

## Código Internacional de Instalaciones Mecánicas 2021™

Fecha de Publicación: Diciembre de 2021

ISBN: 978-1-955636-84-1  
ISBN: 978-1-955636-85-8 (PDF para descarga)

COPYRIGHT © 2021  
por  
INTERNATIONAL CODE COUNCIL, INC.

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. Este *Código Internacional de Instalaciones Mecánicas 2021™* es un trabajo con derechos registrados y es propiedad del *International Code Council, Inc.* ("ICC"). Sin el consentimiento escrito previo de ICC, ninguna parte de este libro puede ser reproducida, distribuida o transmitida en forma alguna, incluyendo, sin que esto sea limitante, medios electrónicos, ópticos o mecánicos (como por ejemplo, y sin que sea limitante, fotocopiado, o grabado en cualquier sistema de almacenamiento). Para información sobre permisos de copiado de material más allá del uso adecuado, por favor dirigirse a: ICC Publications, 4051 Flossmoor Road, Country Club Hills, IL 60478. Phone 1-888-ICC-SAFE (422-7233).

Marcas registradas: "*International Code Council*", el logotipo de "*International Code Council*", "ICC," el logotipo de "ICC", "*International Mechanical Code*," "IMC" y otros nombres y marcas registradas que aparecen en este libro son marcas registradas del *International Code Council, Inc.*, y/o de sus licenciantes (según aplique), y no pueden ser utilizadas sin autorización.

El uso del logotipo de *Plumbing-Heating-Cooling Contractors National Association* [Asociación Nacional de Contratistas de Plomería-Calefacción-Refrigeración (PHCC)] en la portada de esta publicación indica el apoyo a través de la participación del comité en el proceso de consenso gubernamental abierto de ICC utilizado para desarrollar los Códigos Internacionales. Este apoyo no implica ninguna propiedad de los derechos de autor del *Código Internacional de Instalaciones Mecánicas*, que es propiedad exclusiva del *International Code Council, Inc.*

*Plumbing-Heating-Cooling Contractors National Association* [Asociación Nacional de Contratistas de Plomería-Calefacción-Refrigeración (PHCC)]: 180 S. Washington Street – Suite 100, Falls Church, VA 22046; Phone: (703) 237-8100, (800) 533-7694, [www.phccweb.org](http://www.phccweb.org)

IMPRESO EN LOS ESTADOS UNIDOS

# PREFACIO

## Introducción

El *Código Internacional de Instalaciones Mecánicas™ (IMC®)* establece los requisitos mínimos para los sistemas mecánicos utilizando disposiciones preceptivas y de desempeño. Se fundamenta en amplios principios que facilitan la utilización de nuevos materiales y diseños. Esta edición 2021 es plenamente compatible con todos los *Códigos Internacionales™ (I-Codes®)* publicados por el *International Code Council® (ICC®)*, incluyendo *Código Internacional de la Edificación™ [International Building Code (IBC®)]*, *Código Internacional de Conservación de Energía™ (International Energy Conservation Code® - IECC®)*, *Código Internacional de Edificaciones Existentes™ (International Existing Building Code® - IEB®)*, *Código Internacional de Protección contra Incendios™ (International Fire Code® - IFC®)*, *Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible™ (International Fuel Gas Code® - IFGC®)*, *Código Internacional de Construcción Verde™ (International Green Construction Code® - IgCC®)*, *Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias™ (International Plumbing Code® - IPC®)*, *Código Internacional para Instalaciones Particulares de Desagües Sanitarios™ (International Private Sewage Disposal Code® - IPSDC®)*, *Código Internacional de Mantenimiento de la Propiedad™ (International Property Maintenance Code® - IPMC®)*, *Código Internacional Residencial™ (International Residential Code® - IRC®)*, *Código Internacional de Piscinas y Spa™ (International Swimming Pool and Spa Code® - ISPS®)*, *Código Internacional de Interface Urbano-Agreste™ (International Wildland/Urban Interface Code® - IWUIC®)*, *Código Internacional de Zonificación™ (International Zoning Code® - IZC®)* y el *Código de Desempeño del ICC™ (International Code Council Performance Code®)*.

Los *Códigos Internacionales (I-Codes)*, incluyendo este *Código Internacional de Instalaciones Mecánicas (IMC)*, se utilizan de varias maneras tanto en el sector público como en el privado. La mayoría de los profesionales de la industria están familiarizados con los *I-Codes* como base de las leyes y reglamentos en las comunidades de todo Estados Unidos y en otros países. Sin embargo, el impacto de los códigos se extiende mucho más allá del campo regulatorio, pues se utilizan en una variedad de entornos no regulatorios, incluyendo:

- Programas de cumplimiento voluntario tales como los que promueven la sustentabilidad, la eficiencia energética y la resistencia a los desastres.
- La industria de seguros, para estimar y manejar el riesgo, y como una herramienta en la suscripción y las decisiones de tasas.
- Certificación y acreditación de personas involucradas en los campos de diseño, construcción y seguridad de edificaciones.
- Certificación de productos relacionados con la edificación y construcción.
- Agencias federales estadounidenses, para guiar la construcción en una serie de propiedades gubernamentales.
- Gestión de las instalaciones.
- Los parámetros de “prácticas idóneas” para diseñadores y constructores, incluyendo aquellos que están involucrados en proyectos en jurisdicciones que no tienen un sistema regulatorio formal o mecanismo gubernamental de implementación.
- Libros y planes de estudios escolares, universitarios y profesionales.
- Trabajos de referencia relacionados al diseño y construcción de edificaciones

Además de los códigos en sí, el proceso de desarrollo del código reúne a los profesionales de la edificación de forma regular. Provee un foro internacional para la discusión y deliberación sobre el diseño de edificaciones, métodos de construcción, seguridad, requerimientos de desempeño, avances tecnológicos y productos innovadores.

## Desarrollo

Esta edición del 2021 presenta el código como originalmente fue emitido, con los cambios reflejados en las ediciones 2003 a la 2018 y modificaciones adicionales aprobadas por el Proceso de Desarrollo de Códigos del ICC hasta 2019. Una nueva edición como ésta es promulgada cada 3 años

Este código está fundado en principios cuya intención es establecer disposiciones consistentes con el alcance de un código de instalaciones mecánicas que protege adecuadamente la salud, la seguridad y el bienestar público; disposiciones que no incrementen el costo de la construcción innecesariamente; disposiciones que no restrinjan el uso de nuevos materiales, productos o métodos de construcción; y disposiciones que no den tratamiento preferencial a ciertas clases o tipos de materiales, productos o métodos de construcción

## Mantenimiento

El *Código Internacional de Instalaciones Mecánicas (IMC)* se mantiene actualizado a través de la revisión de los cambios propuestos por la autoridad competente a cargo del cumplimiento de los códigos, representantes de la industria, profesionales de diseño y otras partes interesadas. Los cambios propuestos son cuidadosamente considerados a través de un proceso abierto de desarrollo del código en el que pueden participar todas las partes interesadas y afectadas.

El Proceso de Desarrollo de Códigos ICC refleja principios de apertura, transparencia, equilibrio, debido proceso y consenso, los principios contenidos en la Circular A-119 de OMB, la cual regula el uso en el gobierno federal de las normas del sector privado. El proceso ICC está abierto a cualquier persona; no hay costo para participar y las personas pueden participar sin gastos de viaje a través de la aplicación basada en la nube de ICC, *cdpAccess*®. Una amplia muestra representativa de intereses está representada en el Proceso de Desarrollo de Códigos ICC. Los códigos, que se actualizan con regularidad, incluyen salvaguardas que permiten intervención de emergencia cuando se requiere por razones de salud y seguridad.

