

**2021**



**Virginia  
Existing Building Code**



# PREFACIO

## Introducción

El Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia (Virginia Uniform Statewide Building Code, USBC) es una normativa estatal promulgada por la Junta de Vivienda y Desarrollo Comunitario de Virginia (Virginia Board of Housing and Community Development, BHCD), junta nombrada por el gobernador, con el fin de establecer las regulaciones mínimas que rigen la construcción y el mantenimiento de edificios y estructuras.

Las disposiciones del USBC se basan en códigos modelo sobre edificación y protección contra incendios reconocidos a nivel nacional y publicados por el International Code Council, Inc. Los códigos modelo forman parte del USBC mediante un proceso normativo denominado incorporación por referencia. Asimismo, el USBC incluye disposiciones administrativas que rigen el uso de los códigos modelo y determina los requisitos para el cumplimiento de dichos códigos por parte de los departamentos de edificación locales, así como otras agencias encargadas de su cumplimiento.

Conforme con las designaciones del USBC empleadas anteriormente y puesto que las ediciones de 2021 de los códigos internacionales se incorporan por referencia en esta versión del USBC, esta se denomina la edición 2021 del USBC.

## Estructura

El USBC forma parte del Código Administrativo de Virginia (Virginia Administrative Code, VAC) que es el compendio oficial de normativas estatales publicado bajo la autoridad y orientación de la Comisión del Código de Virginia. Debido a la diferencia en el sistema de numeración de secciones entre el VAC y los códigos modelo incorporados por referencia al USBC, dicho código utiliza un sistema de numeración de dos secciones. Es decir, en el USBC los números de sección del VAC se enumeran primero, seguidos de un número de sección que coincide con el sistema del código modelo. En esta publicación del USBC, se omiten los números de sección del VAC y solo se utiliza el sistema de numeración del código modelo. La versión del USBC que contiene la numeración de secciones del VAC y del código modelo está disponible en el Departamento de Vivienda y Desarrollo Comunitario de Virginia (Virginia Department of Housing and Community Development, DHCD); incluso puede acceder a este través del sitio web de la Comisión del Código de Virginia o suscribiéndose al VAC.

## Descripción general

El USBC se divide en tres partes independientes. La parte I incluye la normativa específica para la construcción de nuevos edificios y estructuras. Esta se denomina Código de Edificación de Virginia. La parte II incluye la normativa específica para la rehabilitación de edificios existentes, incluidas las reparaciones, modificaciones, ampliaciones y cambios en la habitabilidad de los edificios y las estructuras existentes. Esta se denomina Código de Edificaciones Existentes de Virginia. La parte III del USBC incluye la normativa para el mantenimiento de las estructuras existentes que se aplica a elección de los gobiernos locales. Esta se denomina Código de Mantenimiento de la Propiedad de Virginia.

## Códigos adquiridos del International Code Council (ICC)

La edición de 2021 del USBC se encuentra disponible en forma de folleto, al igual que sus ediciones anteriores. Además del formato en folleto del USBC publicado por el DHCD, el International Code Council (ICC) también publica versiones del Código de Edificación de Virginia, del Código de Edificaciones Existentes de Virginia, del Código de Mantenimiento de Virginia y una serie de códigos comerciales específicos del estado de Virginia. En las versiones publicadas del ICC, se proporcionan marcas de delimitación para distinguir entre el texto que forma parte de los códigos internacionales y del que forma parte de las regulaciones estatales. Las líneas verticales dobles que se encuentran en los márgenes dentro del cuerpo textual de los códigos indican enmiendas estatales realizadas a los códigos internacionales. Al igual que en las publicaciones estándar de los códigos internacionales, una sola línea vertical en los márgenes dentro del cuerpo textual del código indica una modificación técnica con respecto a la edición anterior de dichos códigos. Las supresiones de las ediciones anteriores de los códigos internacionales se indican en forma de flecha (→) en el margen donde se suprimió una sección, un párrafo, una excepción o un cuadro en su totalidad, o bien, donde se eliminó el elemento de una lista de elementos o un cuadro.

## **Asistencia técnica**

Puede ponerse en contacto con los departamentos de edificación locales y las agencias de cumplimiento para obtener información adicional sobre el USBC. A continuación, proporcionamos la información de contacto del DHCD.

