DE INCENDIO:** Conjunto de elementos que consiste en componentes y circuitos dispuestos para monitorear y anunciar la alerta de la ocurrencia de un incendio desde sus inicios atendiendo a las diversas señales.
- (kkkk) **SELLOS RESISTENTES AL FUEGO (FIRE STOP):** Elemento separador de espacios, provisto de un marco, capaz de satisfacer por un periodo establecido de tiempo, el criterio de resistencia al fuego previamente señalado y a la penetración de llama, humo y gases tóxicos.

- (III) SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO: Equipos, dispositivos y sistemas destinados para utilizarse en caso de fuego.
- (mmmm) SISTEMAS DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS: Sistemas encargados de precautelar la vida de las personas, como objetivo principal, y salvaguardar los bienes en caso de incendio. Estos sistemas deben instalarse mediante un análisis de la edificación como un todo incluyendo: la evaluación de la seguridad humana (medios de egreso, señalización e iluminación), exposición a riesgos adyacentes, sistemas de supresión de incendios, sistemas de alarma, detección y notificación de incendios, elementos que confinan un incendio, así como las instalaciones de la edificación que presenten riesgo de incendio y explosión.
- (nnnn) SISTEMA DE ROCIADORES: Sistema integrado por tuberías soterradas y/o aéreas, accesorios, válvulas y rociadores, para suprimir o controlar la presencia de un incendio en un área del edificio, el cual consta de una o más fuentes de abastecimiento automático de agua.
- (oooo) SISTEMA DE TUBERÍA VERTICAL: Una disposición de tubería, válvulas y/o llaves, conexiones y estaciones de manguera, accesorios y elementos relacionados instalados en un edificio o estructura, con las conexiones de manguera ubicadas de manera que el agua pueda ser descargada en chorros o aspersión a través de mangueras y boquillas fijas, con el propósito de extinguir un incendio.
- (pppp) SUBSUELO: Es la parte de una edificación ubicada bajo el nivel natural del terreno.
- 3.2.** En todo lo demás, los términos que se empleen se entenderán en su significado común, salvo que el ordenamiento jurídico nacional o metropolitano le hubiese asignado un significado diverso.
- 3.3.** SIGLAS Y ACRÓNIMOS. Para la aplicación de todas las RTQ a las siguientes siglas se les atribuirá el significado que a continuación se detalla:
- (a) CB-DMQ: Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito.
 - (b) GLP: Gas licuado de petróleo.
 - (c) GNL: Gas natural licuado.
 - (d) NFPA: National Fire Protection Association.
 - (e) RTQ: Reglas técnicas de Quito.
 - (f) EN: Norma europea.
 - (g) UL: Underwrite laboratories.
 - (h) INEN: Instituto Ecuatoriano de Normalización.
 - (i) ASHRAE: American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers

4. SEGURIDAD HUMANA

4.1 Aforo

- 4.1.1 Ningún establecimiento o evento podrá sobrepasar el aforo definido.
- 4.1.2 Cada sala que constituya una ocupación de reunión pública deberá tener el aforo publicado en un lugar claramente visible cerca de la entrada principal.
- 4.1.3 La determinación del aforo se realizará según lo establecido en la RTQ 5 vigente.

4.2 Medios de egreso

- 4.2.1 Los medios de egreso tendrán la capacidad necesaria para garantizar la evacuación de la carga de ocupantes de cualquier piso, sala, balcón, u otro espacio ocupado.
- 4.2.2 Los medios de egreso deberán permitir la rápida evacuación de las personas hacia el exterior de la edificación o un lugar abierto.
- 4.2.3 Todo local en el que se encuentren más de 50 personas deberá contar con dos salidas con las excepciones previstas en esta normativa.
- 4.2.4 El ancho libre de las puertas será mínimo de 0.86 m.
- 4.2.5 Los medios de egreso de toda la edificación deberán mantenerse libres y sin obstrucciones que impidan o limiten la evacuación de las personas.
- 4.2.6 El cálculo del ancho de los medios de egreso cumplirá lo establecido en la RTQ 5 vigente.