Para garantizar que las organizaciones con interés directo y material en los códigos tengan voz en el proceso, el ICC ha desarrollado asociaciones con segmentos industrial clave que apoyan el importante objetivo de seguridad pública del ICC. Algunos miembros del comité de desarrollo fueron nominados por los siguientes socios de la industria y aprobados por la Junta Directiva del ICC:

- American Institute of Architects [*Instituto Americano de Arquitectos (AIA)*]
- National Association of Home Builders [*Asociación Nacional de Constructores de Viviendas (NAHB)*]

Los comités de desarrollo de códigos evalúan y hacen recomendaciones en relación a los cambios propuestos a los códigos. Sus recomendaciones están sujetas a los comentarios públicos y votos de todo el Consejo. Los miembros gubernamentales de ICC –funcionarios de seguridad pública que no tienen intereses financieros o comerciales en el resultado– dan los votos finales sobre los cambios propuestos.

Los contenidos de esta obra están sujetos a cambios a través de los ciclos de desarrollo de códigos y por cualquier entidad gubernamental que promulga el código en ley. Para mayor información respecto al proceso de desarrollo del código, contacte al *Codes and Standards Development Department of the International Code Council*.

Mientras el procedimiento de desarrollo de los *I-Codes* es completo e integral, el ICC, sus miembros, y aquellos que participan en el desarrollo de estos códigos no aceptan ninguna responsabilidad resultante de la publicación o uso de los *I-Codes*, o del cumplimiento o incumplimiento de sus disposiciones. El ICC no tiene el poder o autoridad de supervisión o para obligar el cumplimiento del contenido de este código.

## Responsabilidades del Comité de Desarrollo del Código (Letras al Frente de los Números de Secciones)

En cada ciclo de desarrollo de código, los cambios propuestos a este código son considerados en las Audiencias del Comité Ejecutivo por el Comité de Desarrollo del *Código Internacional de Instalaciones Mecánicas (IMC)*, cuya acción constituye una recomendación a los miembros votantes para una acción final sobre el cambio propuesto. Los cambios propuestos a las secciones del código cuyo número comienza con una letra entre paréntesis son considerados por un comité de desarrollo diferente al Comité de Desarrollo del Código. Por ejemplo, los cambios propuestos a las secciones que tienen [BG] al inicio (por ejemplo, [BG] 309.1) son considerados por el Comité General de Desarrollo del Código IBC durante las Audiencias del Comité Ejecutivo

La designación de las letras entre paréntesis para los comités responsables de partes de este código son las siguientes:

- [A] = Comité de Desarrollo del Código – Disposiciones Administrativas
- [BE] = Comité de Desarrollo del Código IBC – Disposiciones de Medios de Salida
- [BF] = Comité de Desarrollo del Código IBC – Disposiciones de Seguridad contra Incendios
- [BG] = Comité del Desarrollo del Código IBC – Disposiciones Generales
- [BS] = Comité del Desarrollo del Código IBC – Disposiciones Estructurales
- [E] = Comité de Desarrollo del *Código Internacional de Conservación de la Energía (IECC)*
- [F] = Comité de Desarrollo del *Código Internacional de Protección contra Incendios (IFC)*
- [FG] = Comité de Desarrollo del *Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible (IFGC)*
- [P] = Comité de Desarrollo del *Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias (IPC)*

Para el desarrollo de los *I-Codes* edición 2004, habrá dos grupos de comités para desarrollo del código y se reunirán en años separados, como se muestra en la Tabla de Audiencias del Desarrollo del Código.

Los cambios propuestos del código presentados para las secciones del código que tienen una designación de letra al frente serán escuchados por el respectivo comité responsable de dichas secciones del código. Debido a que los diferentes comités tienen Audiencias del Comité Ejecutivo en diferentes años, las propuestas a este código serán escuchadas por ambos comités en los ciclos de desarrollo del código 2021 (Grupo A) y 2022(Grupo B).

Por ejemplo, cada sección del Capítulo 1 de este código se designa como responsabilidad del *Comité Administrativo de Desarrollo del Código*, y ese comité es parte del Grupo B de las audiencias del código. Este comité llevará a cabo sus audiencias en 2022 para considerar todos los cambios propuestos del Capítulo 1 de este código y propuestas para el Capítulo 1 de todos los *I-Codes* excepto el *Código Internacional de Conservación de Energía, Código Internacional Residencial (IRC)* y *Código Internacional de Construcción Verde (IgCC)*. Por lo tanto, cualquier propuesta recibida para el Capítulo 1 de este código será asignada al *Comité Administrativo de Desarrollo del Código* para su consideración en el 2022.

Otro ejemplo es la Sección [BS] 302.3 de este código, la cual se designa como responsabilidad del *Comité Estructural de Desarrollo del Código Internacional de la Edificación*. Este comité llevará a cabo sus audiencias en 2022 para considerar los cambios propuestos del código en su ámbito, que incluye cualquier propuesta a la Sección [BS] 302.3.

En algunos casos, otro comité en el Grupo A será responsable de una sección de este código. Por ejemplo, la Sección 607 tiene [BF] delante de las secciones numeradas, indicando que estas secciones del código son responsabilidad de uno de los Comités de Desarrollo del Código Internacional de Edificación. El Código Internacional de Edificación está en el Grupo A; por lo tanto, cualquier cambio propuesto al código para esta sección deberá presentarse antes de la fecha límite del Grupo A en enero de 2021, y estos cambios propuestos al código se asignarán al Comité de Desarrollo del Código Internacional de Edificación correspondiente para su consideración.

## AUDIENCIAS DEL DESARROLLO DEL CÓDIGO

| <b>Códigos Grupo A</b><br>(Audiencia en 2021, Fecha Límite para Cambios Propuestos al Código: 11 de Enero de 2021)                                                                                                                             | <b>Códigos Grupo B</b><br>(Audiencia en 2022, Fecha Límite para Cambios Propuestos: 10 de Enero de 2022)                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Código Internacional de la Edificación (IBC)</b><br>– Medios de salida (Capítulos 10, 11, Apéndice E)<br>– Seguridad contra incendios (Capítulos 7, 8, 9, 14, 26)<br>– Generalidades (Capítulos 2–6, 12, 27–33, Apéndices A, B, C, D, K, N) | Disposiciones Administrativas (Capítulo 1 de todos los códigos excepto IECC, IRC e IgCC; actualizaciones administrativas a las normas vigentes citadas y definiciones designadas). |
| <b>Código Internacional de Protección contra Incendios (IFC)</b>                                                                                                                                                                               | <b>Código Internacional de la Edificación (IBC)</b><br>– Estructural (Capítulos 15–25, Apéndices F, G, H, I, J, L, M)                                                              |
| <b>Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible (IFGC)</b>                                                                                                                                                                         | <b>Código Internacional de Edificaciones Existentes (IEBC)</b>                                                                                                                     |
| <b>Código Internacional de Instalaciones Mecánicas (IMC)</b>                                                                                                                                                                                   | <b>Código Internacional de Conservación de Energía — Comercial (IECC)</b>                                                                                                          |
| <b>Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias (IPC)</b>                                                                                                                                                                    | <b>Código Internacional de Conservación de Energía — Residencial</b><br>– IECC—Residencial<br>– IRC — Energía (Capítulo 11)                                                        |
| <b>Código Internacional de Mantenimiento de la Propiedad (IPMC)</b>                                                                                                                                                                            | <b>Código Internacional de Construcción Verde (IgCC)</b><br>(Capítulo 1)                                                                                                           |
| <b>Código Internacional para Instalaciones Particulares de Desagües Sanitarios (IPSDC)</b>                                                                                                                                                     | <b>Código Internacional Residencial (IRC)</b><br>– IRC—Edificación (Capítulos 1–10, Apéndices E, F, H, J, K, L, M, O, Q, R, S, T)                                                  |
| <b>Código Internacional Residencial (IRC)</b><br>– IRC—Instalaciones Mecánicas (Capítulos 12–23)<br>– IRC—Instalaciones Hidrosanitarias (Capítulos 25–33, Apéndices G, I, N, P)                                                                |                                                                                                                                                                                    |
| <b>Código Internacional de Piscinas y Spa (ISPSC)</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
| <b>Código Internacional de Interface Urbano-Agrete (IUWIC)</b>                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
| <b>Código Internacional de Zonificación (IZC)</b>                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                    |

**Nota:** Los cambios propuestos al *Código de Desempeño de ICC™*. (ICC PC) serán escuchados por el Comité de Desarrollo del Código indicado entre paréntesis [ ] en el texto del *Código de Desempeño de ICC™*.

