

Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible 2021™

Fecha de Publicación: Febrero de 2022

ISBN: 978-1-955636-86-5
ISBN: 978-1-955636-87-2 (PDF para descarga)

COPYRIGHT © 2020
por
INTERNATIONAL CODE COUNCIL, INC.

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. Este *Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustibles 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).

Las marcas registradas: “*International Code Council*”, el logotipo de “*International Code Council*”, “ICC,” el logotipo de “ICC”, “*International Fuel Gas Code*”, “*Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible*,” “IFGC” 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.

Material designado IFGS
por
AMERICAN GAS ASSOCIATION
400 N. Capitol Street, N.W. · Washington, DC 20001
(202) 824-7000
Copyright © American Gas Association, 2020. Todos los derechos reservados

PREFACIO

Introducción

El *Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible™ (IFGC®)* establece los requisitos mínimos para sistemas de gas combustible y artefactos a gas utilizando disposiciones prescriptivas y basadas en el rendimiento. Se fundamenta en amplios principios que hacen posible el uso de nuevo materiales y nuevos diseños de artefactos y sistemas de gas combustible. Esta edición 20121 es totalmente compatible con todos los *Códigos Internacionales™ (I-Codes®)* publicados por el *International Code Council® (ICC®)*, incluyendo el *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®-IEBC®)*, *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 Mecánicas™ (International Mechanical Code®-IMC®)*, *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 de Piscinas y Spa™ (International Swimming Pool and Spa Code®-ISPSC®)*, *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®-ICCPC®)*.

Los Códigos Internacionales (*I-Codes*), incluyendo este *Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible (IFGC)*, 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 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 construcción de forma regular. Provee un foro internacional para la discusión y deliberación sobre el diseño de edificaciones, métodos de construcción, seguridad, requisitos 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 2020 y las revisiones a las normas correlacionadas con ANSI Z223.1-2021. Una nueva edición como ésta es promulgada cada 3 años.

Este código está fundado en principios cuya intención es establecer las disposiciones consistentes con el alcance de un código residencial que protege adecuadamente la salud, la seguridad y bienestar público; disposiciones que no incrementan innecesariamente los costos de construcción; disposiciones que no restringen el uso de nuevos materiales, productos o métodos de construcción; y disposiciones que no dan trato preferente a tipos o clases particulares de materiales, productos o métodos de construcción.

Formato

El IFGC está dividido por números de sección en dos categorías, “código” y “norma”, todo coordinado e incorporado en un documento único. Las secciones que son “código” están designadas por la sigla “IFGC” junto al número de sección principal (por ejemplo, Sección 101). Las secciones que son “norma” están designados por la sigla “IFGS” junto al número de la sección principal (por ejemplo, Sección 304). Una subsección puede ser redesignada individualmente como una sección “IFGS” cuando se encuentra debajo de una sección principal “IFGC”.

Mantenimiento

El IFGC se mantiene actualizado a través de la revisión de los cambios propuestos por la autoridad competente del cumplimiento del código, 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 industriales 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 Gas Association [*Asociación Americana del Gas (AGA)*]
- American Institute of Architects [*Instituto Americano de Arquitectos (AIA)*]

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 de 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* del ICC.

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 este código 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 del código, los cambios propuestos al código son considerados en las Audiencias del Comité Ejecutivo por el Comité del Desarrollo del *Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible (IFGC)*, cuya acción constituye una recomendación a los miembros votantes para una acción final sobre el cambio propuesto. Los cambios propuestos a una sección del código cuyo número que comienza con una letra entre corchetes son considerados por un comité del desarrollo de código diferente. Por ejemplo, los cambios propuestos a las secciones de código que tengan [BS] al frente (por ejemplo, [BS] 302.1) son considerados por el Comité de Desarrollo del Código IBC – Disposiciones Estructurales 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

[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)*

[M] = Comité de Desarrollo del *Código Internacional de Instalaciones Mecánicas (IMC)*

[P] = Comité de Desarrollo del *Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias (IPC)*

Para el desarrollo de los *I-Codes* edición 2024, 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 al IFGC 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 IECC, IRC e 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.

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 www.iccsafe.org/current-code-development-cycle.

