

Código Internacional de Conservación de Energía 2021™

Fecha de Publicación: Agosto de 2021

ISBN: 978-1-955636-80-3
ISBN: 978-1-955636-81-0 (PDF para descarga)

COPYRIGHT © 2021
por
INTERNATIONAL CODE COUNCIL, INC.

DERECHOS RESERVADOS. Este *Código Internacional de Conservación de Energía 2021™* es un trabajo con derechos registrados y es propiedad del *International Code Council, Inc ("ICC")*. Sin el consentimiento escrito previo del 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 derechos de uso y permisos, por favor dirigirse a: ICC Publications, 4051 Flossmoor Road, Country Club Hills, IL 60478. Teléfono 1-888-ICC-SAFE (422-7233)

Las marcas registradas: "*International Code Council*", el logotipo de "*International Code Council*", "ICC", el logotipo de "ICC", "*International Energy Conservation Code*", "IECC" 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.

IMPRESO EN LOS ESTADOS UNIDOS

PREFACIO

Introducción

El *Código Internacional de Conservación de Energía™ (IECC®)* establece los requisitos mínimos para edificaciones eficientes en el uso de la energía utilizando disposiciones prescriptivas y relacionadas al desempeño. Está basado en un amplio número de principios que hacen posible el uso de nuevos materiales y nuevos diseños de eficiencia de energía. Esta edición 2021 es plenamente 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®)*, *Código Internacional de Edificaciones Existentes™ (International Existing Building Code®)*, *Código Internacional de Protección contra Incendios™ (International Fire Code®)*, *Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible™ (International Fuel Gas Code®)*, *Código Internacional de Construcción Verde™ (International Green Construction Code®)*, *Código Internacional de Instalaciones Mecánicas™ (International Mechanical Code®)*, *Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias™ (International Plumbing Code®)*, *Código Internacional para Instalaciones Particulares de Desagües Sanitarios™ (International Private Sewage Disposal Code®)*, *Código Internacional de Mantenimiento de la Propiedad™ (International Property Maintenance Code®)*, *Código Internacional de Piscinas y Spa™ (International Swimming Pool and Spa Code®)*, *Código Internacional de Interface Urbano-Agreste™ (International Wildland-Urban Interface Code®)*, *Código Internacional de Zonificación™ (International Zoning Code®)* y el *Código de Desempeño del ICC™ (International Code Council Performance Code®)*.

Este código contiene disposiciones separadas para edificaciones comerciales y edificaciones residenciales de poca altura (3 pisos o menos de altura por encima del nivel del terreno). Cada conjunto de disposiciones, IECC—Disposiciones Comerciales e IECC—Disposiciones Residenciales, se aplican por separado a las edificaciones dentro de su alcance respectivo. Cada conjunto de disposiciones debe tratarse por separado. Cada uno contiene un capítulo de Alcance y Administración, un capítulo de Definiciones, un capítulo de Requisitos Generales, un capítulo que contiene los requisitos de eficiencia de energía y disposiciones de edificaciones existentes aplicables a las edificaciones dentro de su alcance.

Los *Códigos Internacionales (I-Codes)*, incluyendo este *Código Internacional de Conservación de Energía (IECC)*, 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 sobre las tarifas aplicables.
- Certificación y acreditación de personas involucradas en los campos de diseño, construcción y seguridad en las edificaciones.
- Certificación de productos relacionados con la edificación y la construcción.
- Agencias federales estadounidenses, para guiar la construcción en una serie de propiedades del gobierno.
- 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 implementado por el gobierno.
- 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 en 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 2000 hasta 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 de conservación de energía que conserva adecuadamente la energía; 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 Conservación de Energía (IECC)* se mantiene actualizado a través de la revisión de los cambios propuestos por la autoridad competente de la aplicación y el 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:

- Asociación Nacional de Constructores de Viviendas [*National Association of Home Builders (NAHB)*]
- Consejo Nacional de Viviendas Multifamiliares [*National Multifamily Housing Council (NMHC)*]