Es muy importante que cualquier persona que presente cambios propuestos al código entienda cual comité de desarrollo del código es el responsable de la sección del código que es el asunto del cambio propuesto del código. Para mayor información acerca de las responsabilidades del Comité de Desarrollo del Código, visite el sitio web de ICC en <https://www.iccsafe.org/products-and-services/i-codes/code-development/current-code-development-cycle>.

## Marcas en el Margen

Las líneas verticales continuas en los márgenes del cuerpo del código indican un cambio técnico de los requisitos con respecto a la edición 2018. Los indicadores de texto eliminado en forma de una flecha (➡) se colocan en el margen donde se ha borrado una sección completa, párrafo, excepción o tabla, o un ítem en una lista de ítems o una fila de una tabla.

Un solo asterisco [\*] colocado en el margen indica que el texto o la tabla se han reubicado dentro del código. Doble asterisco [\*\*] colocado en el margen indica que el texto o la tabla que se encuentra inmediatamente después ha sido reubicado ahí desde otra parte del código. La siguiente tabla indica tales reubicaciones en la edición de 2021 del *Código Internacional de Instalaciones Mecánicas (IMC)*,

## REUBICACIONES

| UBICACIÓN 2021 | UBICACIÓN 2018    |
|----------------|-------------------|
| 104.8          | 103.4             |
| 104.8.1        | 103.4.1           |
| 111            | 110               |
| 112            | 107.1–107.3.3     |
| 109            | 106.5 y 106.5.1   |
| 107            | 106.3.1 y 106.4.6 |
| 108            | 107.4 y 107.4.1   |
| 110            | 107.5 y 107.6     |
| 113.2          | 109.1.1           |
| 115            | 108               |
| C101.3         | 109.2             |
| C101.3.1       | 109.2.1           |
| C101.3.2       | 109.2.2           |
| C101.3.4       | 109.2.3           |
| C101.3.5       | 109.2.5           |
| C101.3.6       | 109.2.4           |
| C101.3.7       | 109.2.6           |
| C101.4         | 109.4.1           |
| C101.5.1       | 109.4             |
| C101.5.3       | 109.5             |
| C101.7         | 109.6             |
| C101.7.1       | 109.6.1           |
| C101.7.2       | 109.6.2           |
| C101.8         | 109.7             |

## Coordinación de los Códigos Internacionales

La coordinación de las disposiciones técnicas es uno de los puntos fuertes de la familia de códigos modelo de ICC. Los códigos pueden utilizarse como un conjunto completo de documentos complementarios, que proveen a los usuarios una integración completa y coordinación de las disposiciones técnicas. Los códigos individuales también pueden utilizarse en subconjuntos o como documentos independientes. Para asegurarse que cada código individual sea lo más completa posible, algunas disposiciones técnicas que son relevantes para más de una materia se duplican en algunos códigos modelo. Esto permite a los usuarios una flexibilidad máxima en la aplicación de los *I-Codes*.

## Términos en Cursivas

En donde las palabras y términos definidos en el Capítulo 2, Definiciones, aparecen en cursivas en el texto del código, estas definiciones se aplican. Cuando las definiciones del Capítulo 2 no están en cursivas, se aplican los significados de uso común. Las palabras y términos seleccionados tienen una definición específica dentro del código que debe ser leída cuidadosamente por el usuario para una mejor comprensión del código.

## Adopción

El *International Code Council* mantiene los derechos de autor en todos sus códigos y normas. Mantener los derechos de autor permite al ICC financiar su misión mediante la venta de libros, tanto en formato impreso como electrónico. El ICC acoge favorablemente la adopción de sus códigos por jurisdicciones que reconocen y agradecen los derechos de autor de ICC en el código, además reconoce el valor sustancial compartido de la asociación pública/privada para el desarrollo del código entre las jurisdicciones y el ICC.

El ICC también reconoce la necesidad de que las jurisdicciones pongan las leyes disponibles al público. Todos los *I-Codes* y las *I-Standards* junto con las leyes de muchas jurisdicciones, están disponibles de forma gratuita en un formato no descargable en la página web de ICC. Las jurisdicciones deben ponerse en contacto con el ICC en [adoptions@iccsafe.org](mailto:adoptions@iccsafe.org) para aprender cómo adoptar y distribuir leyes basadas en el *Código Internacional de Instalaciones Mecánicas (IMC)* de manera que proporcione el acceso necesario, y a la vez mantenga los derechos de autor de ICC.

Para facilitar la adopción, varias secciones de este código contienen espacios en blanco para llenar con la información que necesita ser entregado por la jurisdicción de adopción. Para este código, por favor consulte:

Sección 101.1. Inserte: [NOMBRE DE LA JURISDICCIÓN]

Sección 103.1. Inserte: [NOMBRE DEL DEPARTAMENTO]

Sección 115.4. Inserte: [INFRACCIÓN, CANTIDAD EN DÓLARES, NÚMERO DE DÍAS]

## Uso Efectivo del Código Internacional de Instalaciones Mecánicas

El *Código Internacional de Instalaciones Mecánicas™ (IMC)* es un código modelo que regula el diseño e instalación de sistemas mecánicos, artefactos, ventilación de artefactos, conductos y sistemas de ventilación, disposiciones para el aire de combustión, sistemas hidrónicos y sistemas de energía solar. El propósito del código es establecer el nivel mínimo aceptable de seguridad y proteger la vida y la propiedad de los posibles peligros asociados con la instalación y funcionamiento de sistemas mecánicos. El código también protege al personal que instala, mantiene, sirve y reemplaza los sistemas y artefactos considerados por este código.

El IMC es principalmente un código prescriptivo con algún texto de desempeño. El código depende en gran medida de las especificaciones y certificación de producto para proveer muchos de los requisitos de instalación de artefactos y equipos. Las generalidades de la Sección 105.2 y la excepción a la Sección 403.2 permiten que los diseños e instalaciones sean desarrollados de acuerdo a métodos aprobados de la ingeniería como alternativas a los métodos prescriptivos en el código.