AUDIENCIAS DEL DESARROLLO DEL CÓDIGO

Códigos Grupo A (Audiencia en 2021, Fecha Límite para Cambios Propuestos al Código: 11 de Enero de 2021)	Códigos Grupo B (Audiencia en 2022, Fecha Límite para Cambios Propuestos: 10 de Enero de 2022)
Código Internacional de la Edificación (IBC) – Medios de salida (Capítulos 10, 11, Apéndice E) – Seguridad contra incendios (Capítulos 7, 8, 9, 14, 26) – 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; Apéndice O del IBC; los apéndices titulados “Junta de Apelaciones” para todos los códigos excepto IECC, IRC, IgCC, ICCPC e IZC; actualizaciones administrativas a las normas vigentes citadas y definiciones designadas)
Código Internacional de Protección contra Incendios (IFC)	Código Internacional de la Edificación (IBC) – Estructural (Capítulos 15–25, Apéndices F, G, H, I, J, L, M)
Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible (IFGC)	Código Internacional de Edificaciones Existentes (IEBC)
Código Internacional de Instalaciones Mecánicas (IMC)	Código Internacional de Conservación de Energía — Comercial (IECC)
Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias (IPC)	Código Internacional de Conservación de Energía — Residencial – IECC—Residencial – IRC — Energía (Capítulo 11)
Código Internacional de Mantenimiento de la Propiedad (IPMC)	Código Internacional de Construcción Verde (IgCC) (Capítulo 1)
Código Internacional para Instalaciones Particulares de Desagües Sanitarios (IPSDC)	Código Internacional Residencial (IRC) – IRC—Edificación (Capítulos 1–10, Apéndices AE, AF, AH, AJ, AK, AL, AM, AO, AQ, AR, AS, AT, AU, AV, AW)
Código Internacional Residencial (IRC) – IRC—Instalaciones Mecánicas (Capítulos 12–23) – IRC—Instalaciones Hidrosanitarias (Capítulos 25–33, Apéndices AG, AI, AN, AP)	
Código Internacional de Piscinas y Spa (ISPSC)	
Código Internacional de Interface Urbano-Agreste (IUWIC)	
Código Internacional de Zonificación (IZC)	

Nota: Los cambios propuestos al ICCPC serán escuchados por el Comité de Desarrollo del Código indicado entre paréntesis [] en el texto del ICCPC.

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 IFGC.

REUBICACIONES

UBICACIÓN 2021	UBICACIÓN 2018
104.8	103.4
104.8.1	103.4.1
107.1	106.3.1
107.2	106.5
108	107.4–107.4.1
109	106.6–106.6.1
110	107.5–107.6
111	110
112	107.1–107.3.3
113	109
115	108

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 Cursiva

Los términos en cursivas en el texto del código, que no sean títulos del documento, están definidos en el Capítulo 2. Los términos seleccionados para estar en cursivas tienen definiciones que deben ser leídas cuidadosamente por el usuario para una mejor comprensión del código. Cuando estén en cursivas, se aplican las definiciones del Capítulo 2. Si no están en cursivas, se aplican los significados de uso común.

Adopción

El ICC 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 para aprender cómo adoptar y distribuir leyes basadas en el IFGC 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 115.4. Inserte: **[ESPECIFICAR INFRACCIÓN] [CANTIDAD] [NÚMERO DE DÍAS]**

Uso Efectivo del Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible

El IFGC es un código modelo que regula el diseño e instalación de tuberías y sistemas, artefactos, sistemas de ventilación de artefactos, disposiciones para el aire de combustión, sistemas de hidrógeno gaseoso y estaciones de suministro de combustible gaseoso para automotores. La definición de gas combustible incluye el gas natural, petróleo licuado y gases manufacturados y las mezclas de estos gases.

El propósito de este código es establecer el nivel mínimo aceptable de seguridad y proteger la vida y los bienes de peligros potenciales asociados con el almacenamiento, distribución y uso de gases combustibles y subproductos de combustión de tales combustibles. El código también protege al personal que instala, mantiene, pone en marcha y remplaza los sistemas y artefactos abarcados por este código.

Con la excepción de la Sección 401.1.1, el IFGC no abarca las tuberías y equipamiento de instalaciones adquiridas (por ejemplo, cualquier cosa aguas arriba del punto de suministro). Vea la definición de "Punto de Entrega" y la Sección 501.8 para otras excepciones a la cobertura del código.