4.3 Señalización e iluminación de emergencia

- 4.3.1 La iluminación de emergencias deberá instalarse en las vías que conducen a la salida, medios de egreso horizontales, verticales, zonas comunes y de servicio, a excepción de viviendas unifamiliares, se deberá proveer iluminación de emergencia por un periodo de 60 minutos.
- 4.3.2 Toda edificación en la que se prevea la concurrencia de público, a excepción del interior de las viviendas, se deberá contar con señales que indiquen las salidas o caminos de recorrido hacia las mismas, cuando estas no sean evidentes.
- 4.3.3 La señalización deberá cumplir con las siguientes especificaciones:
El tamaño y el color de la señalización deberá permitir la visualización clara de símbolos y texto. No se permitirá decoraciones, mobiliario o equipos que dificulten la visibilidad de una señal de salida.
- 4.3.4 La señal deberá ser foto luminiscente o contar con iluminación propia y será de material durable. No se utilizarán materiales como papel, cartulina, cartón o fomex.

5. SEGURIDAD GENERAL CONTRA INCENDIO

- 5.1 El propietario, ocupante, o administrador de una edificación deberá mantener los registros de todo mantenimiento, inspecciones y pruebas de los sistemas de protección contra incendio, sistemas de alarma contra incendio, sistemas de control de humo, simulacros de evacuación y plan de emergencia.
- 5.2 No se deberán almacenar sustancias químicas peligrosas en residencias y locales no destinados para ese fin, con excepción de las destinadas a uso doméstico.
- 5.3 No se deberán usar o manipular sustancias inflamables, explosivas, pirotécnicas en lugares cerrados y con concentración de público, a excepción de las sustancias que forman parte de los propios procesos productivos o de consumo doméstico.
- 5.4 No se deberán efectuar trabajos con llamas abiertas, objetos calientes, chispas mecánicas, arcos eléctricos, líquidos combustibles o gases inflamables sin tomar todas las medidas de seguridad necesarias de forma que no se produzcan incendios.
- 5.5 No se deberán obstaculizar las salidas de emergencia o el acceso a los equipos del sistema de protección de incendios.
- 5.6 No se deberá sobrepasar el aforo definido para todo tipo de establecimiento y/o evento de concentración de público.
- 5.7 No se deberá estacionar dentro de edificaciones residenciales vehículos con carga de materiales peligrosos.
- 5.8 No se deberá fumar en espacios cerrados.
- 5.9 Se mantendrá el orden y limpieza en los sitios en los que se almacene material inflamable, combustible o productos químicos.
- 5.10 No se deberán arrojar cerillos o cigarrillos encendidos en la carretera y bosques.
- 5.11 No se deberá arrojar basura, botellas o vidrios que puedan iniciar un incendio por efectos de la radiación solar.
- 5.12 No se realizarán quemaduras de basura en bosques, laderas, quebradas, etc.

6. SERVICIOS DE LA EDIFICACIÓN

6.1 Instalaciones eléctricas

- 6.1.1 Las instalaciones eléctricas deben ser revisadas periódicamente por personal especializado.
- 6.1.2 Las instalaciones eléctricas deben encontrarse dispuestas de manera ordenada protegidas por elementos tales como canaletas, manguera, tubería (plástica o metálica) y materiales aislantes evitando su daño físico.
- 6.1.3 Los tomacorrientes no deben estar sobrecargados más allá de su capacidad.

- 6.1.4 Los elementos eléctricos, tales como cajetines, toma corrientes, contactores, disyuntores (breakers) e interruptores, deberán contar con sus respectivas protecciones de manipulación y aislamientos.
- 6.1.5 Las instalaciones eléctricas deben cumplir con la norma CPE-INEN 019 Código Eléctrico Ecuatoriano.