# PRÓLOGO A LA EDICIÓN EN ESPAÑOL DEL CÓDIGO INTERNACIONAL DE INSTALACIONES MECÁNICAS

## Introducción

Existen diferencias entre códigos y reglamentos de edificación y protección de incendios en todo el mundo, aún entre jurisdicciones de un mismo estado o provincia en un determinado país. La consecuencia de esto es la variedad en el diseño y métodos de construcción relacionados con los sistemas de seguridad, y la tecnología y métodos de construcción usados en cada jurisdicción, estado, o país. La escasez de recursos en ciertas jurisdicciones muchas veces limita el desarrollo y la actualización de códigos de la edificación existentes evitando que éstos reflejen los últimos avances tecnológicos. Los *Códigos Internacionales (I-Codes)* del *International Code Council (ICC)* permiten sobrellevar este problema proveyendo a los usuarios una serie de códigos de la edificación integrales y consistentes y un sistema completo para adopción, implementación y vigilancia del cumplimiento de los códigos. El *Código Internacional de Instalaciones Mecánicas (IMC)* es parte de esta serie de códigos modelo y comprende el diseño e instalación de sistemas mecánicos de acuerdo con las tecnologías más avanzadas disponibles. El ICC también ofrece importantes servicios y programas educativos e informativos que ayudan a los gobiernos locales a lograr sus objetivos en el uso y cumplimiento efectivo de los *I-Codes* de manera de reducir riesgos de daños materiales y víctimas ante catástrofes, aumentando la salud y la seguridad pública en el ámbito de la edificación.

## Los Códigos Internacionales del ICC (*I-Codes*)

Los *I-Codes* son una serie de 15 códigos extensos y coordinados entre sí que comprenden el *Código Internacional de la Edificación (IBC)*, *Código Internacional de Conservación de Energía (IECC)*, *Código Internacional de Edificaciones Existentes (IEBC)*, *Código Internacional de Protección contra Incendios (IFC)*, *Código Internacional de Gas Combustible (IFGC)*, *Código de Desempeño del ICC (ICCPC)*, *Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias (IPC)*, *Código Internacional para Instalaciones Particulares de Desagües Sanitarios (IPSDC)*, *Código Internacional de Mantenimiento de la Propiedad (IPMC)*, *Código Internacional Residencial (IRC)*, *Código Internacional de Interface Urbano-Agreste (IUWIC)*, *Código Internacional de Zonificación (IZC)*, *Código Internacional de Construcción Verde (IgCC)*, *Código Internacional de Instalaciones Mecánicas (IMC)* y *Código Internacional de Piscinas y Spa (ISPSC)*.

## Los *I-Codes* en Español

Esta nueva serie de *I-Codes* que ha traducido el ICC, es parte del trabajo de difusión de sus Códigos Modelo Internacionales. De esta manera el ICC extiende hacia los países de habla hispana su visión de proteger la salud, seguridad y bienestar general de las personas creando mejores construcciones y comunidades más seguras.

En esta oportunidad el ICC presenta la traducción actualizada de las versiones 2021 del IBC, IRC, IFC, IPC, IMC, IFGC, IECC e ISPSC. Estos códigos modelo pueden ser adaptados a las condiciones locales ajustándolos a la geografía, clima, riesgos naturales y otras condiciones de la región. Por último los códigos internacionales pueden ser adoptados, es decir, transformados en una ley de aplicación local, ya sea parcial o totalmente. Los países, estados, provincias o municipios de Latinoamérica que deseen usar lo más avanzado en códigos de la edificación y seguridad contra incendios pueden desarrollar estos procesos como parte de su plan de salud y seguridad pública en el ámbito de la edificación. Si desea mayor información al respecto, por favor comuníquese con el Departamento Servicios Globales del ICC. ([www.iccsafe.org/Global](http://www.iccsafe.org/Global)).

## Terminología Usada

Este código utiliza los términos más ampliamente aceptados en cada una de las disciplinas de la serie de *I-Codes*. Los códigos traducidos han pasado por una revisión técnica por especialistas bilingües en las áreas apropiadas para asegurar la consistencia en el uso de los términos técnicos.

## El Sistema Métrico y el Sistema Inglés

Las unidades aparecen primero en el sistema inglés seguido de su equivalente en el sistema métrico según ha sido acordado por los Comités de Desarrollo de Códigos del ICC (*ICC Code Development Committees*). En las tablas las conversiones son presentadas al pie de éstas.

## Nombres de Instituciones y Documentos

Los nombres de las instituciones y documentos han sido conservados en su original en inglés para tener consistencia y evitar confusiones. La mayoría de las normas citadas no han sido traducidas al español, y si alguna versión existe, el ICC no respalda por este conducto esa traducción ni se hace responsable de cualquier interpretación errónea que de esa se haga. Sin embargo, ofrecemos al usuario una traducción de los títulos de las normas citadas para propósitos informativos. Una lista completa de estas normas citadas se encuentra en el capítulo correspondiente con la traducción [entre corchetes].

## Uso de Estos Documentos en Latinoamérica

Si una jurisdicción a cualquier nivel (país, estados, provincias o municipios) adopta un código modelo, la entidad adoptadora debe considerar las tecnologías y condiciones locales (mencionadas anteriormente) y la terminología usada por esa jurisdicción para que refleje apropiadamente las necesidades locales.

## Declinación de Responsabilidades

*Esta edición del Código Internacional de Instalaciones Mecánicas (IMC) ha sido traducida directamente de la versión original publicada en inglés. Aún cuando todos los esfuerzos razonables han sido realizados para asegurar la precisión de la traducción, sólo la versión en inglés ha sido desarrollada a través del Proceso de Desarrollo de Códigos de ICC (ICC Code Development Process), y la traducción no ha sido revisada por ningún comité técnico del ICC. Por lo tanto, si hubiera alguna discrepancia entre las versiones en inglés y en español, la versión en inglés debe ser consultada y tiene precedencia.*

**Editor en Jefe:** Alberto Herrera, IAS, Senior Manager Accreditations/Americas

**Producción y traducción de las actualizaciones 2021:** Tania Blancas y Carlos Castañeda,  
Traductores técnicos independientes

# ORGANIZACIÓN Y FORMATO DEL IMC 2021

El formato del IMC permite que cada capítulo se dedique a un tema en particular con la excepción del Capítulo 3, el cual contiene temas de contenido general que no son suficientemente extensos como para justificar un capítulo independiente para ellos.

Lo siguiente es una sinopsis capítulo por capítulo del alcance y propósito de las disposiciones del *Código Internacional de Instalaciones Mecánicas*.

## Capítulo 1 Alcance y Administración.

El Capítulo 1 establece los límites de aplicabilidad del código y describe cómo el código se aplica y cumple. Un código mecánico, como cualquier otro código, tiene la intención de ser adoptado como un documento cuyo cumplimiento se exige legalmente y no puede ser efectivo sin disposiciones adecuadas para su administración y cumplimiento. Las disposiciones del Capítulo 1 establecen la autoridad y funciones de la autoridad competente nombrada por la jurisdicción que tiene autoridad y también establecen los derechos y privilegios del profesional de diseño, contratista y dueño de la propiedad.

## Capítulo 2 Definiciones.

El Capítulo 2 es el que contiene las definiciones de los términos usados en el cuerpo del código. Los códigos son documentos técnicos y cada palabra y término puede impactar en el significado del texto del código y los resultados buscados. El código frecuentemente utiliza términos que tienen un significado único en el código y ese significado del código puede diferir sustancialmente respecto al significado comúnmente entendido del término al ser usado fuera del código.

Los términos definidos en el Capítulo 2 se consideran de fundamental importancia en el establecimiento del significado e intención del texto del código que usa los términos. El usuario del código debe estar familiarizado con este capítulo y consultarlo porque las definiciones son esenciales para la interpretación correcta del código y porque el usuario podría no estar advertido de que un término está definido.

## Capítulo 3 Disposiciones Generales.

El Capítulo 3 contiene los requisitos aplicables de índole general relacionados a la ubicación e instalación de artefactos, accesos a artefactos y sistemas, protección de elementos estructurales, eliminación de condensado y espacios libres desde combustibles, entre otros.

