

Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias 2021™

Fecha de Publicación: Febrero de 2022

ISBN: 978-1-955636-82-7
ISBN: 978-1-955636-83-4 (PDF para descarga)

COPYRIGHT © 2022
por
INTERNATIONAL CODE COUNCIL, INC.

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. Este *Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias 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 Plumbing Code*,” “IPC” 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-NA)]* en la portada de esta publicación indica el apoyo de PHCC 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 Hidráulicas y Sanitarias*, que es propiedad exclusiva del *International Code Council, Inc.*

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

PREFACIO

Introducción

El *Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias™* (IPC[®]) establece los requisitos mínimos para sistemas de instalaciones hidráulicas y sanitarias utilizando disposiciones prescriptivas y relacionadas al desempeño. 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*[®]), *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 (Instalaciones Particulares de Desagües Sanitarias™)* (*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*[®] - ISPSA[®]), *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™* (*ICC Performance Code*[®] - ICC PC[®]).

Los Códigos Internacionales (I-Codes), incluyendo este *Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias*, 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 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 2019. 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.

Mantenimiento

El *Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias* 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 Institute of Architects [*Instituto Americano de Arquitectos (AIA)*]

American Society of Plumbing Engineers (ASPE)

National Association of Home Builders [*Asociación Nacional de Constructores de Viviendas (NAHB)*]

Plumbing-Heating-Cooling Contractors National Association [*Asociación Nacional de Contratistas de Plomería-Calefacción-Refrigeración (PHCC)*]

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 gobierno que promulga el código en ley. Para mayor información respecto al proceso de desarrollo del código, contacte a *Codes and Standards Development Department of the International Code Council*.

Mientras el procedimiento de desarrollo de los *I-Codes* es total y comprensivo, 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 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 Hidráulicas y Sanitarias, 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 [BS] al inicio (por ejemplo, [BS] 309.2) son considerados por el Comité General de Desarrollo del Código del IBC durante las Audiencias del Comité Ejecutivo.

La designación de la letra entre paréntesis para los comités responsables de porciones de este código son las siguientes:

- [A] = Comité de Desarrollo del Código - Disposiciones Administrativas
- [BE] = Comité Desarrollo del Código IBC - Disposiciones de Medios de Salida
- [BG] = Comité de Desarrollo del Código IBC - Disposiciones Generales
- [BS] = Comité de 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.

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 IPC 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 de Desarrollo del Código - Disposiciones Administrativas*, 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* y el *Código Internacional de Construcción Verde*. Por lo tanto, cualquier propuesta recibida para el Capítulo 1 de este código será asignada al *Comité de Desarrollo del Código - Disposiciones Administrativas* 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 <https://www.iccsafe.org/products-and-services/i-codes/code-development/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 al Código: 10 de enero de 2022)
Código Internacional de la Edificación (IBC) – Medios de salida (Cap. 10, 11, Apéndice E) – Seguridad contra incendios (Cap. 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 y IgCC, 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 (IECC)—Comercial
Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias (IPC)	Código Internacional de Conservación de Energía (IECC)—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 E, F, H, J, K, L, M, O, Q, R, S, T)
Código Internacional Residencial (IRC) – IRC—Instalaciones Mecánicas (Capítulos 12–23) – IRC—Instalaciones Hidrosanitarias (Capítulos 25–33, Apéndices G, I, N, P)	
Código Internacional de Piscinas y Spa (ISPSC)	
Código Internacional de Interface Urbano-Agrete (IUWIC)	
Código Internacional de Zonificación (IZC)	

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™*.

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 Hidráulicas y Sanitarias*.

REUBICACIONES

UBICACIÓN 2021	UBICACIÓN 2018
104.8	103.4
104.8.1	103.4.1
107	110
108	107
109	106.6 y 106.6.1
110	106.3.1 y 106.5.6
111	107.5 y 107.5.1
112	107.6 y 107.7
114.2	109.1
115	108
F101.3	109.2
F101.3.1	109.2.1
F101.3.2	109.2.2
F101.3.4	109.2.3
F101.3.5	109.2.5
F101.3.6	109.2.4
F101.3.7	109.2.6
F101.4	109.4.1
F101.5	109.3
F101.5.1	109.4
F101.5.3	109.5
F101.7	109.6
F101.7.1	109.6.1
F101.7.2	109.6.2
F101.8	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 Cursiva

Las palabras y los términos incluidos en el Capítulo 2, Definiciones, aparecen en cursiva en el texto del código cuando la definición del Capítulo 2 se aplica. Cuando dichas palabras y términos no estén en cursiva, se aplican definiciones de uso común. Las palabras y términos seleccionados tienen definiciones específicas del código que el usuario debe de leer cuidadosamente para facilitar una mejor comprensión del código.

