



**LATAM PCI**  
Red Latinoamericana de Protección Contra Incendio

# ESTADO DE LA REGULACIÓN

## Sobre Protección Contra Incendios en Latinoamérica

*Primera Aproximación*

Este documento describe las preguntas, respuestas, análisis y conclusiones de dos cuestionarios realizados para conocer el estado de la regulación sobre protección contra incendios en la región.

---

*Comisión de Regulación - Red Latam PCI*  
*Documento actualizado Junio 2023*

# TABLA

## de contenidos

Resumen Ejecutivo	3	2. Países y organizaciones participantes	7
1. Introducción	4	3. Primer Cuestionario	8
Red Latinoamericana de Protección Contra Incendio	5	3.1. Bases del primer cuestionario	
Misión		3.2. Preguntas del primer cuestionario	
Viisión		3.3. Conclusiones del primer cuestionario	10
Miembros de LATAM PCI		4. Segundo Cuestionario	12
Problemática		4.1. Bases del primer cuestionario	
		4.2. Resumen, valoración de respuestas al segundo cuestionario	14
		4.3. Conclusiones del segundo cuestionario	17
		5. Conclusiones y Acciones futuras	18
		Anexo 1- Respuestas primer cuestionario	19
		Anexo 2- Respuestas segundo cuestionario	30

# RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento sustenta y describe las preguntas, respuestas, análisis y conclusiones de dos cuestionarios realizados por la Comisión de Regulación de la Red Latinoamericana de Protección Contra incendio - Latam PCI, a sus organizaciones e instituciones asociadas; iniciativa implementada para conocer el estado que guarda la regulación sobre protección contra incendios en la región.

El primer cuestionario tuvo como principal propósito el identificar la existencia y tipo de desarrollo de códigos de incendios o exigencias sobre protección contra incendios en distintos países de América Latina, así como, obtener información acerca de su aplicación en edificios nuevos, para algunas ocupaciones usuales; mientras que el segundo cuestionario, se orientó a establecer si los códigos u otros documentos de regulación de los diferentes países que conforman la Red Latinoamericana de Protección Contra incendio - Latam PCI, contienen los ítems y aspectos, sobre los cuales hay un gran consenso técnico en definirlos como, mínimos necesarios: incluyendo la existencia de las definiciones fundamentales de una clasificación de edificaciones que refleje sus riesgos; la existencia de tipologías o tipos de construcción resistente al fuego admisibles para cada edificio, en función, de su tipo de ocupación y otras características como superficie y altura. Este segundo cuestionario incorporó preguntas específicas sobre medios de alarma y evacuación, estabilidad estructural de los edificios en caso de incendio, propagación interior y exterior, medios de extinción y facilidades para bomberos.

Las principales conclusiones, luego del análisis de las respuestas en los cuestionarios sobre regula-

ción en materia de protección contra incendios, se presentan a continuación:

- a)** Todos los países miembros de la Red Latinoamericana de Protección Contra incendio - Latam PCI cuentan con un código o ciertas regulaciones contenidas en otros documentos que comprenden exigencias sobre protección contra incendios para edificaciones.
- b)** El desarrollo de los códigos o regulaciones contenidas en otros documentos que incluyen exigencias sobre protección contra incendios obedece a varias fuentes, no existiendo coincidencias entre estas, con excepción de gran parte de las regulaciones de Costa Rica, Ecuador y Panamá, que han adoptado el código NFPA 101. El resto de los países miembros de la Red Latam PCI cuentan con regulaciones no comparables, varias de estas basadas en exigencias de códigos NFPA, pero que también incorporan algunos conceptos y requisitos europeos. Dentro de estas regulaciones de desarrollo propio destacan las de Brasil y Perú.
- c)** A pesar de sus fuentes distintas, las regulaciones tienden a utilizar las normas de diseño e instalación de NFPA u otras propias, pero de desarrollo basado en estas. Solo Argentina tiene algunas normas de diseño e instalación más cercanas a Europa.
- d)** El análisis anterior no permite establecer factibilidad para contar a mediano o largo plazo con un código de incendios común en la región.
- e)** La totalidad de las regulaciones son pres-

criptivas, no apreciándose una tendencia o necesidad por incorporar exigencias basadas en desempeño.

**f)** En general, los problemas de la regulación se asocian a la carencia de procesos programados en el tiempo para su revisión y actualización, que sean, además, abiertos a todos los interesados. Solo los países que han adoptado el código NFPA 101 se benefician de los resultados del proceso regular de actualización de NFPA.

**g)** La participación de Bomberos, ya sea en la etapa de desarrollo de códigos o exigencias, en su revisión o en el control de su aplicación, es también distinta en los países de la Red Latam PCI. Independientemente de ello, se estima que la incorporación activa de Bomberos en estos procesos fortalece y permite su mejoramiento.

Si bien, se reconoce que algunas de las respuestas a los cuestionarios pueden haber sido sesgadas o incompletas, sus resultados reflejan una percepción de especialistas en una o más áreas de la protección contra incendios, conformando una fehaciente y primera aproximación de la realidad en la región.

Es importante reiterar que, basados en el análisis de estos resultados, tanto los locales por país, como los globales de la región, es posible establecer aquellos aspectos más deficientes y de mayor importancia o impacto en los niveles de protección contra incendios que deben ser abordados, considerándose como primera actividad un análisis más profundo y detallado del aspecto evaluado, a efecto de ratificar la percepción obtenida a través de los cuestionarios.

## 1. INTRODUCCIÓN

Una de las principales actividades de la Red Latinoamericana de Protección Contra incendio - Latam PCI, que agrupa a diferentes organismos y asociaciones relacionadas con la protección contra incendios en Latinoamérica, es promover el mejoramiento y desarrollo de la regulación en esta área.

Para avanzar en dicho objetivo, resulta imprescindible conocer previamente el estado actual de la regulación y sus problemas de aplicación en cada uno de los países representados en la Red Latam PCI, desarrollándose para este propósito cuestionarios cuyas respuestas permitieran conocer de mejor forma el panorama local y regional y, a partir de estas, proponer iniciativas para mejorar el nivel de la legislación contra incendios en América Latina.

Para tal efecto, los cuestionarios se orientaron con el objetivo de formar una imagen mejor definida de la organización y el contenido de la legislación sobre incendios en la región; el primero, cubriendo los aspectos administrativos de la legislación contra incendios y, el segundo, el contenido técnico de los reglamentos o códigos de incendios.

En este documento se presenta un resumen de las respuestas obtenidas y las principales conclusiones derivadas de su análisis.

Debe resaltarse que las respuestas han sido desarrolladas únicamente por grupos, organismos y asociaciones relacionados con el sector, no teniendo la opinión de otros segmentos tales como generadores de regulación.

# RED LATINOAMERICANA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO



## Misión

Transformar la forma de enfrentar el problema del fuego en América Latina, haciendo de la protección contra incendios un tema relevante desde el punto de vista social, técnico y normativo.

## Visión

Ser reconocidos como el agente de cambio e interlocución que une a la industria de protección contra incendios en Latinoamérica.

México

Costa Rica

Colombia

República Dominicana

Perú

Ecuador

Uruguay

Chile

Argentina

Paraguay

Brazil

Panamá

Guatemala

USA

## MIEMBROS LATAM PCI

22 Organizaciones

14 Países

700 Empresas

60% Del mercado  
de la región

## PROBLEMÁTICA

8% De la población  
mundial

8% Del PIB mundial

Menos de 1% de los  
rociadores instalados  
en el mundo

**Una oportunidad  
potencial de  
crecimiento**



## 2. PAÍSES Y ORGANIZACIONES PARTICIPANTES

Los países, organizaciones y asociaciones que conforman la Red Latam PCI se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla 1. Países, organizaciones y asociaciones miembros de la Red Latam PCI**

<b>País</b>	<b>Organización / Asociación</b>
Argentina	Povensis ONG
Brasil	Instituto Sprinkler Brasil - ISB
Chile	Asociación Nacional de Protección Contra Incendios - ANAPCI
Colombia	Asociación Nacional de Protección Contra Incendios - ANRACI
Costa Rica	Colegio de Ingenieros Electricistas, Mecánicos e Industriales - CIEMI
Ecuador	Colegio de Ingenieros Mecánicos de Pichincha - CIMEPI
México	Asociación Mexicana de Rociadores Automáticos Contra Incendio - AMRACI
Panamá	Asociación Panameña de Protección Contra Incendio
Paraguay	Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Paraguay
Perú	Sociedad Nacional de Protección Contra Incendios - SNPCI
Rep. Dominicana	Asociación Dominicana de Protección Contra Incendios - ADPCI

# 3. PRIMER CUESTIONARIO

## 3.1. Bases del primer cuestionario

El Comité de Regulación de Latam PCI preparó un primer cuestionario para identificar el nivel de desarrollo de los códigos de incendios o exigencias sobre protección contra incendios en los distintos países de América Latina. Sus preguntas se orientaron para obtener información, únicamente, sobre códigos de incendio y su aplicación sobre edificios nuevos para algunas ocupaciones usuales.

En el contexto de este cuestionario, el término "código" se refiere a un conjunto de reglas de cumplimiento obligatorio que especifican los requisitos mínimos que deben cumplirse cuando se diseña, construye o renueva un edificio (código de construcción), o bien, de un sistema de protección contra incendios (código de incendios) u otros sistemas.