El IFGC es principalmente un código orientado en la especificación (prescriptivo) con algún texto orientado al comportamiento. Por ejemplo, la Sección 503.3.1 es un enunciado sobre comportamiento, pero el Capítulo 5 contiene requisitos prescriptivos que harán que se satisfagan los requisitos de la Sección 503.3.1.

El IFGC se aplica a todos los destinos incluyendo unidades de vivienda y casas contiguas para una y dos familias. El IRC se referencia para la cobertura de unidades de vivienda y casas contiguas para una y dos familias; sin embargo, en efecto, las disposiciones del IFGC son aún aplicables debido a que el capítulo de gas combustible en el IRC (Capítulo 24) se compone enteramente de texto extraído del IFGC. Por lo tanto, usando el IFGC o el IRC, las disposiciones sobre gas combustible serán idénticas. El IFGC no se aplica a sistemas de tuberías que operan a presiones que exceden los 125 psig para gas natural y 20 psig para gas LP (note la excepción en la Sección 402.7).

La Sección general 105.2 y las Secciones específicas 304.8, 402.3, 503.5.5 y 503.6.10 permiten que se ejecuten las disposiciones para aire de combustión, dimensionamiento de tuberías y dimensionamiento de chimeneas y respiraderos mediante métodos de ingeniería aprobados como alternativos a los métodos prescriptivos en el código.

PRÓLOGO A LA EDICIÓN EN ESPAÑOL DEL CÓDIGO INTERNACIONAL DE INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE

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 sobrelevar 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 de Gas Combustible (IFGC)* es parte de esta serie de códigos modelo. 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).

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 de Gas Combustible 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

Revisión técnica en español: Arq. Evangelina Hirata Nagasako, y
Ing. Joel Antonio Ruiz Esparza, ONNCCE, México

ORGANIZACIÓN Y FORMATO DEL IFGC 2021

El formato del IFGC permite que cada capítulo esté dedicado a un tema específico, con la excepción del Capítulo 3, que contiene asuntos generales que no son lo suficientemente extensos como para justificar sus capítulos independientes.

La siguiente tabla muestra esos temas. La siguiente sinopsis capítulo por capítulo detalla el alcance y propósito de las disposiciones del IFGC .

CONTENIDOS DE LOS CAPÍTULOS

Capítulos	Temas
1-2	Administración y Definiciones
3	Reglamentos Generales
4	Instalaciones de Tuberías de Gas
5	Chimeneas y Respiraderos
6	Artefactos Específicos
7	Sistemas de Hidrógeno Gaseoso
8	Normas Citadas
Apéndice A	Dimensionamiento y Capacidades de las Tuberías de Gas
Apéndice B	Dimensionamiento de los Sistemas de Ventilación
Apéndice C	Terminales de Salida de Ventilación
Apéndice D	Inspección de Seguridad de Artefactos Existentes
Apéndice E	Junta de Apelaciones

Capítulo 1 Alcance y Administración

El Capítulo 1 contiene disposiciones para la aplicación, vigencia y administración de requisitos subsiguentes del código. Además de establecer el alcance del código, el Capítulo 1 identifica cuales edificaciones y estructuras están dentro de su competencia. El Capítulo 1 está muy enfocado al mantenimiento del “proceso legal” en el cumplimiento de los requisitos contenidos en el cuerpo de este código. Solo a través del cumplimiento cuidadoso de las disposiciones administrativas, el oficial a cargo del código puede esperar razonablemente demostrar que se ha brindado “igual protección bajo la ley”.

Capítulo 2 Definiciones

Todos los términos que están definidos en el código están listados alfabéticamente en el Capítulo 2. Mientras que un término definido se puede usar en un capítulo u otro, el significado provisto en el Capítulo 2 es aplicable a todo el código.

Cuando la interpretación de la definición de un término es una clave especial o necesaria para la interpretación de una disposición particular del código, el término se presenta en *letra cursiva* donde aparece en el código. Esto solo es así para aquellos términos que tienen un significado único para el código. En otras palabras, el significado generalmente entendido de un término o frase podría no ser suficiente o consistente con el significado prescrito por el código; por lo tanto, es indispensable que el significado definido por el código sea conocido.

Se brinda orientación no solo respecto a tiempo, género y número de términos definidos sino también orientación respecto a términos no definidos en este código.