## Capítulo 4 Ventilación.

El Capítulo 4 incluye medios para protección de la salud de los ocupantes de la edificación mediante el control de la calidad del aire interior y la protección de los efectos de una ventilación inadecuada. En algunos casos, la ventilación es requerida para evitar o reducir un riesgo para la salud mediante la eliminación de los contaminantes en su fuente.

La ventilación es necesaria y deseable para el control de los contaminantes, humedad y temperatura del aire. Los espacios habitables y ocupables son ventilados para promover un ambiente saludable y confortable para los ocupantes. Los espacios no habitables y no ocupados son ventilados para proteger la estructura de la edificación de los efectos nocivos de la humedad y calor excesivos. La ventilación de los destinos específicos es necesaria para minimizar el potencial de sustancias tóxicas o de otro modo dañinas para que no alcancen concentraciones peligrosamente elevadas en el aire.

## Capítulo 5 Sistemas de Extracción.

El Capítulo 5 provee lineamientos para una protección razonable de la vida, propiedad y salud de los peligros asociados con los sistemas de extracción, contaminantes del aire y generación de humo en caso de incendio. En la mayoría de los casos, estos peligros involucran materiales y gases que son inflamables, explosivos, tóxicos o de otra manera peligrosas. Cuando se sabe que los contaminantes estarán presentes en cantidades que son irritantes o dañinas para la salud de los ocupantes o que serán peligrosos en un incendio, los espacios ventilados tanto natural como mecánicamente deben ser equipados con sistemas de extracción mecánica capaces de recolectar y eliminar los contaminantes.

Este capítulo contiene los requisitos para la instalación de sistemas de extracción, con un énfasis sobre la integridad estructural de los sistemas y equipos involucrados y el impacto global de los sistemas en el desempeño de la edificación relativo a seguridad contra incendios. Esto incluye requisitos para la extracción de aire de cocinas comerciales cargado de grasa y humo, emanaciones peligrosas y gases tóxicos, humedad y calor de secadoras de ropa, y sistemas para transporte y reservas de residuos en polvo.

## Capítulo 6 Sistemas de Conductos.

El Capítulo 6 del código reglamenta los materiales y métodos usados para la construcción e instalación de conductos, plenos, controles de sistema, sistemas de extracción, sistemas de protección contra incendio y componentes relacionados que afectan el desempeño global de un sistema de distribución de aire de la edificación y la razonable protección de la vida y la propiedad frente a los peligros asociados con el equipo y los sistemas de movimiento de aire. Este capítulo contiene requisitos para la instalación de sistemas de aire de suministro, retorno y extracción. Los sistemas específicos de extracción son también considerados en el Capítulo 5. La información sobre diseño de sistemas de conductos se limita a lo indicado en la Sección 603.2. El código considera muy especialmente la integridad estructural de los sistemas y el impacto global de los sistemas sobre el desempeño de la edificación sobre la seguridad contra incendio y la seguridad de la vida. Consideraciones de diseño como dimensionamiento, eficiencia máxima, efectividad de costo, confort y conveniencia de los ocupantes son responsabilidad del profesional de diseño. Las disposiciones para la protección de penetraciones de conductos en sistemas de muros, pisos, cielorrasos y techos se extraen del *Código Internacional de la Edificación (IBC)*.

## Capítulo 7 Aire de Combustión.

La combustión completa de combustible sólido y líquido es esencial para el correcto funcionamiento de artefactos, para el control de emisiones dañinas y para alcanzar la máxima eficiencia de combustible.

Los requisitos específicos de aire de combustión provistos en ediciones previas del código se han borrado en aras de una selección única que dirige al Usuario a NFPA 31 para requisitos de aire de combustión para artefactos alimentados a petróleo y las instrucciones de instalación del fabricante para artefactos a combustión de sólidos. Para artefactos de gas, son aplicables las disposiciones del *Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible (IFGC)*.

## Capítulo 8 Chimeneas y Respiraderos.

El Capítulo 8 pretende regular el diseño, construcción, instalación, mantenimiento, reparación y aprobación de chimeneas, respiraderos y sus conexiones a artefactos a combustión de sólidos y líquidos. Los requisitos de este capítulo pretenden alcanzar la eliminación completa de los productos de combustión, de artefactos y equipo de combustión. Este capítulo incluye disposiciones para la selección, diseño, construcción e instalación adecuados de una chimenea o respiradero, junto con medidas apropiadas para minimizar los riesgos de incendio potenciales relacionados. Una chimenea o respiradero debe ser diseñado para el tipo de artefacto o equipo que sirve. Las chimeneas o respiraderos son diseñados para aplicaciones específicas dependiendo de las temperaturas de los gases de combustión y del tipo de combustible quemado en el artefacto. Las chimeneas y respiraderos para artefactos de gas son tratadas en el *Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible (IFGC)*.

## **Capítulo 9 Artefactos Específicos, Chimeneas y Equipos de Combustión de Sólidos.**

El Capítulo 9 establece criterios mínimos de construcción y desempeño para chimeneas, artefactos y equipos y estipula la instalación segura de estos artículos. Refleja la intención del código de abordar específicamente todos los tipos de artefactos que el código pretende regular. Otras disposiciones que afectan la instalación de chimeneas, artefactos y accesorios a combustión de sólidos se encuentran en los Capítulos 3, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13 y 14.

## **Capítulo 10 Calderas, Calentadores de Agua y Recipientes a Presión.**

El Capítulo 10 presenta disposiciones para la instalación adecuada de calderas, calentadores de agua y recipientes a presión para proteger la vida y la propiedad frente a los peligros asociados con aquellos artefactos y recipientes. Se aplica a todos los tipos de calderas y recipientes a presión, independientemente del tamaño, fuente de calor, presión de operación o temperatura de operación.

Debido a que los recipientes a presión son contenedores cerrados diseñados para contener líquidos, gases o ambos bajo presión, los mismos deben ser diseñados e instalados de modo de evitar fallas estructurales que puedan ocasionar situaciones extremadamente peligrosas. Por ello se proveen ciertas características de seguridad en el Capítulo 10 para reducir el potencial de peligros de explosión.

## **Capítulo 11 Refrigeración.**

El Capítulo 11 contiene disposiciones pertinentes a la seguridad de la vida de los ocupantes de la edificación. Estas disposiciones establecen requisitos mínimos para lograr un diseño, construcción, instalación y funcionamiento adecuados de los sistemas de refrigeración. Los sistemas de refrigeración son una combinación de componentes interconectados y tubería, ensamblados para formar un circuito cerrado en el cual se circula un refrigerante. La función del sistema es extraer calor de una ubicación o medio, y rechazar ese calor hacia otra ubicación o medio diferente. Este capítulo establece precauciones razonables para los ocupantes mediante la definición y mandato de prácticas que son consistentes con las prácticas y experiencia de la industria.

## **Capítulo 12 Tubería Hidrónica.**

La tubería hidrónica incluye tubería, accesorios y válvulas usadas en los sistemas de acondicionamiento de espacios de la edificación. Las aplicaciones incluyen agua caliente, agua helada, vapor, condensado de vapor, salmuera y mezclas agua /anticongelante. El Capítulo 12 contiene las disposiciones que gobiernan la construcción, instalación, modificación y reparación de todos los sistemas de tubería hidrónica que afectan la confiabilidad, funcionalidad, eficiencia de energía y seguridad.