La forma en que se presentan los requisitos de protección contra incendios puede variar de un país a otro. Estos códigos pueden tener un alcance federal (que aplica en todo el país), estatal o municipal. En algunos casos, los requisitos de protección contra incendios son un subconjunto de reglas dentro de un código de construcción, mientras que, en otros, existe un código de incendios como un documento independiente. Ahora bien, existen los casos en que dichos requisitos no se encuentran contenidos en un único documento, sino, en varios.

De cualquier manera, un código de incendios debe pormenorizar las medidas obligatorias en función del tipo de ocupación o uso del edificio y algunas de sus características como altura y superficie construida, entre otras; sin aportar de manera explícita cómo deben diseñarse, instalarse y mantenerse los medios de protección exigidos; esto último, es complementado por la existencia de normas específicas que el código requiere detallar, mismas que entregan los criterios y especificaciones para diseñar e instalar un sistema.

## 3.2. Preguntas del primer cuestionario

Las preguntas que conformaron el primer cuestionario de regulación sobre protección contra incendios, se detallan en la siguiente tabla.

**Tabla 2. Preguntas del primer cuestionario**

No.	Pregunta
1	¿Existe un código de cumplimiento obligatorio, con fuerza de ley, que regule las medidas de protección contra incendios que deben cumplirse para las nuevas edificaciones?

No.	Pregunta
2	¿Este código es específico para la seguridad contra incendios o las exigencias son parte de otro u otros documentos principales (como el código de construcción, el código de seguridad en lugares de trabajo, el código de construcción resistente a terremotos)? Nombre solo los principales, indicando sus exigencias y en qué tipos de ocupación aplican, así como su carácter Federal (aplica en todo el país), Estatal, Provincial o Municipal.
3	Las exigencias del código de incendios (específico para la seguridad contra incendios) o las exigencias de otro u otros documentos principales pueden clasificarse como: - Corresponde a un código internacional adoptado en su totalidad. - Corresponde a un código internacional, con modificaciones. - Es una "adaptación" de un código internacional. - Las exigencias han sido desarrolladas en el país. - Otro
4	¿Qué organismo es responsable de desarrollar el código o los documentos con exigencias?
5	¿Qué organismo se encarga de aprobar el código o exigencias?
6	¿Existe un calendario definido para la revisión del Código o exigencias de otros documentos principales? Si es así, ¿cuál es la frecuencia?
7	¿El proceso de revisión del código o de otros documentos principales que tiene exigencias de protección contra incendios está abierto al público en general o a entidades profesionales? ¿Puede describir el proceso?
8	¿Las exigencias del código o de documentos principales son prescriptivas, prescriptivas, pero se permiten soluciones basadas en desempeño o basadas en desempeño?
9	Indique las variables que afectan el tipo de protección requerida para un nuevo edificio: - Altura del edificio/Número de pisos. - Superficie del edificio. - Clase de ocupación (uso o destino). - Tipo de construcción. - Otras.
10	¿Qué organismo o entidad es la Autoridad Competente o con jurisdicción para velar por el cumplimiento de los requisitos del código de incendios o de otros documentos con exigencias?
11	¿Tiene la Autoridad Competente la facultad de permitir excepciones o incumplimientos del código de incendios o exigencias de otros documentos principales? Detallar las situaciones en que pueden permitirse excepciones o incumplimientos.
12	¿El código de incendios o las exigencias de documentos principales de su país utilizan alguno de los siguientes conceptos? - Define el área máxima de edificios que pueden construirse sin rociadores. - Define la altura máxima de edificios que pueden construirse sin rociadores.

No.	Pregunta
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza la "carga de fuego" (MJ/m<sup>2</sup>) para caracterizar el riesgo de una ocupación.</li> <li>- Define requerimientos de compartimentación interior horizontal y vertical.</li> <li>- Define requerimientos para el sello de penetraciones.</li> <li>- Define requerimientos para la protección de aberturas verticales.</li> <li>- Define requerimientos para la protección contra el fuego de la estructura de edificios.</li> <li>- Define requerimientos para limitar el uso de plásticos y revestimientos combustibles.</li> <li>- Permite utilizar rociadores para reducir exigencias de otras medidas de protección.</li> <li>- Otras.</li> </ul>
13	<p>Pensando específicamente en el uso de rociadores, el código de incendio o las exigencias de otros documentos de su país requieren protección para los siguientes edificios nuevos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edificios de altura (más de 23 m de altura).</li> <li>- Hospitales.</li> <li>- Centros comerciales.</li> <li>- Edificios comerciales.</li> <li>- Supermercados.</li> <li>- Edificios de reuniones públicas.</li> <li>- Cárceles u otros lugares de reclusión.</li> <li>- Hoteles.</li> <li>- Edificios de vivienda.</li> <li>- Industrias.</li> <li>- Depósitos o almacenes.</li> </ul>
14	<p>¿Cuáles son los sistemas de protección activa y pasiva que requiere el Código de Incendios o las exigencias de su país para los siguientes edificios nuevos?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edificios comerciales.</li> <li>- Hospitales.</li> <li>- Depósitos o almacenes.</li> <li>- Industrias.</li> </ul>

### 3.3. Conclusiones del primer cuestionario

Luego del análisis de este primer cuestionario se concluye que:

- i.** Todos los países participantes reconocen tener códigos o reglamentos con exigencias obligatorias sobre protección contra incendios.
- ii.** Estas exigencias, en general, están contenidas en un documento específico para seguridad contra incendios. Como excepciones tenemos: las de Chile que se encuentran incorporadas al código de

construcción, las de Colombia al Reglamento de Construcción Sismo Resistente y, en México, hay exigencias incorporadas a reglamentos de construcción y normas complementarias.

- iii.** Los códigos o documentos con exigencias principales sobre protección contra incendios son en su mayoría de carácter nacional, con la excepción de Brasil, México y Paraguay. En Brasil cada estado tiene la responsabilidad de desarrollar sus propias regulaciones, pero el modelo es el de Sao Paulo. En

México, el país está dividido para estos efectos en estados y municipios, y si bien, hay regulaciones federales, se requiere el desarrollo de reglamentos de construcción y de normas técnicas complementarias por municipio, siendo el de mayor influencia el de la Ciudad de México. Finalmente, Paraguay se encuentra dividido en departamentos y municipios, siendo una ordenanza de la ciudad de Asunción, el Reglamento General de Prevención Contra Incendios para la Seguridad Humana, que es el modelo del país.

**iv.** Solo algunos países, como Costa Rica y Ecuador, tienen regulaciones que corresponden a adaptaciones de un código de reconocimiento internacional, NFPA 101 Código de Seguridad de Vida. El resto de los países reconoce la existencia de exigencias cuyo desarrollo corresponde a una combinación entre adaptación de criterios extranjeros, algunos europeos, y otros de desarrollo propio.

**v.** Las autoridades u organismos a cargo del desarrollo del código son Bomberos en Brasil y Costa Rica, mientras que en Paraguay el cuerpo de Bomberos participa en conjunto con otras instituciones u organizaciones. En el resto de los países, en este desarrollo participan ministerios y otras entidades gubernamentales.

**vi.** La aprobación del código o exigencias de protección contra incendios depende, mayoritariamente, de organismos gubernamentales o estatales.

**vii.** Con excepción de los países que han adoptado un código extranjero y que se benefician de su proceso de revisión y actualización, el resto presenta períodos no definidos para este proceso.

**viii.** Los procesos de revisión presentan diferentes niveles de participación pública, la que depende, en algunos casos, de la disposición y voluntad de las entidades a cargo del proceso.

**ix.** Las exigencias de protección contra incendios de los países participantes son mayoritariamente prescriptivas. En el caso de Costa Rica y Ecuador se permiten soluciones basadas en desempeño de acuerdo con el código NFPA 101 adoptado, mientras que en Chile se permiten para edificios históricos o

patrimoniales y en algunos estudios de evacuación.

**x.** Las variables sobre las que se desarrollan las exigencias de protección contra incendios son comunes y corresponden a la clase de ocupación, altura y superficie del edificio. En algunos países se considera, adicionalmente, el tipo de construcción

**xi.** En relación con el organismo o entidad con jurisdicción para velar por el cumplimiento del código o de las exigencias locales de protección contra incendios, se aprecia una gran participación de bomberos. Solo en Chile y en Paraguay, esta labor no incluye a bomberos y depende de municipalidades.

**xii.** La gran mayoría de los códigos o exigencias de los países que respondieron el cuestionario no permite excepciones o incumplimientos. Solo Brasil y Costa Rica declaran esta posibilidad.

**xiii.** Con respecto a los conceptos utilizados por los códigos u otros documentos principales con exigencias sobre protección contra incendios, se observa:

- La gran mayoría de los países participantes declaran como conceptos los de área y altura máxima de edificios que pueden construirse sin sistemas de rociadores. Las regulaciones de Chile y México no incorporan estos conceptos.

- Solo Brasil, Chile y México utilizan concepto de carga de fuego para caracterizar el riesgo de una ocupación.

- Todas las regulaciones consideran requerimientos para la protección contra el fuego de estructuras de edificios y sobre compartimentación interior, con la excepción de Paraguay. México y Paraguay declaran que sus regulaciones no incorporan el sello o tratamiento de penetraciones a través de elementos de compartimentación.

- Brasil, Chile y Ecuador permiten utilizar rociadores para reducir exigencias de otras medidas de protección.

- Los cuestionarios de Chile, Costa Rica y México declaran que sus regulaciones no incorporarán requerimientos para limitar el uso de plásticos y revestimientos combustibles.