Capítulo 3 Reglamentos Generales

El Capítulo 3 contiene requisitos ampliamente aplicables relacionados con la ubicación e instalación de artefactos, acceso a artefactos y sistemas, protección de elementos estructurales y espacios libres a combustibles, entre otros. Este capítulo también cubre las disposiciones sobre aire de combustión para artefactos a gas.

Capítulo 4 Instalaciones de Tuberías de Gas

El Capítulo 4 abarca los materiales permitidos para sistemas de tuberías de gas y el dimensionamiento e instalación de tales sistemas. También cubre los reguladores de presión, las conexiones de artefactos y los dispositivos de protección contra sobrepresiones. Los sistemas de tuberías de gas se dimensionan para suministrar la demanda máxima mientras se mantiene la presión de suministro necesaria para la operación segura de los artefactos servidos.

Capítulo 5 Chimeneas y Respiraderos

El Capítulo 5 regula el diseño, construcción, instalación, mantenimiento, reparación y aprobación de chimeneas, respiraderos, sistemas de ventilación y sus conexiones a artefactos a gas. Las chimeneas, respiraderos y sistemas de ventilación apropiadamente diseñados son necesarios para conducir al exterior los gases de combustión producidos por la combustión de los combustibles en los artefactos. Las disposiciones de este capítulo pretenden minimizar los peligros asociados con altas temperaturas y gases de combustión potencialmente tóxicos y corrosivos. Este capítulo presenta todas las chimeneas, respiraderos y sistemas de ventilación prefabricados y fabricados en sitio usados para ventilar todo tipo y categoría de artefactos. También presenta artefactos de ventilación directa, artefactos de ventilación integral, artefactos ventilados mecánicamente a un muro lateral y campanas de extracción que transportan los subproductos de la combustión desde los artefactos para cocinar o para otros procesos.

Capítulo 6 Artefactos Específicos

El Capítulo 6 presenta artefactos específicos que el código pretende regular. Cada sección principal se aplica a un tipo único de artefacto a gas y especifica las normas del producto para las cuales el artefacto debe estar certificado. Los requisitos generales encontrados en los Capítulos 1 hasta 5 previos también se aplican y las secciones en el Capítulo 6 agregan requisitos especiales que son específicos para cada tipo de artefacto.

Capítulo 7 Sistemas de Hidrógeno Gaseoso

El Capítulo 7 es específico para sistemas, artefactos y equipamientos para la generación, almacenamiento, distribución y utilización de hidrógeno gaseoso. Note que el hidrógeno no está dentro de la definición de "Gas Combustible", pero es, a pesar de esto, comúnmente usado como un combustible para generación de energía de celda combustible y automotores que funcionan con celdas combustibles. El alcance del Capítulo 7 no está limitado a ningún uso particular del hidrógeno (vea Secciones 633 y 635). Los sistemas de hidrógeno tienen peligros potenciales únicos debido a la gravedad específica del gas, su efecto químico sobre los materiales y el hecho de que no está odorizado.

Capítulo 8 Normas Citadas

El Capítulo 8 contiene un listado completo de todas las normas citadas en el código. Las normas son parte del código en lo que respecta a la cita de esa norma. El cumplimiento de las normas citadas es necesario para el cumplimiento con este código. Al proveer normas específicamente adoptadas, se pueden determinar rápidamente los requisitos de construcción e instalación necesarios para el cumplimiento con el código. La base del cumplimiento del código está, por lo tanto, establecida y disponible en una base de igualdad para el oficial a cargo del código, el contratista, el diseñador y el propietario.

El Capítulo 8 está organizado en un modo que hace fácil ubicar las normas específicas. Se listan todas las normas citadas, alfabéticamente, por la sigla de la agencia promulgadora de la norma. Las normas de cada agencia son luego listadas ya sea por orden alfabético o numérico con base en la identificación de la norma. El listado también contiene el título de la norma; la edición (fecha) de la norma citada; cualquier adenda incluida como parte de la adopción del ICC; y la sección o secciones de este código que citan la norma.

Apéndice A Dimensionamiento y Capacidades de las Tuberías de Gas

Este apéndice es informativo y no forma parte del código. Provee guía para el diseño, hechos y datos útiles y múltiples ejemplos de cómo aplicar las tablas para dimensionamiento y las metodologías de dimensionamiento del Capítulo 4.