## **Capítulo 13 Tuberías y Almacenamiento de Gasóleo.**

El Capítulo 13 regula el diseño e instalación de sistemas de almacenamiento y tuberías de gasóleo. Las disposiciones incluyen citas a normas de construcción para tanques de almacenamiento sobre el terreno y enterrados, normas de materiales para sistemas de tuberías (tanto sobre la superficie como subterráneas), y requisitos exhaustivos para el armado adecuado de la tubería y los componentes del sistema. El *Código Internacional de Protección contra Incendios (IFC)* cubre los temas no considerados en detalle aquí. Las disposiciones en este capítulo pretenden evitar incendios, fugas y derrames que involucren sistemas de almacenamiento y tuberías de gasóleo.

## **Capítulo 14 Sistemas de Energía Solar Térmica.**

El Capítulo 14 establece las disposiciones para la seguridad de la instalación, funcionamiento y reparación de sistemas de energía solar usados para calefacción o enfriamiento de espacios, para calentar o procesar agua caliente doméstica. Aunque dichos sistemas usan componentes similares a aquellos de equipo mecánico convencional, muchas de estas disposiciones son únicamente válidas para sistemas de energía solar.

## Capítulo 15 Normas Citadas.

El Capítulo 15 da un listado de todas las normas y códigos de producto y de instalación que son citados a través de los Capítulos 1 hasta el 14. Como se declara en la Sección 102.8, estas normas y códigos pasan a ser una parte a cumplir del código (con el alcance estipulado de la cita), tanto como si estuvieran impresos en el cuerpo del código. El Capítulo 15 proporciona el título completo y años de edición de las normas y códigos además de la dirección de la entidad que los promulga y los números de sección en los cuales son citadas las normas y códigos.

## Apéndice A Penetración de Conectores de Chimenea.

El Apéndice A proporciona figuras que ilustran diversos requisitos en el cuerpo del código. Las Figuras A101.1(1) y A101.1(2) ilustran los requisitos de espacio libre para el conector de chimenea de la Tabla 803.10.4.

## Apéndice B Esquema Recomendado de Tarifas para la Emisión de Permisos.

El Apéndice B proporciona un ejemplo de un esquema de tarifas de permisos para permisos de instalaciones mecánicas. La jurisdicción local puede adoptar este apéndice y completar las cantidades de dólares en los espacios en blanco para establecer su lista oficial de tarifas de permisos. El ICC no establece tarifa de permisos porque el código es adoptado a través de todo el país y existen grandes diferencias de presupuestos operativos entre diferentes partes del país, así como entre municipalidades grandes y pequeñas dentro de la misma región.

## Apéndice C Junta de Apelaciones.

El Apéndice C contiene las disposiciones para la apelación y el establecimiento de una junta de apelaciones que anteriormente formaban parte del Capítulo 1. Las disposiciones incluyen la solicitud de apelación, la conformación de la junta de apelaciones y la conducción del proceso de apelación. Las apelaciones pueden ser para:

- Escuchar las solicitudes de modificación de los requisitos del código.
- Reclamar que el código no se ha aplicado o interpretado de forma correcta.
- Reclamar que el código no es aplicable a un caso específico.
- Reclamar que no se ha reconocido la equivalencia con los requisitos del código.

# ORDENANZA

Las jurisdicciones que desean adoptar el *Código Internacional de Instalaciones Mecánicas 2021 (IMC)* como un reglamento ejecutable que regula los sistemas mecánicos deben asegurar que cierta información verdadera es incluida en la ordenanza al momento de la adopción y está siendo considerada por la agencia gubernamental apropiada. El siguiente modelo de ordenanza para adopción trata sobre los elementos clave de una ordenanza para la adopción de código, incluyendo la información requerida para la inserción en el texto del código.

## ORDENANZA MODELO PARA LA ADOPCIÓN DEL CÓDIGO INTERNACIONAL DE INSTALACIONES MECÁNICAS ORDENANZA NO. \_\_\_\_\_

Una[S] [ORDENANZA(S)/ESTATUTO(S)/ REGLAMENTO(S)] de la [JURISDICCIÓN] que adopta la edición 2021 del *Código Internacional de Instalaciones Mecánicas (IMC)* que regula y controla el diseño, construcción, calidad de materiales, levantamiento, instalación, modificación, reparación, ubicación, cambio de ubicación, reemplazo, ampliación a, uso o mantenimiento de un sistema mecánico en la [JURISDICCIÓN]; para permitir la emisión de permisos y establecimiento de tarifas por los mismos; revocando [ORDENANZA/ESTATUTO/ REGLAMENTO] No. \_\_\_\_\_ de la [JURISDICCIÓN] y todas las otras ordenanzas y secciones de ordenanzas en conflicto con ésta.

La [AGENCIA DE GOBIERNO] de la [JURISDICCIÓN] decreta lo siguiente:

**Sección 1.** Que ciertos documentos, tres (3) copias de los cuales están archivadas en la oficina de [ARCHIVO DE LA JURISDICCIÓN] de [NOMBRE DE LA JURISDICCIÓN], siendo marcados y designados como el *Código Internacional de Instalaciones Mecánicas*, edición 2018, incluyendo Capítulos de Apéndices [INCLUYA LOS CAPÍTULO DE APÉNDICE APLICABLES], publicado por el *International Code Council*, sea y es ahora adoptado como el Código de Instalaciones Mecánicas de [JURISDICCIÓN], en el Estado de [NOMBRE DEL ESTADO] para regular y controlar el diseño, construcción, calidad de materiales, levantamiento, instalación, modificación, reparación, ubicación, cambio de ubicación, reemplazo, ampliación a, uso o mantenimiento de un sistema mecánico como es aquí dispuesto; para la emisión de permisos y recolección de tarifas respectivas, y que todos y cada uno de los reglamentos, disposiciones, penalizaciones, condiciones y términos de dicho Código de Instalaciones Mecánicas archivado en la oficina de [JURISDICCIÓN] son por este medio citados, adoptados e incorporados como si fueran parte de esta ordenanza, con las ampliaciones, inserciones, supresiones y cambios, si existe alguno, prescritos en la Sección 2 de dicha ordenanza.

**Sección 2.** Las siguientes secciones son revisadas:

Sección 101.1. Inserte: [NOMBRE DE LA JURISDICCIÓN]

Sección 115.4. Inserte: [INFRACCIÓN, CANTIDAD DE DÓLARES, NÚMEROS DE DÍAS]

**Sección 3.** Que la [ORDENANZA/ESTATUTO/ REGLAMENTO] No. \_\_\_\_\_ de [JURISDICCIÓN] titulada [INCLUYA AQUÍ EL TÍTULO DE LA ORDENANZA O LEYES VIGENTES AL MOMENTO QUE LA PRESENTE PARA QUE SEAN REVOCADAS POR MENCIÓN DEFINITIVA] y todas las demás ordenanzas o partes de ordenanzas en conflicto aquí y ahora quedan revocadas.

**Sección 4.** Que si cualquier sección, subsección, párrafo, cláusula o frase de esta ordenanza es, por cualquier razón, determinada como inconstitucional, dicha decisión no debe afectar la validez de las porciones restantes de esta ordenanza. La [AGENCIA DE GOBIERNO] declara que habría aprobado esta ordenanza, y cada sección, subsección, párrafo, cláusula o frase de ella, sin tener en cuenta el hecho que una o más secciones, subsecciones, cláusulas o frases sean declaradas inconstitucionales.

**Sección 5.** Que nada en esta ordenanza o en el Código de Instalaciones Mecánicas adoptado por la presente debe ser interpretado para afectar cualquier demanda o proceso inminente en cualquier corte, o cualquier derecho adquirido, o responsabilidad contraída, o cualquier causa o causas de acción adquiridas o existentes, bajo cualquier ley u ordenanza por la presente derogada como se cita en la Sección 2 de esta ordenanza; ni tampoco debe ser perdido, dañado o afectado por esta ordenanza, ningún derecho justo o legal, o recurso de cualquier carácter.