- Solo las regulaciones de Brasil, Colombia, Costa Rica, y Ecuador define requerimientos para la protección de aberturas verticales.

**xiv.** Todos los países participantes, con excepción de México, exigen el uso de sistemas de rociadores, indican que sus regulaciones requieren de este tipo de protección en algunos usos de edificios nuevos, de acuerdo con lo siguiente:

- Hay consenso en exigir rociadores en hospitales y centros comerciales.

- Para edificios de altura, edificios comerciales, supermercados, edificios de reuniones públi-

cas y hoteles, todos los países requieren rociadores, con la excepción de Chile.

- Para cárceles u otros lugares de reclusión, todas las regulaciones de los países participantes requieren rociadores, con la excepción de Brasil.

- Las regulaciones de Colombia (solo para sótanos y áreas comunes), Costa Rica, Ecuador y Paraguay incorporan edificios de vivienda.

- Solo las regulaciones de Colombia y Costa Rica incorporan exigencias para industrias y depósitos o almacenes, mientras que Brasil solo para depósitos o almacenes. En general, las regulaciones contienen exigencias de rociadores automáticos como apoyo a la seguridad de vida, dejando a los seguros la definición para estos usos.

## 4. SEGUNDO CUESTIONARIO

### 4.1. Bases del segundo cuestionario

El propósito de un segundo cuestionario corresponde a complementar la visión obtenida a partir de las respuestas del primer cuestionario sobre códigos de seguridad contra incendios en edificaciones en los países de la región.

La estructura de este cuestionario se orienta a establecer si los códigos u otros documentos de regulación de los diferentes países que conforman la Red Latinoamericana de Protección Contra incendio - Latam PCI, contienen los ítems y aspectos, sobre los cuales, existe un gran consenso técnico en definirlos como mínimos necesarios.

Estos ítems se han clasificado en dos grupos. El primero corresponde a los aspectos básicos que

conforman la base de desarrollo de diferentes exigencias, y este incluye las definiciones necesarias para la comprensión de conceptos que sustentan la existencia y aplicación de las exigencias, la clasificación de edificaciones en términos de su uso u ocupación que refleje sus riesgos y la clasificación de las tipologías o tipos de construcción resistente al fuego, admisibles para cada edificio en función de su tipo de ocupación y otras características como superficie y altura.

El segundo grupo contiene los ítems: medios de alarma y evacuación, estabilidad estructural de los edificios en caso de incendio, propagación interior, propagación exterior, medios para la extinción y facilidades para bomberos, que se presentan en for-

ma de objetivos a cumplir en una estrategia de protección contra incendios.

Cada uno de estos ítems contiene aspectos que deben ser considerados y tratados adecuadamente para lograr su objetivo. Un esquema gráfico de estos grupos y sus ítems se muestra en la siguiente figura.



**Figura 1.** Ítems del segundo cuestionario

El segundo cuestionario, considera para los ítems base, preguntas con respuestas cerradas que indiquen si el ítem o aspecto a evaluar se encuentra o no incorporado en el código u otros documentos con requisitos exigibles sobre protección contra incendios, junto con dos valoraciones que deben realizar quienes responden el cuestionario. La primera sobre su tratamiento, que varía de 0 (no incorporado) a 5 (incorporado plenamente) y la segunda sobre la importancia que asigna al aspecto evaluado, que puede ser 1 (si es de importancia menor), 2 (si es importante) o 3 (si tiene una importancia crítica).

Para el caso de los ítems de exigencias, además, se agrega para cada aspecto, si se dispone o no, de las correspondientes normas de diseño, instalación y mantenimiento que permitan materializar adecuadamente el aspecto exigido.

## 4.2. Resumen, valoración de respuestas al segundo cuestionario

Con base a las respuestas obtenidas, en las siguientes tablas se detalla el resumen de las respuestas valorizadas.

**Tabla 3. Resumen, valoración ítems base**

País	Ítems base			
	Definiciones	Clasificación de ocupaciones	Tipos de construcción	Promedio
Colombia	5	5	5	5,0
Ecuador	5	5	5	5,0
Panamá	5	5	5	5,0
Costa Rica	4	4	5	4,7
Perú	3	3	5	3,7
Argentina	3	3	3	3,0
Brasil	3	3	3	3,0
Chile	3	3	3	3,0
Rep. Dominicana	3	3	3	3,0
Paraguay	3	2	2	2,3
México	3	3	0	2,0
<b>Promedio</b>	<b>3,6</b>	<b>3,6</b>	<b>3,5</b>	<b>3,6</b>

**Tabla 4. Resumen, valoración ítems de exigencias**

País	Ítems base						Promedio
	Medios de alarma y evacuación	Estabilidad estructural	Propagación interior	Propagación exterior	Medios de extinción	Facilidades para Bomberos	
Panamá	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Brasil	3,7	5,0	4,1	5,0	4,3	5,0	4,5
Perú	4,8	4,0	3,1	5,0	5,0	4,8	4,5
Ecuador	5,0	3,8	3,3	0,0	5,0	4,0	3,5
Costa Rica	3,8	4,8	4,0	1,0	2,9	3,5	3,3
Colombia	2,3	1,5	1,8	2,0	4,1	0,3	2,0
Chile	2,4	3,8	0,7	1,3	1,6	0,8	1,8
Rep. Dominicana	2,4	1,5	1,7	1,0	2,3	1,5	1,7
Argentina	1,1	1,8	1,0	2,0	2,8	0,5	1,5
México	1,3	0,3	0,1	0,0	2,6	0,3	0,8
Paraguay	1,1	0,8	0,4	0,0	1,7	0,0	0,7
<b>Promedio</b>	<b>3,0</b>	<b>2,9</b>	<b>2,3</b>	<b>2,0</b>	<b>3,4</b>	<b>2,3</b>	<b>2,7</b>

A partir de la valoración asignada a cada ítem y aspecto, estos pueden ordenarse de modo decreciente, lo que permite estimar aquellos que, como valor promedio, son tratados de manera aceptable, diferenciados de los menos aceptables en la región. Este detalle se presenta en la tabla siguiente.

**Tabla 5. Listado de ítem y aspectos considerados en valor decreciente**

Ítem	Aspecto	Valor
Medios de extinción	Extintores portátiles	4,5
Medios de evacuación	Señalización	4,2
Medios de alarma	Dispositivos de anunciación	3,7
Medios de extinción	Conexiones para bomberos	3,7
Medios de extinción	Estaciones de manguera	3,6
Medios de extinción	Rociadores automáticos	3,6
Ítems base	Definiciones	3,6
Medios de alarma	Sistemas de detección manual o automáticos	3,5

Ítems base	Clasificación de ocupaciones	3,5
Ítems base	Tipos de construcción	3,5
Medios de evacuación	Número mínimo de salidas	3,5
Medios de evacuación	Distancias de recorrido	3,4
Medios de extinción	Hidrantes privados	3,4
Medios de extinción	Bombas para redes de agua contra incendios	3,4
Medios de evacuación	Ubicación zonas seguras exteriores	3,9
Medios de evacuación	Iluminación	3,9
Estabilidad estructural en incendios	Elementos estructurales principales	3,2
Propagación interior	Traspaso de instalaciones y tratamiento de aberturas	3,2
Medios de extinción	Estanques de agua para incendios	3,1
Medios de evacuación	Valores de carga de ocupantes	3,0
Medios de evacuación	Factores de capacidad	3,0
Medios de evacuación	Condiciones para la descarga de salidas	3,0
Propagación interior	Compartimentación en sectores de incendio	3,0
Medios de evacuación	Nivel de protección de salidas	2,8
Medios de evacuación	Interacción con sistemas de rociadores	2,8
Estabilidad estructural en incendios	Resistencia al fuego de la estructura	2,8
Estabilidad estructural en incendios	Elementos estructurales secundarios	2,8
Medios de extinción	Hidrantes públicos	2,8
Medios de evacuación	Exigencias de accesibilidad	2,7
Propagación interior	Compartimentación de recintos de riesgo especial	2,6
Medios de evacuación	Tipo de evacuación	2,5
Medios de evacuación	Ubicación alternativa de salidas	2,5
Estabilidad estructural en incendios	Interacción con sistemas de rociadores	2,5
Propagación interior	Protección de aberturas verticales	2,5
Facilidades para Bomberos	Condiciones de acceso al interior de los edificios	2,5
Medios de alarma	Sistemas de comunicación por voz	2,4
Medios de extinción	Sistemas de extinción (gases limpios, agua nebulizada, etc.)	2,4
Facilidades para Bomberos	Condiciones de acercamiento para carros bomba	2,4
Propagación exterior	Muros límite, resistencia al fuego vs distanciamiento	2,3
Facilidades para Bomberos	Ubicación y cantidad vías de acceso para bomberos	2,3
Propagación exterior	Combustibilidad de cubiertas de techo	2,2
Medios de alarma	Sistemas de comunicación para bomberos	2,1
Medios de evacuación	Sistemas de control o manejo de humo	2,1
Facilidades para Bomberos	Centro de comando de incendios	2,1
Propagación interior	Tratamiento de atrios	2,0
Propagación interior	Comportamiento al fuego (reacción al fuego)	1,8
Propagación exterior	Requisitos para fachadas	1,7
Propagación interior	Uso de plásticos	1,4
Propagación interior	Limitaciones para contenido y mobiliario	1,3

## 4.3. Conclusiones del segundo cuestionario

Las principales conclusiones derivadas del segundo cuestionario establecen que:

**i.** Los aspectos mejor evaluados, con valor en el rango comprendido entre 4,0 y 5,0 corresponden a extintores portátiles y a señalización, medidas mínimas básicas que no requieren de un costo o desarrollo importante.