Los comités de desarrollo de códigos evalúan y hacen recomendaciones con 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 Número 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 de Desarrollo del Código Internacional aplicable. El

IECC—Disposiciones Comerciales (secciones designadas con una “C” antes del número de sección) se mantiene por el Comité de Desarrollo del Código de Conservación de Energía Comercial. El IECC—Disposiciones Residenciales (secciones designadas con una “R” antes del número de sección) se mantiene por el Comité de Desarrollo del Código de Conservación de Energía Residencial. Esto se designa en el título de los capítulos con [CE] y [RE], respectivamente.

La responsabilidad de mantenimiento del IECC se designa de la siguiente manera:

[CE] = Comité de Desarrollo del Código Internacional de Conservación de Energía Comercial

[RE] = Comité de Desarrollo del Código Internacional de Conservación de Energía Residencial

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 siguiente Tabla de Audiencias para Desarrollo del Código.

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 *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™*.

Las cambios propuestos al código presentados para secciones del código que tienen una letra indicativa al frente serán escuchados por el comité responsable para dichas secciones del código. Debido a que diferentes comités realizan Audiencias del Comité Ejecutivo en diferentes años, la propuestas para varios *I-Codes* serán escuchadas por los comités en los ciclos de desarrollo del código 2021 (Grupo A) y del 2022 (Grupo B).

Todos los cambios propuestos al código para el IECC se consideran en las audiencias del Grupo B.

Es muy importante que cualquier persona que presente cambios propuestos al código entienda cuál comité de desarrollo del código es responsable de la sección del código que es el tema del cambio propuesto al código. Para mayor información sobre las responsabilidades del Comité de Desarrollo de Código, visite el sitio web de ICC en www.iccsafe.org/current-code-development-cycle.

Marcas en el Margen

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

REUBICACIONES EN DISPOSICIONES COMERCIALES DEL IECC

UBICACIÓN 2021	UBICACIÓN 2018
C402.2.1.5	C402.2.1.1
C404.6.1.1	C404.7
C405.2.3.1	C405.2.2.2
C405.2.4	C405.2.3
C501.2	C501.4
C503.2.2.1	C401.2.1

REUBICACIONES EN DISPOSICIONES RESIDENCIALES DEL IECC

UBICACIÓN 2021	UBICACIÓN 2018
Tabla R402.1.2	Tabla R402.1.4
Tabla R402.1.3	Tabla R402.1.2
R403.3.2	R403.3.7
R403.3.3	R403.3.6
R403.3.3.1	R403.3.6.1
R403.3.4	R403.3.2
R403.3.4.1	R403.3.2.1
R403.3.5	R403.3.3
R403.3.6	R403.3.4
R403.3.7	R403.3.5

Coordinación de los Códigos Internacionales

La coordinación de las disposiciones técnicas es una de las fortalezas 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 cursiva en el texto del código, que no sean los títulos del documento, están definidos en el Capítulo 2. Las palabras y términos seleccionados para estar en cursiva tienen definiciones que el usuario debe leer cuidadosamente para facilitar una mejor comprensión del código. Cuando aparecen en cursiva se aplican las definiciones del Capítulo 2. Si no están en cursiva, se aplican definiciones de uso común.

Adopción

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

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

Para facilitar la adopción, dos secciones de este código contienen espacios en blanco para llenarlos con la información que necesita ser entregada por la jurisdicción de adopción como parte de la adopción de la legislación. Para este código, por favor consulte:

Sección C101.1. Inserte: **[NOMBRE DE LA JURISDICCIÓN]**.

Sección R101.1. Inserte: **[NOMBRE DE LA JURISDICCIÓN]**.

Uso Efectivo del Código Internacional de Conservación de Energía

El IECC es un código modelo que regula los requisitos mínimos de conservación de energía para edificaciones nuevas. El IECC trata sobre los requisitos de conservación de energía para todos los aspectos de usos de energía tanto en construcción comercial como residencial, incluyendo usos de calefacción y ventilación, iluminación, calentamiento de agua y energía eléctrica para artefactos y sistemas de edificación.