Apéndice B Dimensionamiento de los Sistemas de Ventilación que Prestan Servicio a Artefactos Equipados con Campanas de Tiro, Artefactos Categoría I y Artefactos Listados para el Uso con Respiraderos Tipo B

Este apéndice es informativo y no forma parte del código. Contiene ejemplos múltiples de cómo aplicar las tablas para respiraderos y chimeneas y las metodologías del Capítulo 5.

Apéndice C Terminales de Salida de Sistemas de Tiro Mecánico y de Ventilación Directa

Este apéndice es informativo y no forma parte del código. Consiste en una figura y notas que visualmente describen los requisitos del código del Capítulo 5 para terminales de respiradero con respecto a las aberturas en los muros exteriores de la edificación.

Apéndice D Procedimiento Recomendado para Inspección de Seguridad de una Instalación de Artefacto Existente

Este apéndice es informativo y no forma parte del código. Provee procedimientos recomendados para ensayar e inspeccionar la instalación de un artefacto para determinar si la instalación está operando de forma segura y si el artefacto está en una condición segura.

Apéndice E Junta de Apelaciones

Las disposiciones contenidas en este apéndice no son obligatorias a menos que se mencione específicamente en la ordenanza de adopción. Este apéndice provee los criterios para los miembros y procedimientos de la Junta de Apelaciones mediante los cuales la Junta de Apelaciones debe llevar a cabo sus actividades.

ORDENANZA

Las jurisdicciones que desean adoptar el *Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible (IFGC)* como un reglamento ejecutable que rige los sistemas de gas combustible y artefactos a gas debe asegurar que cierta información objetiva está incluida en la ordenanza al momento de la adopción y está siendo considerada por la agencia gubernamental apropiada. El siguiente ejemplo de ordenanza para adopción informa 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 DE GAS COMBUSTIBLE ORDENANZA NO. _____

Una[S] [ORDENANZA(S)/ESTATUTO(S)/ REGLAMENTO(S)] de la [JURISDICCIÓN] que adopta la edición 2021 del *Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible (IFGC)* que regula y controla los sistemas de gas combustible y artefactos a gas en la [JURISDICCIÓN]; considerando la emisión de permisos y cobro de tarifas por los mismos; revocando la [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] y en la [NOMBRE DE LA JURISDICCIÓN], siendo marcados y designados como el *Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible (IFGC)*, edición 2021, incluyendo Capítulos de Apéndices [INCLUYA LOS CAPÍTULOS DE APÉNDICE APLICABLES], publicado por el *International Code Council*, sea y es ahora adoptado como el *Código de Instalaciones de Gas Combustible* de la [JURISDICCIÓN], en el Estado de [NOMBRE DEL ESTADO] para regular y gobernar los sistemas de gas combustible y artefactos a gas como aquí se especifica; proveyendo la emisión de permisos y cobro de tarifas respectivas; y que todos y cada uno de los reglamentos, disposiciones, multas, condiciones y términos de dicho Código de Instalaciones de Gas Combustible, archivado en la oficina de la [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 esta ordenanza.

Sección 2. Las siguientes secciones son revisadas:

Sección 101.1 Inserte: [NOMBRE DE LA JURISDICCIÓN]

Sección 115.4 Inserte: [ESPECIFIQUE INFRACCIÓN][MONTO][CANTIDAD DE DÍAS]

Sección 3. La Ordenanza N° _____ de la [JURISDICCIÓN] titulada [INCLUYA AQUÍ EL TÍTULO DE LA ORDENANZA U ORDENANZAS 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, esa decisión no debe afectar la validez de las porciones restantes de esta ordenanza. La [AGENCIA DE GOBIERNO] declara que habría pasado 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 de Gas Combustible 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 [PERÍODO DE TIEMPO] desde y después de la fecha de su aprobación final y adopción.