**ii.** Al considerar los ítem y aspectos evaluados con un valor entre 3,0 y 3,9, se observa que, en este rango, asociado a un cumplimiento mínimo aceptable, pero mejorable, se encuentran los tres ítems base, correspondientes a definiciones, clasificación de ocupaciones y tipos de construcción.

**iii.** Los medios de alarma correspondientes a dispositivos de anunciación y sistemas de detección manual o automáticos, se encuentran en el rango de valores 3,0 a 3,9, al igual que los ítems asociados a evacuación, tales como: el número mínimo de salidas, distancias de recorrido, ubicación de zonas seguras exteriores, iluminación, valores de carga de ocupantes, factores de capacidad y condiciones para la descarga de salidas.

**iv.** Se aprecia que la mayoría de los medios de extinción y sus componentes, tales como: estanques de agua para incendios, bombas para redes de agua contra incendios, estaciones de manguera, conexiones para bomberos, hidrantes privados y rociadores automáticos, se encuentran en este rango intermedio.

**v.** En este mismo rango se ubica el aspecto de resistencia al fuego de elementos estructurales principales del ítem estabilidad estructural en incendios, y los aspectos compartimentación en sectores de incendio, traspaso de instalaciones y tratamiento de aberturas del ítem propagación interior.

**vi.** Al considerar los ítems y aspectos evaluados con un valor comprendido entre 2,0 y 2,9, que representa un bajo nivel de desarrollo, se aprecia que algunos de estos tienen un gran impacto en la seguridad de vida de los ocupantes de un edificio en caso de incendio; como la definición de los tipos de evacuación, la ubicación alternativa de salidas, el nivel de protección de estas y exigencias de accesibilidad.

**vii.** En este rango también se encuentran medidas complementarias para la seguridad de vida, como lo son: los sistemas de comunicación por voz, los sistemas de control o manejo de humo y la interacción con sistemas de rociadores automáticos.

**viii.** En el rango comprendido entre valores 2,0 y 2,9, se encuentran, además, algunos medios de extinción, como los hidrantes públicos, a los que se les reconocen problemas, y sistemas de extinción especiales, tales como, gases limpios y agua nebulizada.

**ix.** Los cuatro aspectos definidos como facilidades para bomberos, que corresponden a condiciones de acceso al interior de los edificios, condiciones de acercamiento para carros bomba, ubicación y cantidad de vías de acceso para bomberos y centro de comando de incendios, junto con sistemas de comunicación para bomberos, en el ítem medios de alarma, tienen asignados valores comprendidos entre 2,0 y 2,9.

**x.** Los otros ítems con valoración entre 2,0 y 2,9 son los relacionados con estabilidad estructural en incendios, que son: resistencia al fuego de la estructura y de elementos estructurales secundarios, así como la interacción con sistemas de rociadores; y también, los agrupados en los ítems de propagación interior, tales como, compartimentación de recintos de riesgo especial, protección de aberturas verticales y tratamiento de atrios; y los de propagación exterior, correspondientes a muros límite, resistencia al fuego vs distanciamiento y combustibilidad de cubiertas de techo.

**xi.** Con valores asignados bajo el valor 2,0 se encuentran los aspectos de comportamiento al fuego (reacción al fuego), requisitos para fachadas, uso de plásticos, limitaciones para contenido y mobiliario, indicando que son conceptos y requisitos poco frecuentes en la región.

**xii.** Finalmente, la valoración de la importancia de cada aspecto evaluado permitió establecer que la gran mayoría de estos fue calificada como 2 (importante) o 3 (importancia crítica), lo que consolida una visión integrada de la protección contra incendios.

## 5. CONCLUSIONES Y ACCIONES FUTURAS

Las principales conclusiones del análisis de las respuestas de los cuestionarios sobre regulación de la protección contra incendios son:

**h)** Todos los países miembros de la Red Latinoamericana de Protección Contra incendio - Latam PCI cuentan con un código o regulaciones contenidas en otros documentos que encuadran exigencias sobre protección contra incendios para edificaciones.

**i)** El desarrollo de estas exigencias obedece a varias fuentes, no existiendo coincidencias entre estas, con excepción de gran parte de las regulaciones de Costa Rica, Ecuador y Panamá, que han adoptado el código NFPA 101. El resto de los países miembros de la Red Latam PCI cuentan con regulaciones no comparables, varias de estas basadas en exigencias de códigos NFPA, pero que también incorporan algunos conceptos y requisitos europeos. Dentro de estas regulaciones, de desarrollo propio, destacan las de Brasil y Perú.

**j)** A pesar de sus fuentes distintas, las regulaciones tienden a utilizar las normas de diseño e instalación de NFPA u otras propias, pero de desarrollo basado en estas. Solo Argentina tiene algunas normas de diseño e instalación más cercanas a Europa. No se aprecia factible contar a mediano o largo plazo con un código de incendios común en la región.

**k)** La totalidad de las regulaciones son prescriptivas, no apreciándose una tendencia o necesidad por incorporar exigencias basadas en desempeño.

**l)** En general, los problemas de la regulación se asocian a la carencia de procesos programados en el tiempo para su revisión y actualización, abiertos a todos los interesados. Solo los países que han adoptado el código NFPA 101 se benefician de los resultados del proceso regular de actualización de NFPA.

**m)** La participación de bomberos, ya sea en la etapa de desarrollo de códigos o exigencias, en su revisión y en control de su aplicación, es también distinta en los países de la Red Latam PCI. Se estima que la incorporación activa de bomberos en estos procesos colabora fuertemente en su mejoramiento.

Si bien, se reconoce que algunas de las respuestas a los cuestionarios pueden haber sido sesgadas o incompletas, sus resultados reflejan una percepción de especialistas en una o más áreas de la protección contra incendios, conformando una fehaciente y primera aproximación de la realidad en la región.

Es importante reiterar que, basados en el análisis de estos resultados, tanto los locales por país, como los globales de la región, es posible establecer aquellos aspectos más deficientes y de mayor importancia o impacto en los niveles de protección contra incendios que deben ser abordados, considerándose como primera actividad un análisis más profundo y detallado del aspecto evaluado, a efecto de ratificar la percepción obtenida a través de los cuestionarios.

Algunos de los aspectos que deben ser considerados en acciones futuras corresponden a los relacionados con propagación interior y exterior que, en términos globales, son los de baja valoración.

# ANEXO 1.

## RESPUESTAS PRIMER CUESTIONARIO

En las siguientes tablas se detallan las respuestas al primer cuestionario de las organizaciones o asociaciones de Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México y Paraguay.

**Tabla i. Existencia de un código de incendios obligatorio**

<b>¿Existe un código de cumplimiento obligatorio, con fuerza de ley, que regule las medidas de protección contra incendios que deben cumplirse para las nuevas edificaciones?</b>		
<b>País</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Comentarios</b>
Brasil	Si	Brasil es una federación con 27 estados, y cada estado tiene la responsabilidad de escribir su propio código de incendios. Sin embargo, hace más de 10 años el código de incendios de São Paulo se convirtió en el modelo para la mayoría de los estados, y hoy, 20 de los 27 estados (que representan más del 90% del PIB brasileño) siguen la legislación de dicho estado. Es por eso que toda la discusión siguiente será sobre la legislación del estado de São Paulo.
Chile	Si	El documento legal principal es la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Es el Código de Construcción nacional de cumplimiento obligatorio.
Colombia	Si	
Costa Rica	Si	
Ecuador	Si	Es la NEC HS CI (Norma Ecuatoriana de la Construcción Capítulo contra Incendios)
México	Si	<p>En México se regulan las medidas de protección contra incendio en Normas Oficiales Mexicanas a nivel federal y en Reglamentos de Construcción o Normas Técnicas Complementarias de Reglamentos de Construcción y en Reglamentos de Protección Civil municipales. México es una república constituida por 32 estados libres y soberanos. Cada estado a su vez se divide en municipios libres, dando un total de 2469. La construcción es regulada por el municipio. Por lo tanto, pudiera haber tantos reglamentos de construcción como municipios en México. Esto no sucede y solo un porcentaje cuenta con algún tipo de reglamento. Además, los estados tienen ley y reglamento de Protección Civil, y los municipios tienen reglamentos de Protección Civil, en estos, se indican diversas medidas de seguridad para la protección contra incendio. Hay algunos municipios que, además de lo anterior, cuentan con reglamentos específicos de prevención y protección contra incendios. Por lo tanto, concluimos que hay los siguientes tipos de ordenamientos.</p> <p>a) Nivel Federal. Normas Oficiales Mexicanas. La que aplica para la mayoría de los establecimientos es la NOM-002-STPS-2010</p> <p>b) Reglamentos de construcción o las Normas Técnicas Complementarias del mismo. Uno por municipio. El de mayor influencia es de la Ciudad de México, del cual, se responde el presente cuestionario.</p>

Paraguay

Si

En la ciudad de Asunción, que es la capital de la República del Paraguay, a nivel local (Municipal), tiene vigencia la ordenanza Municipal N° 468/2014, que se denomina "Reglamento General de Prevención Contra Incendios para la Seguridad Humana", que en su Art. 1ro, establece: El objetivo de esta Ordenanza es ofrecer los requisitos mínimos necesarios para establecer una protección contra Incendios para la seguridad humana, tendiente a una adecuada protección de la vida y la propiedad contra riesgos creados por incendios, explosión, derrames o fugas de productos peligrosos.