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 103.1. Inserte: [NOMBRE DEL DEPARTAMENTO]

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

Sección 305.4.1. Inserte: [NÚMERO DE PULGADAS EN DOS UBICACIONES]

Sección 903.1.1. Inserte: [NÚMERO DE PULGADAS]

Uso efectivo del Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

El *Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias (IPC)* es un código modelo que regula el diseño e instalación de los sistemas de instalaciones hidráulicas y sanitarias incluyendo los artefactos sanitarios en todos los tipos de edificaciones excepto en viviendas para una o dos familias y casas contiguas que no tienen más de tres pisos de altura por encima del nivel del suelo. Los requisitos para los sistemas de instalaciones hidráulicas y sanitarias en viviendas para una y dos familias y casas contiguas están cubiertos por los Capítulos 25 a 33 del *Código Internacional Residencial (IRC)*. El IPC aborda las regulaciones generales de instalaciones hidráulicas y sanitarias, requisitos de artefactos, instalaciones de calentadores de agua y sistemas para la distribución de agua, desagüe sanitario, desperdicios especiales, ventilación, desagüe pluvial y gases médicos. El IPC no aborda los sistemas de tuberías de gas combustible ya que esos sistemas están cubiertos por el *Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible (IFGC)*. El IPC tampoco regula los sistemas de tuberías de piscinas de natación, sistemas de tuberías de proceso, o tubería y sistemas de servicios públicos. El propósito del IPC es establecer el nivel mínimo aceptable de seguridad para proteger la vida y la propiedad de los posibles peligros

asociados con el suministro de agua potable a artefactos sanitarios y bocas de salida y el transporte de aguas residuales cargadas de bacterias de los artefactos.

El IPC es principalmente un código orientado a las especificaciones (prescriptivo) con algún texto de desempeño. Por ejemplo, la Sección 405.1 es una declaración de desempeño, pero el Capítulo 6 contiene los requisitos prescriptivos que harán que se cumpla la Sección 405.1.

Cuando las edificaciones tengan artefactos sanitarios, esos artefactos requieren que el agua sea provista con un suministro de agua adecuado para el funcionamiento adecuado. El número de artefactos sanitarios requeridos para una edificación está especificado por este código y se basa en el número máximo de ocupantes previsto para la edificación y el destino de la edificación. Este código proporciona criterios prescriptivos para dimensionar los sistemas de tuberías conectados a esos artefactos. A través del uso de los materiales aprobados por el código y los requerimientos de instalación especificados en este código, los sistemas de instalaciones hidráulicas y sanitarias desempeñarán su función prevista a lo largo de la vida útil de la edificación. En resumen, El IPC establece los requerimientos mínimos para proporcionar agua segura a una edificación así como una manera segura en la que los desechos líquidos se eliminan de una edificación.

Prólogo a la Edición en Español del Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

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 exhaustivos y consistentes y un sistema completo para adopción, implementación y vigilancia del cumplimiento de los códigos. El *Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias* es parte de esta serie de códigos modelo y comprende el diseño e instalación de sistemas hidrosanitarios de acuerdo con las tecnologías más avanzadas disponibles.

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 Instalaciones 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

Las traducciones utilizan un glosario de términos que cubren cada una de las disciplinas de la serie de Códigos Internacionales. Un sistema de revisión cruzada hecho por especialistas en las áreas apropiadas, así como una segunda revisión fue efectuado 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 referenciadas 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, estado, municipio) 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 del Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias ha sido traducida directamente de la versión original publicada en inglés. Aun 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, e
Ing. Joel Antonio Ruiz Esparza, ONNCCE, México

ORGANIZACIÓN Y FORMATO DEL IPC 2021

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

La siguiente tabla lista esos temas. Lo siguiente es una sinopsis capítulo por capítulo del alcance y propósito de las disposiciones del *Código Internacional de Instalaciones*.