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO 1 ALCANCE Y ADMINISTRACIÓN ..	1-1	
PARTE 1—ALCANCE Y APLICACIÓN	1-1	
Sección		
101 Alcance y Requisitos Generales (IFGC)	1-1	
102 Aplicabilidad (IFGC)	1-2	
PARTE 2—ADMINISTRACIÓN Y CUMPLIMIENTO	1-3	
Sección		
103 Agencia de Cumplimiento del Código (IFGC) ..	1-3	
104 Responsabilidades y Facultades del Oficial a Cargo del Código (IFGC)	1-3	
105 Aprobación (IFGC)	1-4	
106 Permisos (IFGC)	1-4	
107 Documentos de Construcción (IFGC)	1-6	
108 Notificación de Aprobación (IFGC)	1-6	
109 Tarifas (IFGC)	1-6	
110 Servicios Públicos (IFGC)	1-7	
111 Equipos, Sistemas y Usos Temporales (IFGC) ..	1-7	
112 Inspecciones y Ensayos (IFGC)	1-7	
113 Medios de Apelaciones (IFGC)	1-8	
114 Junta de Apelaciones (IFGC)	1-9	
115 Violaciones (IFGC)	1-9	
116 Orden de Detención del Trabajo (IFGC)	1-10	
CAPÍTULO 2 DEFINICIONES	2-1	
Sección		
201 Generalidades (IFGC)	2-1	
202 Definiciones Generales (IFGC)	2-1	
CAPÍTULO 3 REGLAMENTOS GENERALES ...	3-1	
Sección		
301 Generalidades (IFGC)	3-1	
302 Seguridad Estructural (IFGC)	3-2	
303 Ubicación de Artefactos (IFGC)	3-3	
304 Aire de Combustión, Ventilación y Dilución (IFGS)	3-4	
305 Instalación (IFGC)	3-7	
306 Acceso y Espacio de Servicio (IFGC)	3-8	
307 Eliminación de Condensado (IFGC)	3-10	
308 Reducción de Espacios Libres (IFGS)	3-10	
309 Electricidad (IFGC)	3-13	
310 Conexión Eléctrica (IFGS)	3-13	
CAPÍTULO 4 INSTALACIONES DE TUBERÍAS DE GAS	4-1	
Sección		
401 Generalidades (IFGC)	4-1	
402 Dimensionamiento de las Tuberías (IFGS)	4-1	
403 Materiales para Tuberías (IFGS)	4-39	
404 Instalación de Sistemas de Tuberías (IFGC)	4-42	
405 Curvas y Cambios de Dirección de Tuberías (IFGS)	4-45	
406 Inspección, Ensayos y Purgas (IFGS)	4-45	
407 Apoyo de Tuberías (IFGC)	4-48	
408 Colectores y Tuberías en Pendientes (IFGC)	4-48	
409 Válvulas de Cierre (IFGC)	4-48	
410 Controles de Flujo (IFGC)	4-49	
411 Conexiones de Artefactos y de Casas Prefabricadas (IFGC)	4-50	
412 Instalaciones de Trasvase de Combustible para Vehículos a Gas Licuado de Petróleo (IFGC) ..	4-52	
413 Instalaciones de Trasvase de Gas Natural Comprimido para Vehículos (IFGC)	4-53	
414 Suministro de Gas Suplementario y de Reserva (IFGC)	4-55	
415 Intervalos de Apoyos de Tuberías (IFGS)	4-55	
416 Dispositivos de Protección Contra Sobrepresión (IFGS)	4-56	
CAPÍTULO 5 CHIMENEAS Y RESPIRADORES ..	5-1	
Sección		
501 Generalidades (IFGC)	5-1	
502 Respiraderos (IFGC)	5-3	
503 Ventilación de Artefactos (IFGS)	5-3	
504 Dimensionamiento de Sistemas de Ventilación para Artefactos de Categoría I (IFGS)	5-15	
505 Ventilación Directa, Ventilación Integral, Ventilación Mecánica y Ventilación de Campana de Ventilación/Extracción (IFGC) ..	5-20	
506 Chimeneas Prefabricadas (IFGC)	5-20	