**Tabla ii. Existencia de un código de incendios específico**

**¿Este Código es específico para la seguridad contra incendios o las exigencias son parte de otro u otros documentos principales (como el código de construcción, el código de seguridad en lugares de trabajo, el código de construcción resistente a terremotos)? Nombre solo los principales, indicando sus exigencias y en qué tipos de ocupación aplican, así como su carácter Federal (aplica en todo el país), Estatal, Provincial o Municipal.**

<b>País</b>	<b>Comentarios</b>
Brasil	Específico para la seguridad contra incendios. Decreto No.63911/2018 (obligatorio)
Chile	Contenido en un código de construcción: Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (obligatorio)
Colombia	Es parte de otro u otros documentos principales. Indicar los documentos y exigencias: NSR 10 (obligatorio) y normas Icontec
Costa Rica	Específico para la seguridad contra incendios y es parte de otro u otros documentos principales. Indicar los documentos y exigencias. Documentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reglamento de Construcciones de Costa Rica 2018</li> <li>- Ley del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica. Ley N° 8228</li> <li>- Reglamento a la Ley N° 8228 del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica</li> <li>- Reglamento Nacional de Protección Contra Incendio, Bomberos de Costa Rica, Unidad de Ingeniería, noviembre de 2020</li> </ul> (Todos obligatorios)
Ecuador	Específico para la seguridad contra incendios. Documento: Norma Ecuatoriana de la Construcción (obligatoria)

México	<p>Específico para la seguridad contra incendios:          NOM-002-STPS-2010 y Reglamento para la Prevención, Control de los Incendios y Siniestros para Seguridad Civil en el Municipio de Tijuana, Baja California</p> <p>Es parte de otro u otros documentos principales:          Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y Normas Técnicas Complementarias para el diseño y construcción de obras e instalaciones hidráulicas</p> <p>Documentos:          Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010 (Obligatorio)          Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y Normas Técnicas Complementarias para el diseño y construcción de obras e instalaciones hidráulicas (Obligatorio)          Reglamento para la prevención, control de los incendios y siniestros para la seguridad civil en el municipio de Tijuana, Baja California. (Obligatorio)</p>
Paraguay	<p>Específico para la seguridad contra incendios. Documentos:          Ordenanza Nro. 468/2.014 (Obligatorio)          Ord. Nro. 26.104/1.991 (Obligatorio)</p>

**Tabla iii. Origen del código de incendios**

**Las exigencias del código de incendios (específico para la seguridad contra incendios) o las exigencias de otro u otros documentos principales pueden clasificarse como:**

<b>País</b>	<b>Comentarios</b>
Brasil	Es una "adaptación" de un código internacional. Las exigencias han sido desarrolladas en el país.
Chile	Las exigencias han sido desarrolladas en el país. Las exigencias son de desarrollo propio, pero direccionan a NFPA 13 y NFPA 72, entre otras normas de reconocimiento internacional. El desarrollo de protección pasiva tomó criterios de ensayo europeos bajo curva de incendios a ASTM E 119.
Colombia	Corresponde a un código internacional, con modificaciones. Es una "adaptación" de un código internacional.
Costa Rica	Corresponde a un código internacional adoptado en su totalidad. Aplican excepciones en algunos códigos y normas de la NFPA por no aplicar a Costa Rica. Ver Artículo 67 Decreto N° 37615.MP DECRETO N° 37615-MP Reglamento a la Ley N° 8228 del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica.
Ecuador	Corresponde a un código internacional, con modificaciones. El código es la adopción por referencia del Código de Seguridad Humana NFPA 101, con la modificación de que los edificios de gran altura son los sobre 28 m.
México	Las exigencias han sido desarrolladas en el país.
Paraguay	Es una "adaptación" de un código internacional. Fue desarrollado por un equipo de trabajo interinstitucional – Cuerpos de Bomberos – Gremios de la Construcción – Municipalidad de Asunción – Instituto Nacional de Tecnología y Normalización – Cámara Paraguaya de Seguridad Industrial – Apoyo de la NFPA.

**Tabla iv. Responsables del desarrollo del código de incendios****¿Qué organismo es responsable de desarrollar el código o los documentos con exigencias?**

<b>País</b>	<b>Comentarios</b>
Brasil	Bomberos del estado de São Paulo.
Chile	El Ministerio de Vivienda y Urbanismo, a través de su división de Desarrollo Urbano, es el encargado de desarrollar y actualizar la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Colombia	Ministerio de Ambiente y Vivienda.
Costa Rica	Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica.
Ecuador	Ministerio de Habitación y Vivienda.
México	Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Comisión designada por la administración de la Ciudad de México y puede ser ampliada con representantes de asociaciones profesionales. Cabildo de Municipio.
Paraguay	Cuerpo de Bomberos, Municipalidad, Gremios, Cámara Paraguaya de Seguridad Industrial.

**Tabla v. Responsables de la aprobación del código de incendios****¿Qué organismo se encarga de aprobar el código o exigencias?**

<b>País</b>	<b>Comentarios</b>
Brasil	Gobernador y Asamblea Legislativa del Estado de São Paulo.
Chile	Contraloría General de la República (verificación legal, no técnica).
Colombia	Ministerio de Ambiente y Vivienda.
Costa Rica	Poder Legislativo.
Ecuador	Ministerio de Habitación y Vivienda. La elaboración de las normas está a cargo del Ministerio de Habitación y Vivienda y se realiza en conjunto con todos los organismos interesados, incluso con personas naturales interesadas; luego de terminada, sufre un proceso de divulgación en el que se pueden emitir comentarios, luego de ese proceso es emitida a través de una resolución ministerial y publicada en el registro oficial.
México	CONAMER Consejo Nacional de Mejora Regulatoria. Comisión. Cabildo del Municipio.
Paraguay	Instituto Nacional de Tecnología y Normalización, Municipalidad.

**Tabla vi. Responsables de la aprobación del código de incendios**

**¿Existe un calendario definido para la revisión del código o exigencias de otros documentos principales? Si es así, ¿cuál es la frecuencia?**

<b>País</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Comentarios</b>
Brasil	No	Las revisiones se realizan en promedio cada 10 años, pero no hay una fecha límite establecida.
Chile	No	No existe un calendario preestablecido.
Colombia	Si	Más o menos cada 3 o 4 años se revisa.
Costa Rica	Si	Por adoptar el paquete completo de la NFPA, se actualiza acorde al calendario de la NFPA.
Ecuador	No	
México	No	NOM-002-STPS: cada 5 años. Reglamento Construcción y NTC: indefinido. Reglamento prevención incendios: indefinido.
Paraguay	No	

**Tabla vii. Existencia de revisiones abiertas al público del código de incendios**

**¿El proceso de revisión del código o de otros documentos principales que tiene exigencias de protección contra incendios está abierto al público en general o a entidades profesionales?**

<b>País</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Comentarios</b>
Brasil	No	El proceso no está necesariamente abierto al público ni a entidades profesionales. Puede ser, pero depende de la voluntad del comandante de bomberos en el momento de la revisión.
Chile	Si	Al generar el Ministerio de Vivienda y Urbanismo una modificación, esta se presenta en consulta pública para recibir comentarios y observaciones de personas y organizaciones. A partir de estas, el Ministerio desarrolla la versión final, sin que necesariamente haya más participación en esta última etapa.
Colombia	Si	Está abierto a entidades profesionales y grupos interdisciplinarios.
Costa Rica	Si	Cuando se publica un documento se procede a una consulta pública. Posterior a la revisión de las observaciones y aprobación o derogatoria de las mismas, se publica en el periódico Oficial La Gaceta para que quede en firme su uso obligatorio.
Ecuador	Si	Abierto al público.

México	SI	La Dirección de Seguridad en el Trabajo de la STPS (Secretaría del Trabajo y Previsión Social) elabora un Anteproyecto de Norma. Lo envía al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo, quien genera un grupo de trabajo para la revisión del anteproyecto. Una vez revisado y en su caso, modificado el anteproyecto, el grupo de trabajo lo envía nuevamente al Comité como proyecto de norma, este lo pasa a CONAMER (Consejo Nacional de Mejora Regulatoria), quien le da el visto bueno, para luego proceder a publicación en el Diario Oficial de la Federación y ser publicado como Proyecto de Norma, en ese momento, los interesados pueden hacer comentarios dentro de 60 días naturales. Si es el caso, se reciben los comentarios y se remiten al grupo de trabajo para que los considere. Una vez respondido todos los comentarios y realizado las modificaciones que se acepten, se envía al Comité para su aprobación como Norma Oficial Mexicana.
Paraguay	No	No, si no existe una voluntad política o gremial.

**Tabla viii. Tipo de exigencias del código de incendios**

**¿Las exigencias del código o de documentos principales son prescriptivas o basadas en desempeño?**

<b>País</b>	<b>Comentarios</b>
Brasil	Prescriptivas.
Chile	Prescriptivas, pero se permiten soluciones basadas en desempeño. Para rehabilitación de inmuebles, donde no es posible cumplir lo vigente. También en estudios de evacuación para ocupaciones sobre 1000 personas es permitido.
Colombia	Prescriptivas, pero se permiten soluciones basadas en desempeño.
Costa Rica	Prescriptivas, pero se permiten soluciones basadas en desempeño. Comentarios: NFPA permite su uso prescriptivo y cuando al código o norma no da criterio se procede al diseño por desempeño.
Ecuador	Prescriptivas, pero se permiten soluciones basadas en desempeño, tal cual, lo establece el Código de Seguridad Humana, NFPA 101.
México	Prescriptivas.
Paraguay	Prescriptivas. Es difícil todavía en Paraguay adoptar o aplicar un código basado en desempeño, considerando que la Normativa (Ordenanza) vigente data del año 2014, que tuvo un periodo de adaptación de dos años, a partir del cual, recién tuvo un carácter de cumplimiento obligatorio.

