
**Prevención de incendios: Sistema de
detección y alarma contra incendios.**

INTRODUCCIÓN

La RTQ 6/2026 Prevención de incendios: Sistema de detección y alarma contra incendios, se inscribe en la familia de instrumentos técnicos aplicables para la prevención de incendios en el Distrito Metropolitano de Quito

Esta RTQ establece los criterios de diseño de los sistemas de detección y alarma según los requerimientos previstos en las RTQ vigentes. Lo que no esté contemplado en esta RTQ, se remitirá a la Norma NFPA 72 Código Nacional de Alarmas de Incendio última versión en español.

La verificación de su cumplimiento se realiza en el mismo contexto de revisión de las reglas técnicas referidas.

PREVENCIÓN DE INCENDIOS: SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIOS

1. OBJETO Y CAMPO DE ACCIÓN:

- 1.1. Esta RTQ determina las normas técnicas sobre sistemas de detección y alarma contra incendios.
- 1.2. Esta RTQ se aplica en cada ocasión que una regla técnica metropolitana haga referencia a estos sistemas por remisión.
- 1.3. En edificaciones existentes, el uso de sistemas, métodos o dispositivos de calidad, resistencia al fuego, eficacia, durabilidad y seguridad que no sean iguales a los prescritos por esta RTQ, deberán ser equivalentes o superiores como alternativas, presentándose al CB-DMQ la documentación justificativa técnica pertinente.

2. REGLAS Y NORMAS DE REFERENCIA:

- 2.1. Esta RTQ debe ser considerada en relación con las Esta RTQ debe ser considerada en relación con las RTQ 1, RTQ 2, RTQ 3 y RTQ 4 vigentes.
- 2.2. NFPA 72 Código Nacional de Alarmas de Incendio última versión en español.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES:

- 3.1. Para la aplicación de esta RTQ se aplicarán los términos definidos en la RTQ 1 vigente, en todo lo que fuere pertinente.
- 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.

4. COMPONENTES DEL SISTEMA:

- 4.1. El diseño y las especificaciones de los sistemas de alarma de incendio deberán ser desarrollados de acuerdo a esta RTQ, lo que no esté contemplado en esta RTQ, se remitirá a la Norma NFPA 72 Código Nacional de Alarmas de Incendio última versión en español.

5. DISPOSITIVOS DE INICIACIÓN:

- 5.1. Cuando sea requerido un sistema de alarma, en cualquier RTQ de esta Ordenanza, la activación se deberá producir por alguno o todos los dispositivos de iniciación siguientes:
 - (a) Iniciación manual de la alarma contra incendios.

- (b) Detección automática de humo o calor.
- (c) Funcionamiento del sistema automático o manual de extinción.

5.2. INICIACIÓN MANUAL (ESTACIONES MANUALES CONTRA INCENDIOS): Para la iniciación manual, se cumplirá con lo siguiente:

- (a) Se deberá proporcionar una estación manual de alarma contra incendio cerca de cada salida requerida.
- (b) Las estaciones manuales deben estar ubicadas en cada nivel cerca de cada salida requerida.
- (c) La distancia de recorrido máximo hasta la estación manual más cercana, será de 61 metros lineales (m).
- (d) Las estaciones manuales de alarma de incendio deberán ser específicas para la aplicación contra incendio y se deberán utilizar únicamente para iniciación de alarma de incendio.
- (e) Cada estación manual de alarma de incendios deberá ser accesible, sin obstáculos y claramente visible. Esta estación podrá ser protegida por una caja transparente, la cual deberá permitir el accionamiento de la estación manual, sin tener que utilizar herramientas ni llaves.
- (f) Serán instaladas a una altura no menor de 1.22 metros ni mayor de 1.70 metros sobre el nivel de piso terminado, medidos hasta el centro del dispositivo.
- (g) Las estaciones manuales ubicadas en el exterior, deben estar protegidas contra la inclemencia del ambiente o ser específicas para su utilización en el exterior.

5.3. INICIACIÓN AUTOMÁTICA: Cuando se requiera un sistema de iniciación automática de incendios, éste se deberá accionar mediante un detector automático, en todas las ocupaciones que especifique la presente Ordenanza.