CONTENIDOS DE LOS CAPÍTULO

Capítulos	Temas
1–2	Administración y Definiciones
3	Reglamentos Generales
4	Artefactos, Llaves y Accesorios de Artefactos
5	Calentadores de Agua
6	Abastecimiento y Distribución de Agua
7	Desagüe Sanitario
8	Desperdicios Especiales/Indirecto
9	Respiraderos
10	Trampas Hidráulicas, Interceptores y Separadores
11	Desagüe Pluvial
12	Tubería Especial (Gases Medicinales)
13	Sistemas de Agua No Potable
14	Absorción del Suelo de Aguas Grises Subsuperficiales
15	Normas Citadas
Apéndices A–F	Apéndices
Recurso A	Disposiciones de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias Extraídas de ICC A117.1–2017

Capítulo 1 Alcance y Administración

El Capítulo 1 contiene las disposiciones para la aplicación, cumplimiento y administración de los requisitos subsiguientes del código. Además de establecer el alcance del código, el Capítulo 1 identifica cuáles edificaciones y estructuras están bajo su alcance. El Capítulo 1 se ocupa en gran medida de mantener el “debido proceso legal” para cumplir los requerimientos contenidos en el cuerpo de este código. Sólo a través de la observación cuidadosa 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

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, término y signo de puntuación pueden 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.

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 contenido del Capítulo 3 con frecuencia se refiere como “variado”, en lugar de regulaciones generales. Este es el único capítulo en el código donde los requerimientos no se relacionan. Si un requerimiento no se ubica en otro capítulo, debe ubicarse en este capítulo. El Capítulo 3 contiene los requerimientos de seguridad para la instalación de requisitos sanitarios y no sanitarios para todos los tipos de artefactos. Este capítulo también contiene los requerimientos para la identificación de las tuberías, accesorios de tuberías, trampas hidráulicas, artefactos, materiales y dispositivos utilizados en los sistemas de instalaciones hidráulicas y sanitarias.

Los requerimientos de seguridad de este capítulo proporcionan la protección para los miembros estructurales de la edificación, así como también evitan la tensión y esfuerzo excesivo en las tuberías. La estabilidad estructural de la edificación está protegida por las regulaciones para el corte y marcado de miembros estructurales. La protección adicional para los ocupantes de la edificación incluye los requerimientos para mantener las instalaciones hidráulicas y sanitarias en condiciones seguras e higiénicas, así como la privacidad de los ocupantes.

Capítulo 4 Artefactos, Llaves y Accesorios de Artefactos

El Capítulo 4 regula el número mínimo de artefactos sanitarios que deben ser provistos para cada tipo de edificación. Este capítulo también regula la calidad de los artefactos y llaves al requerir que esos objetos cumplan con las normas nacionales reconocidas. Debido a que los artefactos deben instalarse adecuadamente para que puedan ser utilizables para los ocupantes de la edificación, este capítulo contiene los requerimientos para la instalación de artefactos. Debido a que los requisitos para el número de artefactos sanitarios afectan el diseño de una edificación, el Capítulo 29 del *Código Internacional de Edificaciones (IBC)* incluye, textualmente, muchos de los requerimientos listados en el Capítulo 4 de este código.

Capítulo 5 Calentadores de Agua

El Capítulo 5 regula el diseño, aprobación e instalación de calentadores de agua y los dispositivos relacionados con la seguridad. La intención es minimizar los peligros asociados con la instalación y operación de los calentadores de agua. Aunque este código no regula el tamaño del calentador de agua, sí regula otros aspectos para la instalación de los calentadores de agua como las válvulas de alivio de temperatura y presión, bandejas colectoras de seguridad, instalación y conexiones. Cuando un calentador de agua también suministra agua para la calefacción de espacios, este capítulo regula la temperatura máxima del agua suministrada al sistema de distribución de agua.

Capítulo 6 Abastecimiento y Distribución de Agua

El Capítulo 6 regula el suministro de agua potable tanto de fuentes públicas como individuales a cada artefacto y salida para que permanezca potable y no contaminada. El Capítulo 6 también regula el diseño del sistema de distribución de agua, el cual permitirá que los artefactos funcionen adecuadamente y también ayuda a evitar las condiciones de contraflujo. Los únicos requisitos para el suministro de agua para instalaciones de atención sanitaria se tratan por separado. Es crítico que el sistema de abastecimiento de agua permanezca libre de peligros sanitarios reales o potenciales al brindar la protección para evitar el contraflujo.