**Tabla ix. Variables que afectan el tipo de protección requerido**

**Indique las variables que afectan el tipo de protección requerida para un nuevo edificio.**

<b>País</b>	<b>Comentarios</b>
Brasil	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Altura del edificio/Número de pisos.</li> <li>- Superficie del edificio.</li> <li>- Clase de ocupación (uso o destino).</li> </ul>
Chile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Altura del edificio/Número de pisos.</li> <li>- Superficie del edificio.</li> <li>- Clase de ocupación (uso o destino).</li> <li>- Tipo de construcción.</li> </ul> <p>Nota: La cantidad de ocupantes es también una variable que impacta en las exigencias. Las exigencias de resistencia al fuego para algunos destinos industriales y de almacenamiento son función de la carga de fuego.</p>
Colombia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Altura del edificio/Número de pisos.</li> <li>- Superficie del edificio.</li> <li>- Clase de ocupación (uso o destino).</li> <li>- Tipo de construcción.</li> </ul>
Costa Rica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Altura del edificio/Número de pisos.</li> <li>- Superficie del edificio.</li> <li>- Clase de ocupación (uso o destino).</li> <li>- Tipo de construcción.</li> </ul>
Ecuador	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Altura del edificio/Número de pisos.</li> <li>- Superficie del edificio.</li> <li>- Clase de ocupación (uso o destino).</li> <li>- Tipo de construcción.</li> </ul>
México	<p>a) NOM-002-STPS-2010:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie del edificio.</li> <li>- Altura del edificio/Número de pisos.</li> </ul> <p>Otras: Se realiza una operación que considera las cantidades de sólidos, líquidos y gases combustibles e inflamables.</p> <p>b) Reglamento Construcción y NTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie del edificio.</li> <li>- Clase de ocupación (uso o destino).</li> <li>- Altura del edificio/Número de pisos.</li> </ul> <p>c) Reglamento prevención incendios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie del edificio.</li> <li>- Clase de ocupación (uso o destino).</li> </ul>
Paraguay	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Altura del edificio/Número de pisos.</li> <li>- Superficie del edificio.</li> <li>- Clase de ocupación (uso o destino).</li> <li>- Tipo de construcción.</li> </ul>

**Tabla x. Organismo que vela por el cumplimiento del código de incendios**

**¿Qué organismo o entidad es la Autoridad Competente o con jurisdicción para velar por el cumplimiento de los requisitos del código de incendios o de otros documentos con exigencias?**

<b>País</b>	<b>Comentarios</b>
Brasil	Bomberos.
Chile	Las Direcciones de Obras de los Municipios.
Colombia	Curadurías, Bomberos.
Costa Rica	Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica.
Ecuador	Cuerpos de Bomberos de cada ciudad.
México	a) NOM-002-STPS-2010: En cada uno de los estados hay una oficina de la Secretaría del Trabajo y el área de Inspección de dicha Secretaría es quien vigila el cumplimiento de la NOM-002-STPS. b) Administración pública de la CDMX y se coadyuva con la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil. c) Reglamento prevención incendios: Dirección de Bomberos.
Paraguay	Municipalidad.

**Tabla xi. Excepciones o incumplimiento del código de incendios**

**¿Tiene la Autoridad Competente la facultad de permitir excepciones o incumplimientos del código de Incendios o exigencias de otros documentos principales?**

<b>País</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Comentarios</b>
Brasil	Si	Incumplimientos no, excepciones sí. Las excepciones se aplican a las nuevas tecnologías o al uso de diferentes estándares técnicos (FM Global, por ejemplo) cuando difieren de los estándares adoptados oficialmente. En tales casos, es necesario ingresar a un proceso de análisis formal por parte de un Departamento de Bomberos.
Chile	No	
Colombia	No	
Costa Rica	Si	
Ecuador	No	
México	No	
Paraguay	No	

**Tabla xii. Conceptos del código de incendios**

**¿El Código de Incendios o las exigencias de documentos principales de su país utilizan alguno de los siguientes conceptos?**

País	Comentarios
Brasil	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Define el área máxima de edificios que pueden construirse sin rociadores.</li> <li>- Define la altura máxima de edificios que pueden construirse sin rociadores.</li> <li>- Utiliza la "carga de fuego" (MJ/m<sup>2</sup>) para caracterizar el riesgo de una ocupación.</li> <li>- Define requerimientos de compartimentación interior horizontal y vertical.</li> <li>- Define requerimientos para el sello de penetraciones.</li> <li>- Define requerimientos para la protección de aberturas verticales.</li> <li>- Define requerimientos para la protección contra el fuego de la estructura de edificios.</li> <li>- Define requerimientos para limitar el uso de plásticos y revestimientos combustibles.</li> <li>- Permite utilizar rociadores para reducir exigencias de otras medidas de protección.</li> </ul>
Chile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza la "carga de fuego" (MJ/m<sup>2</sup>) para caracterizar el riesgo de una ocupación</li> <li>- Define requerimientos de compartimentación interior horizontal y vertical.</li> <li>- Define requerimientos para el sello de penetraciones.</li> <li>- Define requerimientos para la protección contra el fuego de la estructura de edificios.</li> <li>- Permite utilizar rociadores para reducir exigencias de otras medidas de protección.</li> </ul> <p>Nota: La exigencia de rociadores es solo para hospitales, cárceles, asilos y similares, con capacidad de más de 50 personas, así como en centros comerciales con ocupación superior a 1000 personas. No existen limitaciones de superficie construida ni de altura de edificios sin rociadores.</p>
Colombia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Define el área máxima de edificios que pueden construirse sin rociadores.</li> <li>- Define la altura máxima de edificios que pueden construirse sin rociadores.</li> <li>- Define requerimientos de compartimentación interior horizontal y vertical.</li> <li>- Define requerimientos para el sello de penetraciones.</li> <li>- Define requerimientos para la protección de aberturas verticales.</li> <li>- Define requerimientos para la protección contra el fuego de la estructura de edificios.</li> <li>- Define requerimientos para limitar el uso de plásticos y revestimientos combustibles.</li> </ul>
Costa Rica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Define el área máxima de edificios que pueden construirse sin rociadores.</li> <li>- Define la altura máxima de edificios que pueden construirse sin rociadores.</li> <li>- Define requerimientos de compartimentación interior horizontal y vertical.</li> <li>- Define requerimientos para el sello de penetraciones.</li> <li>- Define requerimientos para la protección de aberturas verticales.</li> </ul>
Ecuador	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Define el área máxima de edificios que pueden construirse sin rociadores.</li> <li>- Define la altura máxima de edificios que pueden construirse sin rociadores.</li> <li>- Define requerimientos de compartimentación interior horizontal y vertical.</li> <li>- Define requerimientos para el sello de penetraciones.</li> <li>- Define requerimientos para la protección de aberturas verticales.</li> <li>- Define requerimientos para la protección contra el fuego de la estructura de edificios.</li> <li>- Define requerimientos para limitar el uso de plásticos y revestimientos combustibles.</li> <li>- Permite utilizar rociadores para reducir exigencias de otras medidas de protección.</li> </ul>

México	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza la "carga de fuego" (MJ/m<sup>2</sup>) para caracterizar el riesgo de una ocupación.</li> <li>- Define requerimientos de compartimentación interior horizontal y vertical.</li> <li>- Define requerimientos para la protección contra el fuego de la estructura de edificios.</li> </ul>
Paraguay	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Define el área máxima de edificios que pueden construirse sin rociadores.</li> <li>- Define la altura máxima de edificios que pueden construirse sin rociadores.</li> <li>- Define requerimientos para la protección contra el fuego de la estructura de edificios.</li> <li>- Define requerimientos para limitar el uso de plásticos y revestimientos combustibles.</li> </ul>

**Tabla xiii. Exigencias de rociadores automáticos del código de incendios**

**Pensando específicamente en el uso de rociadores, el Código de Incendio o las exigencias de otros documentos de su país requieren protección para los siguientes edificios nuevos:**

País	Comentarios
Brasil	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edificios de altura (más de 23 m de altura).</li> <li>- Hospitales.- Centros comerciales.</li> <li>- Edificios comerciales.</li> <li>- Supermercados.</li> <li>- Edificios de reuniones públicas.</li> <li>- Hoteles.</li> <li>- Depósitos o almacenes.</li> </ul> <p>Nota: Para edificaciones de hasta 23 o 30 m, según ocupación, el decreto de São Paulo utiliza la compartimentación horizontal y vertical como criterio básico de protección, y establece áreas mínimas que pueden protegerse sin rociadores. Si no se cumplen las áreas mínimas, entonces el uso de rociadores es obligatorio. Por encima de los 23 o 30 m, según la ocupación, los rociadores son obligatorios. Por ejemplo, los depósitos de hasta 4000 m<sup>2</sup> no requieren rociadores. Los mayores de 4000 m<sup>2</sup> deben compartimentarse en bloques de 4000 m<sup>2</sup> sin rociadores o pueden protegerse con rociadores sin compartimentación.</p>
Chile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hospitales.</li> <li>- Centros comerciales.</li> <li>- Cárceles u otros lugares de reclusión.</li> </ul>
Colombia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edificios de altura (más de 23 m de altura).</li> <li>- Hospitales.</li> <li>- Centros comerciales.</li> <li>- Edificios comerciales.</li> <li>- Supermercados.</li> <li>- Edificios de reuniones públicas.</li> <li>- Cárceles u otros lugares de reclusión.</li> <li>- Hoteles.</li> <li>- Industrias.</li> <li>- Depósitos o almacenes.</li> </ul> <p>Nota: Vivienda solo pide en sótanos y áreas comunes.</p>