6.2 Instalaciones de gas combustible

- 6.2.1 Los propietarios o, en su defecto, los usuarios de las instalaciones de cilindros o sistemas centralizados de GLP o GNL, son los responsables de la conservación y buen uso de dicha instalación
- 6.2.2 Las instalaciones de gas combustible deben ser revisadas al menos una vez al año a fin de que estas no presenten peligro de fugas, incendios o explosiones.
- 6.2.3 Las modificaciones realizadas en el sistema de distribución de gas combustible GLP/GNL que hayan obtenido su idoneidad o informe de inspección, deben ser notificadas al CBDMQ.
- 6.2.4 En caso de que los equipos de consumo se conecten directamente a un cilindro individual, se podrá tener un máximo de dos equipos consumo de GLP cuando los tanques son de 15kg; si el tanque es de 45kg, se permitirá únicamente un punto de consumo. Si existen un mayor número de puntos de consumo, deberá instalar una centralita o sistema centralizado de acuerdo a la normativa de GLP vigente.
- 6.2.5 El almacenamiento de cilindros de gas licuado de petróleo se lo realizará sobre el nivel del terreno en pisos firmes, nivelados y en áreas ventiladas permanentemente.
- 6.2.6 Los elementos constitutivos del sistema de GLP tales como: conectores flexibles (mangueras), válvulas, abrazaderas, reguladores deben ser específicos para la presión de operación.
- 6.2.7 El área destinada para almacenamiento de GLP no podrá ser utilizada para almacenamiento de otros materiales, ni se permitirá la instalación de sistemas energizados de ningún tipo que constituyan una fuente de ignición.
- 6.2.8 Las instalaciones que utilicen un único cilindro de gas de hasta 45 kg cumplirán las siguientes disposiciones:
 - a) Los cilindros tanto llenos como vacíos deben colocarse siempre en posición vertical.
 - b) Los cilindros de reserva deben colocarse al exterior de las edificaciones en un lugar ventilado.
 - c) No se permite la conexión de cilindros y aparatos sin intercalar un regulador.
 - d) La distancia máxima entre el punto de consumo y el cilindro de GLP unidos por tubería flexible (manguera) será de 2m.

e) Para la instalación de tubería flexible (manguera) con una longitud mayor a 2 metros y hasta 5 metros, estas deben estar protegidas por un elemento que evite el contacto con medios deformantes externos.

f) Para la conexión entre el cilindro de gas y el punto de consumo con longitud mayor a 5 metros deberá realizarse con tubería rígida y debe estar provista de una llave general de corte de gas fácilmente accesible.

6.2.9 Las edificaciones donde existan artefactos de gas GLP que se alimenten desde baterías de cilindros de 15 kg y/o 45 kg, cumplirán lo establecido en la norma nacional respectiva.

6.2.10 Las edificaciones donde existan artefactos de gas GLP, que se alimenten de gases combustibles a través de redes de distribución y tanques estacionarios o semi-estacionarios, cumplirán lo establecido en la norma nacional respectiva.

6.2.11 En lugares cerrados donde existan equipos de consumo de gas GLP se deberá contar con un detector de GLP instalado a una altura máxima desde el piso al detector y cobertura máxima desde el detector al punto de consumo establecidas por el fabricante del detector.

6.2.12 La instalación de calefones debe ser al exterior de la edificación o en un cuarto independiente ventilado para su uso.

6.2.13 Si los calefones están ubicados en patios que tengan techo, este no deberá superar el 50% de su área total; y el calefón deberá estar al menos a 40 cm de aberturas hacia el interior de la edificación (ventanas, puertas, etc.).

6.3 Instalaciones varias

6.3.1 Las instalaciones y/o sistemas de ventilación, aire acondicionado, calefacción, extracción de olores, refrigeración, ascensores y calderas deben ser revisados periódicamente.

6.4 Sistemas de detección y alarma de incendio

6.4.1 La instalación de sistemas de detección y alarma se realizará conforme lo establecido en la RTQ2, RTQ3 y RTQ6 vigentes.

6.5 Sistemas de extinción de incendio

6.5.1 La instalación de sistemas de extinción contra incendio se realizará conforme lo establecido en la RTQ2, RTQ3 y RTQ7 vigentes.

6.5.2 Los locales con área útil menor a 50 m² deberán contar únicamente con un extintor portátil de 10 libras como medio de extinción.