El IECC es un documento de diseño. Por ejemplo, antes de construir una edificación, el diseñador debe determinar los valores *R* mínimos de aislamiento y factores *U* de ventanaje para la envolvente exterior de la edificación. Dependiendo de si la edificación es para uso residencial o para uso comercial, el IECC establece los requisitos mínimos para el aislamiento de la envolvente exterior, factores *U* de ventanas y puertas y clasificaciones de SHGC, aislamiento de conductos, eficiencia de iluminación y energía eléctrica, y aislamiento de distribución de agua.

PRÓLOGO A LA EDICIÓN EN ESPAÑOL DEL CÓDIGO INTERNACIONAL DE CONSERVACIÓN DE ENERGÍA

Introducción

Existen diferencias entre códigos y reglamentos de edificación y protección de incendios en todo el mundo, aún entre jurisdicciones de un mismo estado o provincia en un determinado país. La consecuencia de esto es la variedad en el diseño y métodos de construcción relacionados con los sistemas de seguridad, y la tecnología y métodos de construcción usados en cada jurisdicción, estado, o país. La escasez de recursos en ciertas jurisdicciones muchas veces limita el desarrollo y la actualización de códigos de la edificación existentes evitando que éstos reflejen los últimos avances tecnológicos. Los *Códigos Internacionales [I-Codes]* del *International Code Council (ICC)* permiten sobrellevar este problema proveyendo a los usuarios una serie de códigos de la edificación integrales y consistentes y un sistema completo para adopción, implementación y vigilancia del cumplimiento de los códigos. El *Código Internacional Residencial (IRC)* 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-Agrete (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 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 Conservación de Energía (IECC) 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,
Traductora técnica independiente

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

ORGANIZACIÓN Y FORMATO DEL IECC 2021

El IECC contiene dos conjuntos de disposiciones diferentes—una para edificaciones comerciales y otra para edificaciones residenciales. Cada conjunto de disposiciones se aplica por separado a las edificaciones dentro de su alcance. Las Disposiciones Comerciales del IECC se aplican a todas las edificaciones excepto a edificaciones residenciales de tres pisos o menos de altura. Las Disposiciones Residenciales del IECC se aplican a viviendas separadas de una y dos familias y viviendas unifamiliares múltiples así como a edificaciones de tres pisos o menos del Grupo R-2, R-3 y R-4. Estos alcances se basan en las definiciones de “Edificaciones comerciales (*Commercial building*)” y “Edificaciones residenciales (*Residential building*),” respectivamente, en el Capítulo 2 de cada conjunto de disposiciones. Tenga en cuenta que las Disposiciones Comerciales del IECC también contienen disposiciones para edificaciones residenciales de cuatro pisos o más de altura.

La siguiente tabla muestra como se divide el IECC. La siguiente sinopsis capítulo por capítulo detalla el alcance y propósito de las disposiciones del IECC.

Contenidos del Capítulo

Capítulo	Temas
1–2	Administración y beneficios
3	Zonas climáticas y requisitos generales de materiales
4	Requisitos de eficiencia de la energía
5	Edificaciones existentes
6	Normas Citadas
CA	Junta de apelaciones
CB	Zona de preparación para energía
CC	Energía neta cero

Capítulo 1 Alcance y Administración

Los Capítulos 1 [CE] y 1 [RE] contienen 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 son de su competencia. El Capítulo 1 está muy enfocado al mantenimiento del “proceso legal” en la obligatoriedad de los criterios de conservación de energía contenidos en el cuerpo del código. Sólo a través de un cumplimiento cuidadoso de las disposiciones administrativas puede el funcionario a cargo del código esperar razonablemente demostrar que se ha brindado “igual protección bajo la ley”.