Costa Rica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edificios de altura (más de 23 m de altura).</li> <li>- Hospitales.</li> <li>- Centros comerciales.</li> <li>- Edificios comerciales.</li> <li>- Supermercados.</li> <li>- Edificios de reuniones públicas.</li> <li>- Cárceles u otros lugares de reclusión.</li> <li>- Hoteles.</li> <li>- Edificios de vivienda.</li> <li>- Industrias.</li> <li>- Depósitos o almacenes.</li> </ul> <p>Nota: Se debe cumplir con lo dispuesto por la NFPA acorde al Decreto N° 37615-MPDE-CRETO N° 37615-MP Reglamento a la Ley N° 8228 del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica.</p>
Ecuador	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edificios de altura (más de 23 m de altura).</li> <li>- Hospitales.- Centros comerciales.</li> <li>- Edificios comerciales.</li> <li>- Supermercados.</li> <li>- Edificios de reuniones públicas.</li> <li>- Cárceles u otros lugares de reclusión.</li> <li>- Hoteles.</li> <li>- Edificios de vivienda.</li> </ul> <p>Nota: Tal cual, lo exige el Código de Seguridad Humana. Las exigencias de rociadores en industrias o almacenes es un requerimiento común de las aseguradoras. La NECHS-CI solicita que cuando se requiera protección de bienes, se tiene que hacer usando NFPA 1 Código de Incendio</p>
México	Ninguno de los documentos mencionados exige el uso de rociadores.
Paraguay	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edificios de altura (más de 23 m de altura).</li> <li>- Hospitales.</li> <li>- Centros comerciales.</li> <li>- Edificios comerciales.</li> <li>- Supermercados.-</li> <li>Edificios de reuniones públicas.</li> <li>- Cárceles u otros lugares de reclusión.</li> <li>- Hoteles.</li> <li>- Edificios de vivienda.</li> </ul>

## ANEXO 2. RESPUESTAS, SEGUNDO CUESTIONARIO

En las siguientes tablas se detallan las respuestas al segundo cuestionario, entregadas por las organizaciones o asociaciones de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Panamá, Paraguay, Perú y República Dominicana. En los casos en que no entregó respuesta a una pregunta del cuestionario se incorpora en las tablas S/R (sin respuesta) y para su valoración se asigna un valor cero.

**Tabla a. Ítems base**

País	Definiciones		Clasificación de ocupaciones		Tipos de construcción	
	Incorporado	Valor	Incorporado	Valor	Incorporado	Valor
Argentina	Si	3	Si	3	Si	3
Brasil	Si	3	Si	3	No	3 <sup>(1)</sup>
Chile	Si	3	Si	2	Si	2
Colombia	Si	5	Si	5	Si	5
Costa Rica	Si	4	Si	5	Si	5
Ecuador	Si	5	Si	5	Si	5
México	Si	3	Si	3	No	0
Panamá	Si	5	Si	5	Si	5
Paraguay	Si	3	Si	2	Si	2
Perú	Si	3	Si	3	Si	5
Rep. Dominicana	Si	3	Si	3	Si	3

Nota (1): Brasil no tiene definidos tipos de construcción cerrados, pero existen exigencias. Sigue el modelo europeo que define la resistencia al fuego de los elementos estructurales en función de la altura del edificio, pero no prohíbe ningún tipo de método constructivo.

**Tabla b. Medios de alarma y evacuación**

País	Sistemas de detección manual o automáticos			Dispositivos de anunciación			Sistemas de comunicación por voz		
	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor
Argentina	Si	Si	1	Si	Si	3	No	Si	0
Brasil	Si	Si	5	Si	Si	5	No	No	0
Chile	Si	No	2	Si	No	2	Si	No	2
Colombia	Si	Si	3	Si	Si	3	No	S/R	0
Costa Rica	Si	Si	4	Si	Si	4	Si	Si	3
Ecuador	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
México	Si	No	2	Si	No	2	No	No	0
Panamá	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
Paraguay	Si	Si	3	Si	No	3	No	No	3
Perú	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	4
República Dominicana	Si	Si	4	Si	Si	4	Si	Si	4

**Tabla c. Medios de alarma y evacuación**

País	Sistemas de comunicación para bomberos		
	Exigencia	Normas	Valor
Argentina	No	No	0
Brasil	No	No	0
Chile	Si	No	2
Colombia	No	S/R	0
Costa Rica	Si	Si	2
Ecuador	Si	Si	5
México	No	No	0
Panamá	Si	Si	5
Paraguay	Si	No	1
Perú	Si	Si	4
República Dominicana	Si	Si	4

**Tabla d. Medios de alarma y evacuación**

País	Tipo de evacuación			Valores de carga de ocupantes			Factores de capacidad		
	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor
Argentina	No	Si	0	No	No	0	No	No	0
Brasil	Si	Si	4	Si	Si	5	Si	Si	5
Chile	No	No	3	Si	Si	3	Si	Si	3
Colombia	No	S/R	0	Si	Si	3	Si	Si	3
Costa Rica	Si	Si	2	Si	Si	4	Si	Si	4
Ecuador	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
México	No	No	0	No	No	0	Si	No	0
Panamá	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
Paraguay	No	No	0	No	No	0	No	No	0
Perú	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
Rep. Dominicana	Si	Si	4	Si	Si	3	Si	Si	3

**Tabla e. Medios de alarma y evacuación**

País	Tipo de evacuación			Valores de carga de ocupantes			Factores de capacidad		
	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor
Argentina	Si	Si	2	Si	Si	2	Si	No	2
Brasil	Si	Si	3	Si	Si	5	Si <sup>(1)</sup>	Si	1
Chile	Si	Si	3	Si	Si	3	Si	Si	3
Colombia	Si	Si	3	Si	Si	3	Si	Si	2
Costa Rica	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	4
Ecuador	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
México	Si	Si	2	Si	No	2	No	No	0
Panamá	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
Paraguay	Si	No	3	No	No	0	No	No	0
Perú	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
Rep. Dominicana	Si	Si	2	Si	Si	2	No	No	1

Nota (1): Brasil expresa como problema crítico el requisito de una sola escalera de emergencia en edificios altos.

**Tabla f. Medios de alarma y evacuación**

País	Nivel de protección de salidas			Condiciones para la descarga de salidas		
	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor
Argentina	No	No	0	No	No	0
Brasil	Si	Si	5	Si	Si	5
Chile	Si	Si	3	Si	Si	3
Colombia	Si	Si	2	Si	Si	2
Costa Rica	Si	Si	5	Si	Si	4
Ecuador	Si	Si	5	Si	Si	5
México	No	No	0	Si	Si	3
Panamá	Si	Si	5	Si	Si	5
Paraguay	No	No	0	No	No	0
Perú	Si	Si	5	Si	Si	5
República Dominicana	Si	Si	1	No	No	1

**Tabla g. Medios de alarma y evacuación**

País	Señalización			Iluminación		
	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor
Argentina	Si	Si	3	Si	Si	4
Brasil	Si	Si	5	Si	Si	5
Chile	Si	Si	4	Si	Si	4
Colombia	Si	Si	4	Si	Si	4
Costa Rica	Si	Si	5	Si	Si	5
Ecuador	Si	Si	5	Si	Si	5
México	Si	Si	4	Si	No	3
Panamá	Si	Si	5	Si	Si	5
Paraguay	Si	No	3	Si	No	2
Perú	Si	Si	5	Si	Si	5
República Dominicana	Si	Si	3	Si	Si	3

**Tabla h. Medios de alarma y evacuación**

País	Interacción con sistemas de rociadores			Sistemas de control o manejo de humo		
	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor
Argentina	No	Si	0	Si	Si	1
Brasil	Si	Si	5	Si	Si	5
Chile	Si	Si	3	Si	No	1
Colombia	Si	Si	1	No	N/R	0
Costa Rica	Si	Si	4	Si	Si	2
Ecuador	Si	Si	5	Si	Si	5
México	No	No	0	No	No	0
Panamá	Si	Si	5	Si	Si	5
Paraguay	Si	No	2	No	No	0
Perú	Si	Si	5	Si	Si	3
República Dominicana	Si	Si	1	Si	Si	1

**Tabla i. Medios de alarma y evacuación**

País	Exigencias de accesibilidad			Ubicación zonas seguras exteriores		
	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor
Argentina	Si	Si	2	No	No	0
Brasil	Si	Si	2	Si	Si	1
Chile	No	No	0	No	No	0
Colombia	Si	Si	4	Si	Si	4
Costa Rica	Si	Si	4	Si	Si	3
Ecuador	Si	Si	5	Si	Si	5
México	Si	No	2	Si	No	3
Panamá	Si	Si	5	Si	Si	5
Paraguay	No	No	0	No	No	0
Perú	Si	Si	5	Si	Si	5
República Dominicana	No	No	1	No	No	1