**Sección 6.** Que a [EL ADMINISTRADOR DE ARCHIVOS DE LA JURISDICCIÓN] se le ordena y exhorta hacer que esta ordenanza sea publicada. (Una disposición adicional puede ser necesaria para indicar el número de veces que la ordenanza será publicada y para especificar si esto será en un periódico de circulación general. También puede ser requerido un anuncio).

**Sección 7.** Que esta ordenanza y las reglas, reglamentos, disposiciones, requisitos, órdenes y asuntos establecidos y adoptados por la presente, deben tener efecto y ser puesta en vigor [PERIODO DE TIEMPO] desde y después de la fecha de su aprobación final y adopción.



# TABLA DE CONTENIDOS

|                                                                                 |                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CAPÍTULO 1 ALCANCE Y ADMINISTRACIÓN . . 1-1</b>                              | 311 Respiraderos de Humo y Calor . . . . . 3-11                                                                      |
| <b>PARTE 1—ALCANCE Y APLICACIÓN . . . . . 1-1</b>                               | 312 Cálculos de Cargas de Calefacción y Enfriamiento . . . . . 3-11                                                  |
| Sección                                                                         |                                                                                                                      |
| 101 Alcance y Requisitos Generales . . . . . 1-1                                |                                                                                                                      |
| 102 Aplicabilidad . . . . . 1-1                                                 |                                                                                                                      |
| <b>PARTE 2—ADMINISTRACIÓN Y CUMPLIMIENTO . . . . . 1-2</b>                      | <b>CAPÍTULO 4 VENTILACIÓN . . . . . 4-1</b>                                                                          |
| 103 Agencia de Cumplimiento del Código . . . . . 1-2                            | Sección                                                                                                              |
| 104 Responsabilidades y Facultades del Oficial a Cargo del Código . . . . . 1-2 | 401 Generalidades . . . . . 4-2                                                                                      |
| 105 Aprobación . . . . . 1-3                                                    | 402 Ventilación Natural . . . . . 4-2                                                                                |
| 106 Permisos . . . . . 1-4                                                      | 403 Ventilación Mecánica . . . . . 4-6                                                                               |
| 107 Documentos de Construcción . . . . . 1-5                                    | 404 Garajes de Estacionamiento Cerrados . . . . . 4-6                                                                |
| 108 Notificación de Aprobación . . . . . 1-6                                    | 405 Control de Sistemas . . . . . 4-6                                                                                |
| 109 Tarifas . . . . . 1-6                                                       | 406 Ventilación de Espacios No Habitados . . . . . 4-6                                                               |
| 110 Servicios Públicos . . . . . 1-6                                            | 407 Instalaciones de Cuidado Ambulatorio y Destinos Grupo I-2 . . . . . 4-6                                          |
| 111 Equipos, Sistemas y Usos Temporales . . . . . 1-6                           |                                                                                                                      |
| 112 Inspecciones y Ensayos . . . . . 1-7                                        | <b>CAPÍTULO 5 SISTEMAS DE EXTRACCIÓN . . . . . 5-1</b>                                                               |
| 113 Medios de Apelaciones . . . . . 1-8                                         | Sección                                                                                                              |
| 114 Junta de Apelaciones . . . . . 1-8                                          | 501 Generalidades . . . . . 5-1                                                                                      |
| 115 Violaciones . . . . . 1-8                                                   | 502 Sistemas Requeridos . . . . . 5-2                                                                                |
| 116 Orden de Detención de Trabajo . . . . . 1-9                                 | 503 Motores y Ventiladores . . . . . 5-10                                                                            |
| <b>CAPÍTULO 2 DEFINICIONES . . . . . 2-1</b>                                    | 504 Extracción de Secadoras de Ropa . . . . . 5-10                                                                   |
| Sección                                                                         | 505 Equipos de Extracción de Cocina Domésticas . . . . . 5-12                                                        |
| 201 Generalidades . . . . . 2-1                                                 | 506 Conductos y Equipos de Extracción para Sistemas de Ventilación de Campanas de Cocinas Comerciales . . . . . 5-14 |
| 202 Definiciones Generales . . . . . 2-1                                        | 507 Campanas para Cocinas Comerciales . . . . . 5-20                                                                 |
| <b>CAPÍTULO 3 DISPOSICIONES GENERALES . . . . . 3-1</b>                         | 508 Aire de Reposición de Cocinas Comerciales . . . . . 5-23                                                         |
| Sección                                                                         | 509 Sistemas de supresión de Incendios . . . . . 5-23                                                                |
| 301 Generalidades . . . . . 3-1                                                 | 510 Sistemas de Extracción Peligrosa . . . . . 5-23                                                                  |
| 302 Protección de la Estructura . . . . . 3-2                                   | 511 Sistemas de Transporte de Polvo y para Almacenamiento y Descarga . . . . . 5-26                                  |
| 303 Ubicación de Equipos y Artefactos . . . . . 3-3                             | 512 Sistemas de Extracción de Gases del Suelo debajo de Losa . . . . . 5-28                                          |
| 304 Instalación . . . . . 3-4                                                   | 513 Sistemas de Control de Humo . . . . . 5-28                                                                       |
| 305 Apoyos de Tuberías . . . . . 3-5                                            | 514 Sistemas de Ventilación para Recuperación de Energía . . . . . 5-33                                              |
| 306 Espacio de Acceso y Servicio . . . . . 3-6                                  |                                                                                                                      |
| 307 Eliminación de Condensado . . . . . 3-8                                     | <b>CAPÍTULO 6 SISTEMAS DE CONDUCTOS . . . . . 6-1</b>                                                                |
| 308 Reducción de los Espacios Libres . . . . . 3-9                              | Sección                                                                                                              |
| 309 Control de Temperatura . . . . . 3-11                                       | 601 Generalidades . . . . . 6-1                                                                                      |
| 310 Control de Explosiones . . . . . 3-11                                       | 602 Plenos . . . . . 6-2                                                                                             |
|                                                                                 | 603 Construcción e Instalación de Conductos . . . . . 6-4                                                            |
|                                                                                 | 604 Aislamiento . . . . . 6-7                                                                                        |

## TABLA DE CONTENIDOS

|     |                                                |      |
|-----|------------------------------------------------|------|
| 605 | Filtros de Aire.....                           | 6-8  |
| 606 | Control de Sistemas de Detección de Humo ..... | 6-8  |
| 607 | Conductos y Aberturas para Transferencia ..... | 6-9  |
| 608 | Equilibrio .....                               | 6-14 |

### **CAPÍTULO 7 AIRE DE COMBUSTIÓN..... 7-1**

#### Sección

|     |                     |     |
|-----|---------------------|-----|
| 701 | Generalidades ..... | 7-1 |
|-----|---------------------|-----|

### **CAPÍTULO 8 CHIMENEAS Y RESPIRADEROS .. 8-1**

#### Sección

|     |                                                                                   |     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 801 | Generalidades .....                                                               | 8-1 |
| 802 | Respiraderos .....                                                                | 8-3 |
| 803 | Conectores .....                                                                  | 8-3 |
| 804 | Sistemas de Ventilación Directa, de Ventilación Integral y de Tiro Mecánico ..... | 8-5 |
| 805 | Chimeneas Prefabricadas .....                                                     | 8-6 |
| 806 | Chimeneas Metálicas .....                                                         | 8-7 |