Capítulo 2 Definiciones

Los términos que están definidos en el código se ordenan alfabéticamente en los Capítulos 2 [CE] y 2 [RE]. Si bien un término definido puede usarse en un Capítulo o en otro, el significado provisto en el Capítulo 2 es aplicable en todo el código.

Las definiciones adicionales con respecto a las zonas climáticas se encuentran en las Tablas C301.3 y R301.3. Estas definiciones no están listadas en el Capítulo 2.

Donde la comprensión de la definición de un término es especialmente clave o necesaria para entender una disposición particular del código, el término se presenta en cursiva. Esto es así sólo para aquellos términos que tienen un significado que es único para el código. En otras palabras, el significado de uso general de un término o frase podría no ser suficiente o consistente con el significado prescrito por el código; por ello, es esencial que el significado definido por el código sea conocido.

Se provee orientación relativa al tiempo, género y pluralidad de los términos definidos, así como se orienta en lo que respecta a términos no definidos en este código.

Capítulo 3 Requisitos Generales

Los Capítulos 3 [CE] y 3 [RE] especifican las zonas climáticas que van a servir para establecer las condiciones exteriores de diseño. Además, el Capítulo 3 provee condiciones interiores de diseño que se usan como base para supuestos en los cálculos de cargas de calefacción y enfriamiento, y provee requisitos básicos de materiales para materiales de aislamiento y materiales de ventanaje. El clima tiene un impacto muy importante en el uso de energía de la mayoría de las edificaciones. El código establece muchos requisitos tales como valores R de aislamiento de muros y techos, requisitos de transmitancia térmica (factores U) de ventanas y puertas, y las disposiciones que influyen en los sistemas mecánicos basados con el clima donde se ubica la edificación. Este capítulo contiene la información que será usada para asignar apropiadamente la ubicación de la edificación a la zona climática correcta y que se usa como base para establecer o eliminar requisitos.

Capítulo 4 Eficiencia de la Energía

El Capítulo 4 [CE] contiene los requisitos relacionados con la eficiencia de la energía para el diseño y construcción de la mayoría de los tipos de edificaciones comerciales y edificaciones residenciales de más de tres pisos de altura por encima del nivel del terreno. Este capítulo define los requisitos para las partes de las edificaciones y sistemas de edificaciones que afectan el uso de energía en construcción comercial nueva y construcción residencial nueva de más de tres pisos de altura, y promueve el uso efectivo de la energía. Además de los requisitos de conservación de energía para la envolvente térmica de la edificación, este capítulo contiene los requisitos que afectan la eficiencia de la energía para los sistemas HVAC, sistemas eléctricos y sistemas hidrosanitarios. Sin embargo cabe destacar que los requisitos están incluidos en otros códigos que tienen impacto en la conservación de energía. Por ejemplo, los requisitos para las tasas de flujo de agua están regulados por el *Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias (IPC)*.

El Capítulo 4 [RE] contiene los requisitos relacionados con la eficiencia de la energía para el diseño y construcción de edificaciones residenciales reguladas por este código. Cabe señalar que la definición de edificación residencial en este código es única para este código. En este código, una edificación residencial es una vivienda separada de una y dos familias y viviendas unifamiliares múltiples así como edificaciones R-2, R-3 o R-4 de tres pisos o menos de altura. Toda otra edificación, incluyendo edificaciones residenciales de más de tres pisos de altura, está regulada por los requisitos de conservación de energía en las Disposiciones Comerciales del IECC. Las partes aplicables de una edificación residencial debe cumplir con las disposiciones dentro de este capítulo para la eficiencia de la energía. Este capítulo define los requisitos para las partes de las edificaciones y sistemas de edificaciones que afectan el uso de la energía en construcción residencial nueva y promueve el uso efectivo de la energía. Las disposiciones dentro del capítulo promueven la eficiencia de la energía en la envolvente de la edificación, el sistema de calefacción y enfriamiento y el sistema del servicio de agua caliente de la edificación.