**Tabla j. Estabilidad estructural en incendios**

País	Resistencia al fuego de la estructura			Elementos estructurales principales		
	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor
Argentina	Si	Si	2	Si	Si	2
Brasil	Si	Si	5	Si	Si	5
Chile	Si	Si	5	Si	Si	5
Colombia	Si	Si	2	Si	Si	2
Costa Rica	Si	Si	5	Si	Si	5
Ecuador	Si	No	0	Si	Si	5
México	No	No	0	Si	Si	1
Panamá	Si	Si	5	Si	Si	5
Paraguay	Si	No	3	No	No	0
Perú	Si	Si	3	No	Si	3
República Dominicana	Si	Si	1	Si	Si	2

**Tabla k. Estabilidad estructural en incendios**

País	Elementos estructurales secundarios			Interacción con sistemas de rociadores		
	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor
Argentina	Si	Si	1	Si	No	2
Brasil	Si	Si	5	Si	Si	5
Chile	Si	Si	4	Si	Si	1
Colombia	Si	Si	2	No	S/R	S/R
Costa Rica	Si	Si	5	Si	Sí	4
Ecuador	Si	Si	5	Si	Si	5
México	Si	No	0	No	Si	0
Panamá	Si	Si	5	Si	Si	5
Paraguay	No	No	0	No	No	0
Perú	No	Si	3	No	Si	4
República Dominicana	No	No	1	No	No	2

**Tabla I. Propagación interior**

País	Compartimentación en sectores de incendio			Compartimentación de recintos de riesgo especial			Traspaso de instalaciones y tratamiento de aberturas		
	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor
Argentina	Si	No	0	Si	Si	1	Si	Si	3
Brasil	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
Chile	Si	Si	2	Si	Si	1	Si	Si	3
Colombia	Si	Si	3	No	S/R	S/R	Si	Si	3
Costa Rica	Si	Si	5	Si	Si	4	Si	Si	5
Ecuador	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
México	No	No	0	Si	No	1	No	No	0
Panamá	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
Paraguay	Si	No	2	No	No	0	No	No	0
Perú	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
Rep. Dominicana	No	No	1	Si	Si	2	No	No	1

**Tabla m. Propagación interior**

País	Protección de aberturas verticales			Tratamiento de atrios		
	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor
Argentina	Si	No	0	Si	Si	1
Brasil	Si	Si	5	Si	Si	2
Chile	No	No	0	No	No	0
Colombia	Si	Si	3	No	S/R	S/R
Costa Rica	Si	Si	5	Si	Si	4
Ecuador	Si	Si	5	Si	Si	5
México	No	No	0	No	No	0
Panamá	Si	Si	5	Si	Si	5
Paraguay	No	No	0	No	No	0
Perú	Si	Si	4	No	Si	3
República Dominicana	No	No	1	Si	Si	2

**Tabla n. Propagación interior**

País	Comportamiento al fuego (Reacción al fuego)			Uso de plásticos			Limitaciones para contenido y mobiliario		
	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor
Argentina	Si	Si	1	No	No	0	Si	Si	1
Brasil	Si	Si	5	Si	Si	5	Si <sup>(1)</sup>	Si	0
Chile	No	No	0	No	No	0	No	No	0
Colombia	Si	Si	3	No	S/R	S/R	No	S/R	S/R
Costa Rica	Si	Si	5	Si	Si	2	Sí	Sí	2
Ecuador	Si	No	0	Si	No	0	Si	No	0
México	Si	No	0	No	No	0	Si	No	0
Panamá	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
Paraguay	No	No	0	No	No	0	Si	No	2
Perú	No	No	0	No	No	0	No	No	3
Rep. Dominicana	No	No	1	Si	Si	3	No	No	1

Nota (1): La carga de fuego del contenido y del mobiliario viene dada por valores medios de kJ/m<sup>2</sup>, según el tipo de ocupación. Sin embargo, existe control sobre las características de reacción al fuego de los materiales de acabado.

**Tabla ñ. Propagación interior**

País	Interacción con sistemas de rociadores		
	Exigencia	Normas	Valor
Argentina	Si	Si	2
Brasil	Si	Si	5
Chile	No	No	0
Colombia	Si	Si	4
Costa Rica	Si	Si	4
Ecuador	Si	Si	5
México	No	Si	0
Panamá	Si	Si	5
Paraguay	No	No	0
Perú	Si	Si	3
República Dominicana	Si	Si	3

**Tabla o. Propagación exterior**

País	Muros límite, resistencia al fuego vs distancia-miento			Combustibilidad de cubiertas de techo			Requisitos para fachadas		
	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor
Argentina	Si	Si	3	No	No	0	Si	Si	3
Brasil	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
Chile	Si	Si	3	No	No	0	Si	No	1
Colombia	Si	Si	3	Si	Si	3	No	S/R	S/R
Costa Rica	No	No	0	Si	Si	3	No	No	0
Ecuador	No	No	0	No	No	0	No	No	0
México	No	No	0	No	No	0	No	No	0
Panamá	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
Paraguay	No	No	0	No	No	0	No	No	0
Perú	Si	Si	5	No	Si	5	No	Si	5
Rep. Dominicana	Si	Si	1	No	Si	3	No	No	0

**Tabla p. Medios de extinción**

País	Extintores portátiles			Estaciones de manguera			Conexiones para bomberos		
	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor
Argentina	Si	Si	4	Si	Si	3	Si	Si	3
Brasil	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
Chile	Si	Si	4	Si	Si	1	Si	Si	3
Colombia	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
Costa Rica	Si	Si	4	Si	Si	2	Si	Si	3
Ecuador	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
México	Si	Si	4	Si	No	3	Si	Si	4
Panamá	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
Paraguay	Si	Si	3	Si	No	2	No	No	0
Perú	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
Rep. Dominicana	Si	Si	5	Si	Si	4	Si	Si	3

**Tabla q. Medios de extinción**

País	Hidrantes privados			Hidrantes públicos			Rociadores automáticos		
	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor
Argentina	Si	Si	4	No	No	0	Si	Si	3
Brasil	Si	Si	5	Si <sup>(1)</sup>	Si	1	Si	Si	5
Chile	No	No	0	Si	Si	3	Si	Si	3
Colombia	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	4
Costa Rica	Si	Si	3	Si	Si	3	Si	Si	3
Ecuador	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
México	No	No	1	Si	No	3	No	Si	2
Panamá	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
Paraguay	Si	No	3	No	No	0	Si	No	3
Perú	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
Rep. Dominicana	Si	Si	1	Si	Si	1	Si	Si	2

Nota (1): Brasil señala que los hidrantes públicos no son responsabilidad de los Bomberos, sino del Ayuntamiento, lo que significa que la cobertura en la gran mayoría de las ciudades brasileñas es insuficiente. Además, cuando hay hidrantes públicos a menudo hay problemas de flujo y presión. En resumen, los sistemas contra incendios en Brasil dependen fundamentalmente de redes privadas.

**Tabla r. Medios de extinción**

País	Bombas para redes de agua contra incendios			Estanques de agua para incendios			Sistemas de extinción (gases limpios, agua nebulizada, etc.)		
	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor
Argentina	Si	Si	3	Si	Si	3	No	Si	2
Brasil	Si	Si	5	Si	Si	5	Si <sup>(1)</sup>	Si	3
Chile	No	No	0	No	No	0	No	No	0
Colombia	Si	Si	4	Si	Si	4	No	S/R	S/R
Costa Rica	Si	Si	3	Si	Si	3	Si	Si	2
Ecuador	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
México	Si	No	3	Si	No	2	Si	No	1
Panamá	Si	Si	5	Si	Si	5	Si	Si	5
Paraguay	Si	No	2	No	No	0	Si	No	2
Perú	Si	Si	5	Si	Si	5	No	Si	5
Rep. Dominicana	Si	Si	2	Si	Si	2	Si	Si	1

Nota (1): De todos los sistemas de protección mencionados, los sistemas de gas limpio y de agua nebulizada son los únicos que no cuentan con un estándar de instalación local.

**Tabla s. Facilidades para Bomberos**

País	Ubicación y cantidad vías de acceso para Bomberos			Condiciones de acercamiento para carros bomba		
	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor
Argentina	No	No	0	No	No	0
Brasil	Si	Si	5	Si	Si	5
Chile	No	No	0	Si	Si	2
Colombia	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R
Costa Rica	Si	Si	4	Si	Si	4
Ecuador	Si	Si	4	Si	Si	4
México	No	No	0	No	No	0
Panamá	Si	Si	5	Si	Si	5
Paraguay	No	No	0	No	No	0
Perú	Si	Si	5	No	Si	4
República Dominicana	Si	No	2	Si	No	2

**Tabla t. Facilidades para Bomberos**

País	Condiciones de acceso al interior de los edificios			Centro de comando de incendios		
	Exigencia	Normas	Valor	Exigencia	Normas	Valor
Argentina	Si	Si	2	No	No	0
Brasil	Si	Si	5	Si	Si	5
Chile	Si	Si	1	No	No	0
Colombia	Si	Si	1	No	S/R	S/R
Costa Rica	Si	Si	4	Si	Si	2
Ecuador	Si	Si	4	Si	Si	4
México	No	No	0	Si	No	1
Panamá	Si	Si	5	Si	Si	5
Paraguay	No	No	0	No	No	0
Perú	Si	Si	5	No	Si	5
República Dominicana	Si	Si	1	Si	Si	1



POŻAR



UDERZ  
W SZYBKĘ  
WCIŚNIJ  
PRZYCIŚK



**LATAM PCI**

Red Latinoamericana de Protección Contra Incendio