En edificaciones existentes no se requerirá ajustarse a esta RTQ a excepción en los siguientes casos:

- (a) No existe detección automática y la ocupación lo requiera según RTQ 2 y RTQ 3.
- (b) Si se ha realizado ampliaciones constructivas y necesiten el sistema según RTQ 2 y RTQ 3.
- (c) Los detectores de humo o calor presentan obstrucciones.

5.4. Alarmas de humo puntuales

Cuando se requiera la colocación de una alarma puntual, se deben tomar en cuenta las siguientes observaciones:

- (a) Dichas alarmas deberán ser específicas para el uso requerido.
- (b) Las alarmas deberán operar solamente dentro de la unidad de vivienda, serie de habitaciones o área similar, y no deberán activar el sistema de alarmas contra incendio del edificio completo.
- (c) Dichas alarmas pueden operar con:
 - (i) Baterías.
 - (ii) Se pueden alimentar de la red eléctrica normal, siempre y cuando cuenten con baterías para operar cuando falle la fuente principal de energía.

5.5. Diseño con detectores de humo, calor y específicos

- (a) En edificaciones nuevas, la selección, ubicación e instalación de detectores de humo y calor se realizará según lo establecido en la NFPA 72 Código Nacional de Alarmas de Incendio última versión en español.
- (b) En edificaciones con alturas mayores a 9.10 metros (piso-techo), se instalará un sistema de detección automática con la tecnología que asegure una correcta detección de humo o calor.
- (c) En estructuras techadas en las cuales se dispongan de paredes laterales totalmente abiertas, no será necesario la instalación de un sistema de detección automática.
- (d) En establecimientos con techos, donde se produzca el fenómeno de estratificación, se deberá instalar un sistema de detección adecuado para dichas condiciones.

5.6. Iniciación por funcionamiento sistema extinción

Cualquier componente del sistema de extinción automático de incendios por agua que se active por cualquier circunstancia, deberá iniciar la alarma de incendios. Este funcionamiento deberá estar supeditado al flujo de agua en las tuberías, a través de:

- (a) Un sensor de flujo en cada piso de un sistema de rociadores automáticos, que funcione cuando el caudal de agua sea igual o mayor que el proveniente de un único rociador automático.
- (b) Un sensor de flujo en las tuberías verticales principales, que funcione cuando el caudal de agua sea igual o mayor que el de una manguera abierta.

6. NOTIFICACIÓN DE ALARMA A LOS OCUPANTES:

- 6.1.** En caso de incendio, se deberá alertar a todos los ocupantes de las edificaciones mediante señales audibles y visibles, de acuerdo a los requerimientos de las RTQ vigentes.

- 6.2.** La notificación en edificaciones nuevas cumplirá los requisitos establecidos en la NFPA 72 Código Nacional de Alarmas de Incendio última versión en español.

6.3. Señal de alarma general

La señal de alarma general para la evacuación total deberá funcionar en la totalidad del edificio:

- (a) Se permite que dicha alarma funcione de manera secuencial, avisando primero a los ocupantes directamente afectados, para luego proceder a una evacuación gradual y organizada.
- (b) Cuando los ocupantes no puedan evacuar el edificio por sí mismos (centros de rehabilitación, hospitales, clínicas, etc.) se permite el “modo privado”; es decir, sólo deberán ser notificados los asistentes y el personal requerido para evacuar a los ocupantes de una zona, área, piso o edificio.

6.4. Notificadores audibles

Los dispositivos audibles de notificación de alarma deberán estar distribuidos de manera tal que sean escuchados por todos los ocupantes de la edificación, y deberán sonar por encima del nivel de ruido ambiental promedio, en condiciones normales de ocupación.

- (a) Los dispositivos audibles de notificación de alarma deberán producir señales que sean distintas de las señales auditivas usadas para otros fines en el mismo edificio.
- (b) Las señales audibles, deben tener un nivel sonoro de al menos 15 decibeles (dB) sobre el nivel sonoro ambiental promedio, o de 5 dB sobre el nivel sonoro máximo con una duración de al menos 60 segundos el que fuera mayor, medidos a 1.5 metros por encima del piso.
- (c) Las señales audibles en áreas para dormir, deben tener un nivel sonoro de al menos 15 dB sobre el nivel sonoro ambiental promedio, o de 5 dB sobre el nivel sonoro máximo con una duración de al menos 60 segundos o un nivel sonoro de al menos 75 dB el que fuera mayor, medidos a la altura de las almohadas de las camas.