Capítulo 5 Edificaciones Existentes

Los Capítulos 5 [CE] y [RE] contienen los requisitos técnicos de la eficiencia de energía para edificaciones existentes. Las disposiciones del Capítulo 5 tratan sobre el mantenimiento de las edificaciones de conformidad con el código así como la manera en que las ampliaciones, modificaciones, reparaciones y cambios de destino deben ser tratados desde el punto de vista de la eficiencia de energía. Se proveen disposiciones específicas para edificaciones históricas

Capítulo 6 Normas Citadas

El código contiene numerosas referencias a normas que son usadas para regular materiales y métodos de construcción. Los Capítulos 6 [CE] y 6 [RE] contienen una lista completa de todas las normas que están citadas en el código. Las normas son parte del código hasta la extensión de la referencia de la norma. El cumplimiento de la norma citada es necesario para el cumplimiento con este código. Mediante la provisión de normas adoptadas específicamente, los requisitos de construcción e instalación necesarios para el cumplimiento con el código pueden ser fácilmente

determinados. La base para el cumplimiento del código está, por lo tanto, establecida y disponible sobre una base de igualdad para el oficial a cargo del código, el contratista, el diseñador y el propietario.

El Capítulo 6 está organizado de manera que se hace fácil la ubicación de las normas específicas. Lista todas las normas citadas, alfabéticamente, por el acrónimo de la agencia promulgadora de la norma. Luego, las normas de cada agencia están listadas en orden alfabético o numérico en base a la identificación de la norma. La lista 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.

Apéndices

Los Apéndices, aunque no forman parte del código, pueden convertirse en parte del código cuando se incluyen específicamente en la ordenanza de adopción.

El Capítulo 1 requiere el establecimiento de una junta de apelaciones para escuchar las apelaciones sobre las determinaciones hechas por el oficial a cargo del código. Los Apéndices CA y RA proveen estándares de calificación para los miembros de la junta, así como los procedimientos operativos de dicha junta.

Los Apéndices CB y RB tratan sobre las disposiciones para la capacidad solar en nuevas estructuras.

Los Apéndices CC y RC proveen los requisitos destinados a lograr un consumo anual de energía neta cero en sus respectivas estructuras.

ABREVIATURAS Y NOTACIONES

La siguiente tabla contiene una lista de las abreviaturas comunes y unidades de medidas usadas en este código. Algunas de las abreviaturas son para los términos definidos en el Capítulo 2. Otras son términos usados en varias tablas y texto del código.

Abreviaturas y Notaciones

AFUE	Eficiencia de utilización de combustible anual (<i>Annual fuel utilization efficiency</i>)
bhp	Potencia al freno (ventiladores) [<i>Brake horsepower (fans)</i>]
Btu	Unidad térmica británica (<i>British thermal unit</i>)
Btu/h × pie ²	Btu por hora, por pie cuadrado [<i>Btu per hour per square foot (Btu/h-ft²)</i>]
Factor C	Vea Capítulo 2—Definiciones
CDD	Grados día de refrigeración (<i>Cooling degree days</i>)
cfm	Pies cúbicos por minuto (<i>Cubic feet per minute</i>)
cfm/pie ²	Pies cúbicos por minuto por pie cuadrado [<i>Cubic feet per minute per square foot (cfm/ft²)</i>]
ac	Aislamiento continuo [<i>Continuous insulation (ci)</i>]
COP	Coefficiente de rendimiento (<i>Coefficient of performance</i>)
DCV	Ventilación controlada según demanda (<i>Demand control ventilation</i>)
°C	Grados Celsius
°F	Grados Fahrenheit
DWHR	Recuperación de calor del agua residual (<i>Drain water heat recovery</i>)
DX	Expansión directa (<i>Direct expansion</i>)
E_c	Eficiencia de combustión (<i>Combustion efficiency</i>)
E_v	Eficiencia de ventilación (<i>Ventilation efficiency</i>)
E_t	Eficiencia térmica (<i>Thermal efficiency</i>)
EER	Relación de eficiencia de energía (<i>Energy efficiency ratio</i>)
EF	Factor de energía (<i>Energy factor</i>)
ERI	Índice de calificación energética (<i>Energy rating index</i>)
F-factor	Vea Capítulo 2—Definiciones
FDD	Detección y diagnóstico de fallas (<i>Fault detection and diagnostics</i>)
FEI	Índice de energía del ventilador (<i>Fan energy index</i>)
FL	Carga completa (<i>Full load</i>)
pie ²	Pie cuadrado [<i>Square foot (ft²)</i>]
gpm	Galones por minuto (<i>Gallons per minute</i>)
HDD	Grados día de calefacción (<i>Heating degree days</i>)
hp	Potencia (<i>Horsepower</i>)