### **CAPÍTULO 9 ARTEFACTOS ESPECÍFICOS, HOGARES Y EQUIPOS DE COMBUSTIÓN DE SÓLIDOS ..... 9-1**

#### Sección

|     |                                                                                |     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 901 | Generalidades .....                                                            | 9-1 |
| 902 | Hogares de Mampostería .....                                                   | 9-1 |
| 903 | Hogares Prefabricados .....                                                    | 9-1 |
| 904 | Artefactos de Quemado de Peletas .....                                         | 9-1 |
| 905 | Hogares Tipo Estufa y Calefactores de Cuartos... ..                            | 9-1 |
| 906 | Artefactos para Asadores Portátiles Prefabricados .....                        | 9-2 |
| 907 | Incineradores y Crematorios .....                                              | 9-2 |
| 908 | Torres de Enfriamiento, Condensadores Evaporativos y Enfriadores Fluidos ..... | 9-2 |
| 909 | Calefactores de Muro con Ventilación .....                                     | 9-2 |
| 910 | Calefactores de Piso .....                                                     | 9-3 |
| 911 | Calefactores de Conductos .....                                                | 9-3 |
| 912 | Calefactores de Radiantes Infrarrojos .....                                    | 9-3 |
| 913 | Secadoras de Ropa .....                                                        | 9-3 |
| 914 | Calentadores para Baños Sauna .....                                            | 9-3 |
| 915 | Equipos y Artefactos Movidos por Motores y Turbinas de Gas .....               | 9-4 |
| 916 | Calentadores de Piscinas y Spas .....                                          | 9-4 |
| 917 | Artefactos de Cocina .....                                                     | 9-4 |
| 918 | Calefactores de aire Forzado de Mediana Temperatura .....                      | 9-4 |
| 919 | Quemadores de Conversión .....                                                 | 9-5 |
| 920 | Calefactores Unitarios .....                                                   | 9-5 |

|     |                                                                                  |     |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 921 | Calefactores de Cuarto con Ventilación .....                                     | 9-5 |
| 922 | Estufas de Combustión de Keroseno y de Petróleo .....                            | 9-5 |
| 923 | Hornos Pequeños de Cerámica .....                                                | 9-5 |
| 924 | Plantas Generadoras de Celdas Combustibles Estacionarias .....                   | 9-5 |
| 925 | Calefactores de Mampostería .....                                                | 9-5 |
| 926 | Sistemas de Hidrógeno Gaseoso .....                                              | 9-5 |
| 927 | Sistemas de Calefacción Radiante .....                                           | 9-5 |
| 928 | Equipo de Enfriamiento Evaporativo .....                                         | 9-6 |
| 929 | Artefactos Decorativos Alimentados por Alcohol Combustible sin Ventilación ..... | 9-6 |
| 930 | Ventiladores de Techo de Diámetro Grande .....                                   | 9-6 |

### **CAPÍTULO 10 CALDERAS, CALENTADORES DE AGUA Y RECIPIENTES A PRESIÓN..... 10-1**

#### Sección

|      |                                                             |      |
|------|-------------------------------------------------------------|------|
| 1001 | Generalidades .....                                         | 10-1 |
| 1002 | Calentadores de Agua .....                                  | 10-1 |
| 1003 | Recipientes a Presión .....                                 | 10-1 |
| 1004 | Calderas .....                                              | 10-2 |
| 1005 | Conexiones de Calderas .....                                | 10-3 |
| 1006 | Válvulas de Seguridad y Alivio de Presión y Controles ..... | 10-3 |
| 1007 | Corte por Bajo Nivel de Calderas .....                      | 10-4 |
| 1008 | Válvula de Descarga de Vapor .....                          | 10-4 |
| 1009 | Tanque de Expansión en Calderas de Agua Caliente .....      | 10-4 |
| 1010 | Medidores .....                                             | 10-5 |
| 1011 | Ensayos .....                                               | 10-5 |

### **CAPÍTULO 11 REFRIGERACIÓN ..... 11-1**

#### Sección

|      |                                                          |       |
|------|----------------------------------------------------------|-------|
| 1101 | Generalidades .....                                      | 11-1  |
| 1102 | Requisitos del Sistema .....                             | 11-2  |
| 1103 | Clasificación de los Sistemas de Refrigeración .....     | 11-2  |
| 1104 | Requisitos de Aplicación de Sistemas .....               | 11-3  |
| 1105 | Cuarto de Máquinas, Requisitos Generales ... ..          | 11-11 |
| 1106 | Cuarto de Máquinas, Requisitos Especiales ... ..         | 11-12 |
| 1107 | Material de la Tubería .....                             | 11-13 |
| 1108 | Juntas y Conexiones .....                                | 11-14 |
| 1109 | Instalación de Tuberías Rígidas para Refrigerantes ..... | 11-15 |
| 1110 | Ensayo del Sistema de Tuberías de Refrigeración .....    | 11-17 |

|      |                          |       |
|------|--------------------------|-------|
| 1111 | Ensayos periódicos ..... | 11-18 |
|------|--------------------------|-------|

## **CAPÍTULO 12 SISTEMAS HIDRÓNICOS DE TUBERÍAS ..... 12-1**

### Sección

|      |                                                                                         |      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1201 | Generalidades .....                                                                     | 12-1 |
| 1202 | Materiales .....                                                                        | 12-1 |
| 1203 | Juntas y Conexiones .....                                                               | 12-2 |
| 1204 | Aislamiento de Tuberías .....                                                           | 12-4 |
| 1205 | Válculas .....                                                                          | 12-4 |
| 1206 | Instalación de Tuberías .....                                                           | 12-5 |
| 1207 | Fluidos de Transferencia .....                                                          | 12-5 |
| 1208 | Ensayos .....                                                                           | 12-5 |
| 1209 | Tuberías Embebidas .....                                                                | 12-6 |
| 1210 | Tuberías Rígidas Plásticas del Sistema de<br>Circuito de Bombas de Calor Geotérmico ... | 12-6 |

## **CAPÍTULO 13 TUBERÍAS Y ALMACENAMIENTO DE GASÓLEO ..... 13-1**

### Sección

|      |                                         |      |
|------|-----------------------------------------|------|
| 1301 | Generalidades .....                     | 13-1 |
| 1302 | Materiales .....                        | 13-1 |
| 1303 | Juntas y Conexiones .....               | 13-2 |
| 1304 | Soportes de Tuberías .....              | 13-2 |
| 1305 | Instalación de Sistemas de Gasóleo..... | 13-2 |
| 1306 | Medición .....                          | 13-3 |
| 1307 | Válvulas para Gasóleo.....              | 13-3 |
| 1308 | Ensayos .....                           | 13-4 |

## **CAPÍTULO 14 SISTEMAS DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA..... 14-1**

### Sección

|      |                                        |      |
|------|----------------------------------------|------|
| 1401 | Generalidades .....                    | 14-1 |
| 1402 | Diseño e Instalación .....             | 14-1 |
| 1403 | Fluidos de Transferencia de Calor..... | 14-3 |
| 1404 | Sellado.....                           | 14-3 |

## **CAPÍTULO 15 NORMAS CITADAS ..... 15-1**

## **APÉNDICE A PENETRACIÓN DE CONECTORES DE CHIMENEA ..... APÉNDICE A-1**

## **APÉNDICE B ESQUEMA RECOMENDADO DE TARIFAS PARA LA EMISIÓN DE PERMISOS ..... APÉNDICE B-1**

## **APÉNDICE C JUNTA DE APELACIONES ..... APÉNDICE C-1**

## **ÍNDICE ..... ÍNDICE-1**