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO 6 ARTEFACTOS ESPECÍFICOS	6-1
Sección	
601	Generalidades (IFGC)
602	Artefactos Decorativos para Instalaciones de Hogares (IFGC)
603	Encendedores de Leños (IFGC)
604	Hogares a Gas con Ventilación (Artefactos Decorativos) (IFGC)
605	Calefactores con Hogares a Gas con Ventilación (IFGC)
606	Incineradores y Crematorios (IFGC)
607	Incineradores Comerciales-Industriales (IFGC) ..
608	Calefactores de Muro con Ventilación (IFGC) ..
609	Calefactores de Piso (IFGC)
610	Calefactores de Conducto (IFGC)
611	Calefactores Industriales de Aire No Recirculado de Inyección Directa (IFGC)
612	Calefactores Industriales de Aire Recirculado de Inyección Directa (IFGC)
613	Secadoras de Ropas (IFGC)
614	Extracción de las Secadoras de Ropa (IFGC)
615	Calentadores de Sauna (IFGC)
616	Equipos Impulsados a Motor y a Turbina a Gas (IFGC)
617	Calentadores de Piscinas y Spa (IFGC)
618	Calefactores de Aire Templado Forzado (IFGC) ..
619	Quemadores de Conversión (IFGC)
620	Calefactores Unitarios (IFGC)
621	Calentadores de Cuarto sin Ventilación (IFGC) ..
622	Calefactores de Cuarto con Ventilación (IFGC) ..
623	Artefactos de Cocina (IFGC)
624	Calentadores de Agua (IFGC)
625	Refrigeradores (IFGC)
626	Inodoros a Gas (IFGC)
627	Artefactos de Acondicionamiento de Aire (IFGC)
628	Artefactos de Iluminación (IFGC)
629	Hornos de Cerámica Pequeños (IFGC)
630	Calefactores de Radiación Infrarroja (IFGC) ..
631	Calderas (IFGC)
632	Equipos Instalados en Calderas Existentes No Listadas (IFGC)
633	Sistemas Estacionarios de energía de Celdas Combustibles (IFGC)
634	Sistemas de Hidrógeno Gaseoso (IFGC)
635	Artefactos Decorativos Exteriores (IFGC)
CAPÍTULO 7 SISTEMAS DE HIDRÓGENO GASEOSO	
7-1	
Sección	
701	Generalidades (IFGC)
702	Definiciones Generales (IFGC)
703	Requisitos Generales (IFGC)
704	Tuberías, Uso y Manipulación (IFGC)
705	Ensayo de sistemas de Tuberías de Hidrógeno (IFGC)
706	Ubicación de Sistemas de Hidrógeno Gaseoso (IFGC)
707	Operación y Mantenimiento de Sistemas de Hidrógeno Gaseoso (IFGC)
708	Diseño de Sistemas de Hidrógeno Licuado Asociados con Operaciones de Vaporización de Hidrógeno (IFGC)
CAPÍTULO 8 NORMAS CITADAS	
8-1	
APÉNDICE A DIMENSIONAMIENTO Y CAPACIDADES DE LAS TUBERÍAS DE GAS (IFGS)	
A-1	
Sección	
A101	Consideraciones Generales sobre Tuberías
A102	Descripción de Tablas
A103	Uso de Tablas de Capacidad
A104	Uso de Ecuaciones de Dimensionamiento
A105	Diámetros de Tuberías Rígidas y Semirrígidas ..
A106	Ejemplos de Diseño y Dimensionamiento del Sistema de Tuberías
APÉNDICE B DIMENSIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE VENTILACIÓN QUE PRESTAN SERVICIOS A ARTEFACTOS EQUIPADOS CON CAMPANAS DE TIRO, ARTEFACTOS CATEGORÍA I Y ARTEFACTOS LISTADOS PARA EL USO CON RESPIRADEROS TIPO B (IFGS)	
B-1	
Sección	
B101	Ejemplos Utilizando Tablas de Ventilación para Artefacto Único
B102	Ejemplos Usando Tablas de

Ventilación Común B-4

**APÉNDICE C TERMINALES DE SALIDA DE
SISTEMAS DE TIRO MECÁNICO
Y DE VENTILACIÓN
DIRECTA (IFGS) C-1**

Sección

C101 Generalidades C-1

**APÉNDICE D PROCEDIMIENTO
RECOMENDADO PARA
INSPECCIÓN DESEGURIDAD
DE UNA INSTALACIÓN DE
ARTEFACTO
EXISTENTE (IFGS) D-1**

Sección

D101 Generalidades D-1

D102 Seguridad del Ocupante e Inspector D-2

D103 Inspecciones de Tuberías de Gas y Conexiones .. D-2

D104 Inspecciones a ser Realizadas con el
Artefacto No Operando D-2

D105 Inspecciones a Realizar con el Artefacto
en Funcionamiento D-4

D106 Inspecciones de Artefactos Específicos D-5

APÉNDICE E JUNTA DE APELACIONES E-1

101 Generalidades E-1

ÍNDICE ÍNDICE-1