(continúa)

Abreviaturas y Notaciones—continuación

HSPF	Factor de rendimiento estacional de calefacción (<i>Heating seasonal performance factor</i>)
HVAC	Calefacción, ventilación y aire acondicionado (<i>Heating, ventilating and air conditioning</i>)
IEER	Relación de eficiencia de energía integrada (<i>Integrated energy efficiency ratio</i>)
IPLV	Valor integrado de carga parcial (<i>Integrated Part Load Value</i>)
Kg/m ²	Kilogramos por metro cuadrado (<i>Kilograms per square meter</i>)
kW	Kilovatio (<i>Kilowatt</i>)
LPD	Densidad de potencia eléctrica (asignación de potencia de iluminación [<i>Light power density (lighting power allowance)</i>])
L/s	Litros por segundo (<i>Liters per second</i>)
Ls	Sistema de revestimiento (<i>Liner system</i>)
m ²	Metros cuadrados (<i>Square meters</i>)
MERV	Valor de informe de eficiencia mínima (<i>Minimum efficiency reporting value</i>)
NAECA	<i>National Appliance Energy Conservation Act</i>
NPLV	Valor no estandarizado de carga parcial (<i>Nonstandard Part Load Value</i>)
Pa	Pascal (<i>Pascal</i>)
PF	Factor de proyección (<i>Projection factor</i>)
pcf	Libras por pie cúbico (<i>Pounds per cubic foot</i>)
psf	Libras por pie cuadrado (<i>Pounds per square foot</i>)
PTAC	Aire acondicionado de terminal compacta (<i>Packaged terminal air conditioner</i>)
PTHP	Bombas de calor de terminal compacta (<i>Packaged terminal heat pump</i>)
R-value	Vea Capítulo 2—Definiciones
SCOP	Coefficiente de rendimiento sensato (<i>Sensible coefficient of performance</i>)
SEER	Razón de eficiencia de la energía estacional (<i>Seasonal energy efficiency ratio</i>)
SHGC	Coefficiente de Ganancia de Calor Solar (<i>Solar Heat Gain Coefficient</i>)
SPVAC	Aire acondicionado vertical compacto (<i>Single packaged vertical air conditioner</i>)
SPVHP	Bomba de calor vertical compacta (<i>Single packaged vertical heat pump</i>)
SRI	Índice de reflectancia solar (<i>Solar reflectance index</i>)
SWHF	Factor de recuperación de calor del agua de servicio (<i>Service water heat recovery factor</i>)
U-factor	Vea Capítulo 2—Definiciones
VAV	Volumen de aire variable (<i>Variable air volume</i>)
VRF	Flujo de refrigerante variable (<i>Variable refrigerant flow</i>)
VT	Transmitancia visible (<i>Visible transmittance</i>)
W	Vatios (<i>Watts</i>)
w.c.	Columna de agua (<i>Water column</i>)
w.g.	Medidor de nivel de agua (<i>Water gauge</i>)

ORDENANZA

Las jurisdicciones que desean adoptar el Código Internacional de Conservación de Energía 2021 (IEEC) como un reglamento ejecutable que rige las envolventes de edificaciones eficientes en la conservación de energía y la instalación de sistemas mecánicos, de iluminación y eléctrico de energía eficiente 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 CONSERVACIÓN DE ENERGÍA ORDENANZA NO. _____