6.5. Notificadores visuales

Los aparatos de notificación visible deben estar ubicados de manera que el efecto del funcionamiento de ellos pueda ser visto por todos los ocupantes de la edificación; y su tipo, tamaño, intensidad y número debe permitir al observador discernir si han sido iluminados, independientemente de la orientación del observador.

- (a) Cuando existan dos o más estrobos visibles desde un mismo punto (mismo campo de visión), estos deberán estar sincronizados para destellar al mismo tiempo, para prevenir ataques epilépticos en personas fotosensibles.
- (b) La lente del dispositivo debe situarse a una altura no menor de 2 metros sobre el nivel de piso terminado
- (c) Los elementos de notificación visual de incendio no deben utilizarse para señalización de salidas ni para otros fines distintos a la notificación de emergencia de incendio

7. PANEL DE CONTROL O CENTRAL DE INCENDIOS:

- 7.1.** Cuando lo requieran las RTQ vigentes, la instalación de un sistema de detección y alarma de incendios cuya iniciación es detección automática, implica que sus dispositivos, tanto de iniciación como de notificación, estén conectados y controlados por un Panel de Control de Alarma de Incendio.
- 7.2.** El panel principal de control de incendio deberá estar instalado en una ubicación atendida permanentemente. En el caso de estar ubicado en una zona sin atención permanente, se deberá instalar un anunciador remoto en un área permanentemente vigilada.
- 7.3.** Las siguientes funciones, deberán ser manejadas por el panel de control de incendio:
 - (a) Señal para liberar las cerraduras de las puertas de salida u otros protectores de aberturas, cuando el edificio disponga de un sistema de control de acceso.
 - (b) Señal para inicio del sistema de presurización de escaleras cuando aplique.
 - (c) Señal para activar el sistema de evacuación de humos cuando aplique.
 - (d) Control de señales audibles y visuales.
 - (e) Señal para apagar el sistema de ventilación y aire acondicionado de las áreas que no son parte de las escaleras de emergencia.
 - (f) Señal para llevar a los ascensores al nivel del piso de evacuación y dejarlos abiertos.

7.4. Canalización y cableado

En sistemas nuevos, todos los sistemas de alarma de incendios deberán:

- (a) Ser canalizados en tubería o manguera flexible metálica, independiente de cualquier otro sistema eléctrico, lo más alejado posible de cables eléctricos de potencia y de otras fuentes de interferencia electromagnética.

- (b) El cable a utilizar deberá ser del tipo específico para sistemas de detección y alarma de incendios antinflama. No se permitirá el uso de cable telefónico, ni cable utilizado para redes informáticas, ni cable gemelo flexible de instalaciones eléctricas.
- (c) Para la conexión del dispositivo final y el circuito correspondiente, se deberá utilizar cajas de conexión y canalización flexibles.

7.5. Señales de falla y de supervisión

El panel de control de incendio deberá dar avisos al personal responsable sobre:

- (a) **Señales de Falla (Trouble):** El panel deberá emitir un aviso audible y visible ante cualquier interrupción en la integridad del cableado, pérdida de alimentación eléctrica (primaria o secundaria), o mal funcionamiento de los dispositivos de iniciación y notificación. Esta señal indica que el sistema no está operativo total o parcialmente.
- (b) **Señales de Supervisión (Supervisory):** Se activarán avisos específicos cuando ocurra una condición anormal en los sistemas de extinción u otros accesorios (ej. cierre de válvulas de control, bajo nivel de agua en tanques, o desactivación de la bomba contra incendios). Esta señal indica que el sistema está íntegro, pero un componente crítico ha sido deshabilitado.
- (c) **Silenciamiento de Averías:** Las señales audibles de falla y supervisión podrán ser silenciadas por el personal autorizado, pero el indicador visual (LED o pantalla) debe permanecer encendido hasta que la condición sea corregida. El panel debe tener una función de "re-anunciación" si la falla persiste por más de 24 horas.