7. PLANES DE EMERGENCIA

7.1 Contarán con un plan de emergencia de incendio todas las ocupaciones de acuerdo a los criterios establecido en RTQ3 y RTQ4 vigente.

7.2 Los planes de emergencia no tienen límite de vigencia, sin embargo, deberán revisarse y actualizarse cuando se realicen modificaciones en la implantación de la edificación, cambios del personal responsable de

ejecución del plan de emergencias, o cambios en los sistemas de protección contra incendio.

- 7.3 Los planes de emergencia incluirán información general del establecimiento, procedimientos de comunicación y alerta de la emergencia, procedimientos de evacuación, medidas de actuación en caso de incendio y funciones de las brigadas si estas existieran.
- 7.4 El CB-DMQ realizará la constatación del plan de emergencia durante sus inspecciones.
- 7.5 Deberán mantenerse registros escritos de los simulacros realizados.

8. EVENTOS

- 8.1 Se consideran eventos a los sucesos programados de carácter artístico, social, deportivo o de entretenimiento que se realizan en un espacio delimitado fijo en el que existe presencia de público. No se incluyen en esta categoría procesiones, marchas, carreras deportivas o similares realizadas en vías públicas, eventos familiares o propios de la actividad económica del establecimiento.
- 8.2 Se emitirán permisos del CB-DMQ a los eventos en los que haya riesgo de incendio o riesgo contra la seguridad humana.
- 8.3 Los establecimientos cerrados cuya ocupación haya sido definida como de reunión pública en los que se realicen eventos que involucren concentración de personas cumplirán los requisitos establecidos en la RTQ 3 para este tipo de ocupación y lo establecido para sus eventos.
- 8.4 Los eventos que se realicen en establecimientos cerrados cuya ocupación no sea la de reunión pública deberán adaptar sus instalaciones a lo establecido en esta RTQ.
- 8.5 Los eventos que se realicen al aire libre o en instalaciones temporales deberán cumplir lo establecido en esta RTQ.
- 8.6 En ningún caso se podrá sobrepasar el aforo definido.
- 8.7 El número de puertas de salidas hacia la vía pública o espacio abierto se define en función del aforo como lo establece la RTQ 5. Estas puertas deben tener sistemas de apertura rápida para situaciones de emergencia y abrir hacia el exterior.
- 8.8 Los medios de egreso de toda la edificación deberán mantenerse libres y sin obstrucciones que impidan o limiten la evacuación de las personas.
- 8.9 El organizador del evento deberá garantizar el acceso para vehículos de emergencia.
- 8.10 El organizador del evento deberá elaborar un plan de emergencia que será revisado por el CB-DMQ previo la emisión de la autorización para el montaje del evento. El permiso que se otorgue al evento es independiente del permiso que debe poseer el local donde se realice el mismo.
- 8.11 El permiso ocasional de funcionamiento para el evento únicamente se emitirá cuando se haya verificado in situ que todas las condiciones de

seguridad contra incendio y humana estén implementadas de acuerdo al plan de emergencia previamente revisado y aprobado por el CB-DMQ.

- 8.12 Para la instalación de parques de diversiones, circos y otros espectáculos similares se presentará un registro de mantenimiento y buen estado de las estructuras, equipos, maquinarias, generadores eléctricos y otros bajo la responsabilidad de un profesional competente legalmente autorizado para ejercer.

9. EDIFICACIONES QUE CONTENGAN VARIOS LOCALES O ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES

Las edificaciones tales como centros comerciales, parques industriales, parques de bodegas, patios de comida, edificios de oficinas y/o consultorios, estaciones de servicio que incluyan ocupaciones adicionales a las de comercialización de combustible, u otras ocupaciones en las que se encuentren ubicados varios locales en un mismo predio, garantizarán las condiciones de seguridad humana y contra incendio para todos los ocupantes de la edificación en todas las zonas comunales que les corresponda.

Este tipo de edificaciones deberá contar un plan de emergencia que deberá ser aplicado por todos los locales de la edificación sin perjuicio de los planes de emergencia con los que cuente cada local.