Capítulo 7 Desagüe Sanitario

El propósito del Capítulo 7 es regular los materiales, diseño e instalación de los sistemas de tuberías de desagüe sanitario así como las conexiones realizadas al sistema. La intención es diseñar e instalar sistemas de desagüe sanitario que funcionen de forma fiable, que no sean de tamaño pequeño o de gran tamaño y que estén elaborados de materiales, accesorios y conexiones tal como se prescribe aquí. Este capítulo trata sobre el uso adecuado de los accesorios para dirigir el flujo hacia y dentro del sistema de tuberías de desagüe sanitario. Los materiales y disposiciones necesarias para el servicio del sistema de desagüe también se incluyen en este capítulo.

Capítulo 8 Desperdicios Especiales/Indirectos

El Capítulo 8 regula las instalaciones de desagües que requieren una conexión indirecta al sistema de desagüe sanitario. Los artefactos y muebles sanitarios, tales como aquellos asociados con la preparación o manejo de alimentos, instalaciones de atención sanitaria y líquidos potables, deben estar protegidos de la contaminación que pueda resultar de la conexión al sistema de desagüe. Una conexión indirecta evita que los residuos retrocedan hacia un artefacto o mueble sanitario, por lo tanto proporciona protección contra posibles peligros para la salud. El capítulo también regula los desperdicios especiales que contienen sustancias químicas peligrosas. Los desperdicios especiales deben tratarse para prevenir cualquier daño a la tubería de desagüe sanitario y para proteger los procesos de tratamientos de desperdicios.

Capítulo 9 Respiraderos

El Capítulo 9 cubre los requerimientos para respiraderos y ventilación. Saber por qué se requiere la ventilación facilita la comprensión de la intención de este capítulo. La ventilación protege cada trampa hidráulica contra la pérdida de su sello. Las disposiciones establecidas en este Capítulo están orientadas para limitar los diferenciales de presión en el sistema de desagüe a un máximo de 1 pulgada de columna de agua (249 Pa) encima o debajo de la presión atmosférica (es decir, presiones positivas o negativas).

Capítulo 10 Trampas Hidráulicas, Interceptores y Separadores

El Capítulo 10 contiene los requisitos de diseño y limitaciones de instalación para las trampas hidráulicas. Los tipos prohibidos de trampas hidráulicas están específicamente identificados. Cuando los artefactos no llenan frecuentemente el agua en las trampas hidráulicas, se proporciona un método para asegurar que el sello de agua de la trampa hidráulica se mantenga. Se proporcionan los requisitos para el diseño y ubicación de varios tipos de interceptores y separadores. Los requerimientos específicos de ventilación se dan para los separadores e interceptores, pues esos requisitos no se abordan en el Capítulo 9.

Capítulo 11 Desagüe Pluvial

El Capítulo 11 regula la eliminación de aguas pluviales típicamente asociadas con la precipitación. La instalación adecuada de un sistema de desagüe pluvial reduce la posibilidad de un colapso estructural de un techo plano, previene la fuga de agua a través del techo, evita el daño en las bases y cimientos de la edificación y evita la inundación de los niveles más bajos de la edificación.

Capítulo 12 Sistemas Especiales de Tubería y Almacenamiento

El Capítulo 12 contiene los requerimientos para el diseño, instalación, almacenamiento, manejo y uso de sistemas de gases medicinales no inflamables, incluyendo anestesia por inhalación y sistemas de tubería de vacío, sistemas de almacenamiento de oxígeno a granel, sistemas de gas de oxígeno y combustible utilizados para operaciones de soldadura y corte. La intención de estos requerimientos es minimizar los riesgos potenciales de incendio y explosión asociados con los gases utilizados en estos sistemas.

Capítulo 13 Sistemas de Agua No Potable

El Capítulo 13 regula el diseño e instalación de sistemas de agua no potable. La reducción del uso de agua potable en edificaciones ha llevado a los diseñadores de edificaciones en algunas jurisdicciones a utilizar agua no potable para la irrigación y descarga de inodoros y uriniales. Este capítulo proporciona los requerimientos generales para estos sistemas.