7.6. Desactivación de las señales de alarma

Para garantizar que el sistema no sea desactivado accidentalmente o de forma malintencionada, se establecen los siguientes controles:

- (a) **Acceso Restringido:** El control para el silenciamiento de las señales de notificación y el restablecimiento (Reset) del panel debe ser parte integral del Panel de Control y estar protegido bajo llave o código de acceso. Y solo podrá ser operado por personal capacitado, brigadistas o el Cuerpo de Bomberos.
- (b) **Función de Silenciamiento de Alarma:** Se permitirá un medio para silenciar los dispositivos de notificación (sirenas/estrobos); sin embargo, el panel debe mantener un indicador visual de "Alarma" activo hasta que el sistema sea restablecido.
- (c) **Re-activación Automática:** Si tras el silenciamiento se activa un nuevo dispositivo de iniciación (ej. un detector en otro piso), el panel debe re-activar automáticamente todos los dispositivos de notificación en todo el edificio.

- (d) **Restablecimiento (Reset):** El sistema solo podrá ser restablecido a su condición normal de operación una vez que la causa de la activación haya sido investigada y corregida (ej. humo disipado o estación manual rearmada).

8. ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA:

- 8.1. Los sistemas de alarma de incendio deberán contar con, por lo menos, dos fuentes de suministro, independientes y confiables: una primaria y una secundaria (de reserva). La transferencia entre ambas fuentes debe ser automática, sin interrumpir la operación del sistema y sin generar señales de alarma falsas.

8.2. Fuente de suministro primaria (AC)

La alimentación principal provendrá de la red pública de energía eléctrica y debe cumplir con:

- (a) El Panel de Control debe alimentarse desde un circuito ramal dedicado, sin otros equipos conectados.
- (b) El interruptor (breaker) en el tablero de distribución debe estar señalizado con el texto: "CIRCUITO DE CONTROL DE ALARMA DE INCENDIO - NO DESCONECTAR".
- (c) El cableado de alimentación primaria debe estar protegido en tubería metálica desde el tablero de distribución hasta el panel.

8.3. Fuente de suministro secundaria (DC / baterías)

La fuente secundaria debe suministrar energía automáticamente cuando la primaria falle o su voltaje caiga por debajo del nivel operativo.

- (a) Las baterías deben alimentar el sistema completo en modo de espera por un mínimo de 24 horas.
- (b) Tras las 24 horas de espera, las baterías deben tener capacidad suficiente para activar todos los dispositivos de notificación (sirenas y estrobos) durante al menos 5 minutos consecutivos.

9. INSPECCIÓN, PRUEBA Y MANTENIMIENTO:

- 9.1. En edificaciones nuevas se deberá entregar al CB-DMQ el certificado de la instalación de este sistema, el cual deberá ser probado según lo establecido en la norma NFPA 72 Código Nacional de Alarmas de Incendio última versión en español.
- 9.2. Las Inspecciones, Pruebas y Mantenimiento (IPM) del Sistema de detección y alarmas de incendios serán de acuerdo a lo que establece

NFPA 72 Código Nacional de Alarmas de Incendio última versión en español.

- 9.3.** El sistema de alarma contra incendios deberá cumplir con un programa de mantenimiento y ensayos, que cumpla con los requisitos aplicables de la NFPA 72 Código Nacional de Alarmas de Incendio última versión en español, será realizado por personal especializado y de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

9.4. Documentación

Al finalizar la instalación del sistema de detección y alarmas de incendio el instalador deberá proporcionar, al propietario de la edificación o a su representante designado, toda la documentación del sistema instalado (planos, especificaciones, registros de prueba inicial, etc.) conforme a la obra, manuales de funcionamiento y mantenimiento y una secuencia de operación por escrito. Será responsabilidad del propietario mantener estos registros físicos o digitales durante la vida útil del sistema y mantenerlos disponibles.

9.5. Registro de los ensayos y pruebas

Toda prueba, ensayo, modificación y mantenimiento del sistema de detección y alarmas contra incendios deberá estar documentada y preservarse junto con los documentos descritos en el párrafo anterior.