Una[S] [ORDENANZA(S)/ESTATUTO(S)/ REGLAMENTO(S)] de la [JURISDICCIÓN] que adopta la edición 2021 del *Código Internacional de Conservación de Energía (IEEC)* que regula y controla las envolventes de edificaciones eficientes en la conservación de energía y la instalación de sistemas mecánicos, de iluminación y eléctrico de energía eficiente en la [JURISDICCIÓN]; haciendo provisión para 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 Conservación de Energía*, 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 Conservación de Energía de la [JURISDICCIÓN]*, en el Estado de [NOMBRE DEL ESTADO] para la regulación y gobierno de las envolventes de edificaciones eficientes en la conservación de energía y la instalación de sistemas mecánicos, de iluminación y eléctrico de energía eficiente 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 Conservación de Energía*, 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 104.4 Inserte: [CANTIDAD EN DÓLARES] en dos lugares.

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 Conservación de Energía* 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 3 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 se ordena e instruye a [EL ARCHIVO DE LA JURISDICCIÓN] que publique esta ordenanza. (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 se puede requerir el envío por correspondencia).

Sección 7. Que esta ordenanza y las reglas y reglamentos, provisiones, requisitos, órdenes y asuntos establecidos y adoptados en ésta tendrán efecto y será puesta en vigor [PERÍODO DE TIEMPO] desde y después de la fecha de su pasaje final y adopción.

TABLA DE CONTENIDOS

<p><i>IECC—DISPOSICIONES COMERCIALES</i> C-i</p> <p>CAPÍTULO 1 ALCANCE Y ADMINISTRACIÓN.....C1-1</p> <p>CAPÍTULO 2 DEFINICIONESC2-1</p> <p>CAPÍTULO 3 REQUISITOS GENERALES.....C3-1</p> <p>CAPÍTULO 4 EFICIENCIA COMERCIAL DE LA ENERGÍAC4-1</p> <p>CAPÍTULO 5 EDIFICACIONES EXISTENTESC5-1</p> <p>CAPÍTULO 6 NORMAS CITADASC6-1</p> <p>APÉNDICE CA JUNTA DE APELACIONES—COMERCIAL APÉNDICE CA-1</p> <p>APÉNDICE CB ZONA PREPARADA PARA ENERGÍA SOLAR —COMERCIAL .. APÉNDICE CB-1</p> <p>APÉNDICE CC DISPOSICIONES DE EDIFICACIONES COMERCIALES ENERGÍA CERO APÉNDICE CC-1</p> <p>ÍNDICEÍNDICE C-1</p>	<p><i>IECC—DISPOSICIONES RESIDENCIALES</i> R-i</p> <p>CAPÍTULO 1 ALCANCE Y ADMINISTRACIÓN R1-1</p> <p>CAPÍTULO 2 DEFINICIONES..... R2-1</p> <p>CAPÍTULO 3 REQUISITOS GENERALES R3-1</p> <p>CAPÍTULO 4 EFICIENCIA RESIDENCIAL DE LA ENERGÍA..... R4-1</p> <p>CAPÍTULO 5 EDIFICACIONES EXISTENTES R5-1</p> <p>CAPÍTULO 6 NORMAS CITADAS R6-1</p> <p>APÉNDICE RA JUNTA DE APELACIONES—RESIDENCIAL...APÉNDICE RA-1</p> <p>APÉNDICE RB DISPOSICIONES DE PREPARACIÓN PARA ENERGÍA SOLAR —VIVIENDAS SEPARADAS DE UNA Y DOS FAMILIAS Y CASAS CONTIGUASAPÉNDICE RB-1</p> <p>APÉNDICE RC DISPOSICIONES DE EDIFICACIONES RESIDENCIALES ENERGÍA CEROAPÉNDICE RC-1</p> <p>ÍNDICE..... ÍNDICE R-1</p>
---	--