Capítulo 14 Sistemas de Absorción del Suelo de Aguas Grises Subsuperficiales

El Capítulo 14 regula el diseño e instalación de sistemas de riego subsuperficiales de paisaje para la eliminación del agua no potable en sitio, como las aguas grises. La reducción del uso de agua potable en edificaciones ha llevado a los diseñadores de edificaciones en algunas jurisdicciones a utilizar el agua no potable para el riego. Este capítulo proporciona los requerimientos generales para estos sistemas.

Capítulo 15 Normas Citadas

El Capítulo 15 contiene una lista completa de todas las normas que están citadas en el código. Las normas son parte del código en lo que respecta a la cita de esta 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 la autoridad competente, el contratista, el diseñador y el propietario.

El Capítulo 15 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 Esquema de Tarifas para la Emisión de Permisos para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

El Apéndice A proporciona un formato para la lista de tarifas.

Apéndice B Tasa de Precipitación para Diferentes Ciudades

El Apéndice B proporciona las tasas de precipitación específicas para las principales ciudades de Estados Unidos.

Apéndice C Seguridad Estructural

El Apéndice C se proporciona para que el Usuario no tenga que consultar otro libro de código para las limitaciones de cortes, entalladuras y perforaciones en madera aserrada y estructuras de acero conformado en frío.

Apéndice D Grado Día y Temperaturas de Diseño

El Apéndice D proporciona información valiosa sobre temperatura para diseñadores e instaladores de sistemas de instalaciones hidráulicas y sanitarias en áreas donde podrían existir temperaturas de congelación.

Apéndice E Dimensionamiento del Sistema de Tuberías de Agua

El Apéndice E proporciona dos métodos reconocidos para el dimensionamiento del servicio de agua y la tubería de distribución de agua para cualquier estructura. El método bajo la Sección E103 proporciona diagramas por pérdida de fricción los cuales requieren al Usuario que “trace” punto y lea los valores del diagrama para realizar los cálculos necesarios y revisiones necesarias. Este método es el más preciso de los dos presentados en este apéndice. El método bajo la Sección E104 se sabe que es conservador; sin embargo, se necesita muy pocos cálculos para determinar el tamaño de la tubería que satisface los requerimientos de flujo de cualquier aplicación.

Apéndice F Junta de Apelaciones

El Apéndice F proporciona el conjunto de regulaciones para establecer y el funcionamiento de la Junta de Apelaciones.

Recurso A Disposiciones de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias Extraídas de ICC A117.1–2017 Norma para Edificaciones e Instalaciones Accesibles y Utilizables

La accesibilidad de las edificaciones es un principio fundamental en los Códigos Internacionales. Los códigos se basan en las disposiciones contenidas en ICC A117.1 para el diseño y construcción de edificaciones accesibles. Las instalaciones y artefactos hidrosanitarios desempeñan un papel importante para asegurar que todos los aspectos de las edificaciones brinden el nivel de accesibilidad requerido. En las Secciones 404.2 y 410.3 se hace referencia a ICC A117.1. Para comodidad del usuario y con el fin de proporcionar la información necesaria para garantizar un diseño de instalaciones hidráulicas y sanitarias accesibles, en esta edición se han incluido extractos de ICC A117.1 relacionados con el diseño de instalaciones hidráulicas y sanitarias como material de referencia después del índice. Esta información no es parte de los requisitos del IPC.

ORDENANZA

Las jurisdicciones que desean adoptar el *Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias (IPC)* como un reglamento ejecutable que rige los sistemas de instalaciones hidráulicas y sanitarias que 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 HIDRÁULICAS Y SANITARIAS ORDENANZA NO. _____

Una[S] [ORDENANZA(S)/ESTATUTO(S)/ REGLAMENTO(S)] de la [JURISDICCIÓN] que adopta la edición 2021 del *Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias (IPC)* que regula y controla el diseño, construcción, calidad de materiales, erección, instalación, modificación, reparación, ubicación, cambio de ubicación, remplazo, ampliación, uso o mantenimiento de una instalación hidráulica y sanitaria 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 Hidráulicas y Sanitarias (IPC)*, edición 2021, 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 Hidráulicas y Sanitarias* de la [JURISDICCIÓN], en el Estado de [NOMBRE DEL ESTADO] para regular y gobernar el diseño, construcción, calidad de materiales, erección, instalación, modificación, reparación, ubicación, cambio de ubicación, remplazo, ampliación, uso o mantenimiento de instalaciones hidráulicas y sanitarias 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 Hidráulicas y Sanitarias, 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 Hidráulicas y Sanitarias 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.