**DHCD, Division of Building and Fire Regulation**  
**State Building Codes Office**  
**600 East Main Street, Suite 300**  
**Richmond, Virginia 23219**  
Teléfono: (804) 371-7150 – Correo electrónico: [sbco@dhcd.virginia.gov](mailto:sbco@dhcd.virginia.gov)  
Sitio web: [www.dhcd.virginia.gov](http://www.dhcd.virginia.gov)

# IMPLEMENTACIONES y ENMIENDAS ANTERIORES del USBC y SFPC

El *Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia* (Uniform Statewide Building Code, USBC) fue implementado por primera vez por la Junta Estatal de Vivienda en 1973. La responsabilidad del USBC pasó a la Junta Estatal de Vivienda y Desarrollo Comunitario el 1 de julio de 1978. El *Código Estatal para la Prevención de Incendios de Virginia* fue implementado por primera vez por la Junta de Vivienda y Desarrollo Comunitario el 1 de marzo de 1988. La implementación inicial y las enmiendas subsecuentes realizadas por dichas juntas se indican a continuación:

## Edición de 1973

- Fecha de entrada en vigor: 1 de septiembre de 1973.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia, enmiendas administrativas, edición de 1973.
- Principales normas de referencia:
  - Código Básico de Edificación de BOCA, año 1970, incluye el anexo recopilado de 1972.
  - Código Básico de Instalaciones Mecánicas de BOCA, año 1971.
  - Código Básico de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias de BOCA, año 1970, incluye el anexo recopilado de 1972.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 1971.
  - Código de Vivienda Unifamiliar y Bifamiliar, año 1971.

## Anexo recopilado de 1974

- Fecha de entrada en vigor: 1 de abril de 1974.
- Título: Anexo recopilado de 1974 al Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia.
- Principales normas de referencia:
  - Código Básico de Edificación de BOCA, año 1970, incluye el anexo recopilado de 1972.
  - Código Básico de Instalaciones Mecánicas de BOCA, año 1971.
  - Código Básico de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias de BOCA, año 1970, incluye el anexo recopilado de 1972.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 1971.

## Anexo recopilado de 1975

- Fecha de entrada en vigor: 7 de febrero de 1976.
- Título: Anexo recopilado de 1975 al Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia.
- Principales normas de referencia:
  - Código Básico de Edificación de BOCA, año 1975.
  - Código Básico de Instalaciones Mecánicas de BOCA, año 1975.
  - Código Básico de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias de BOCA, año 1975.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 1975.
  - Código de Vivienda Unifamiliar y Bifamiliar, año 1975.

## Anexo recopilado de 1978

- Fecha de entrada en vigor: 1 de agosto de 1978.
- Título: Anexo recopilado de 1978 al Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia.
- Principales normas de referencia:
  - Código Básico de Edificación de BOCA, año 1978.
  - Código Básico de Instalaciones Mecánicas de BOCA, año 1978.
  - Código Básico de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias de BOCA, año 1978.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 1978.
  - Código de Vivienda Unifamiliar y Bifamiliar, año 1975.

### **Anexo recopilado de 1978 (primera enmienda)**

- Fecha de entrada en vigor: 1 de enero de 1981.
  - NOTA: Se continuó con el anexo recopilado de 1978 del Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia; sin embargo, se realizaron algunas modificaciones al Código Básico de Edificación de BOCA de 1978 mencionado anteriormente.

### **Edición de 1981**

- Fecha de entrada en vigor: 16 de julio de 1982.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia, edición de 1981.
- Principales normas de referencia:
  - Código Básico de Edificación de BOCA, año 1981.
  - Código Básico de Instalaciones Mecánicas de BOCA, año 1981.
  - Código Básico de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias de BOCA, año 1981.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 1981.
  - Código de Vivienda Unifamiliar y Bifamiliar de 1979, incluye las enmiendas de 1980.

### **Edición de 1981 (primera enmienda)**

- Fecha de entrada en vigor: 20 de junio de 1984.
- Título: Secciones 515.4 y 515.5 del artículo 5 del Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia, edición de 1981.

### **Edición de 1984**

- Fecha de entrada en vigor: 1 de abril de 1986.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia, volumen I; Nuevo Código de Construcción, edición de 1984.
- Principales normas de referencia:
  - Código Básico de Edificación de BOCA, año 1984.
  - Código Básico de Instalaciones Mecánicas de BOCA, año 1984.
  - Código Básico de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias de BOCA, año 1984.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 1984.
  - Código de Vivienda Unifamiliar y Bifamiliar de 1983, incluye las enmiendas de 1984.

### **Edición de 1987**

- Fecha de entrada en vigor: 1 de marzo de 1988.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia, volumen I; Nuevo Código de Construcción, edición de 1987.
- Principales normas de referencia:
  - Código Básico de Edificación de BOCA, año 1987.
  - Código Básico de Instalaciones Mecánicas de BOCA, año 1987.
  - Código Básico de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias de BOCA, año 1987.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 1987.
  - Código de Vivienda Unifamiliar y Bifamiliar de 1986, incluye las enmiendas de 1987.
- Título: Código Estatal para la Prevención de Incendios de Virginia, edición de 1987.
- Principales normas de referencia:
  - Código Nacional para la Prevención de Incendios de BOCA, año 1987.

### **Edición de 1987 (primera enmienda)**

- Fecha de entrada en vigor: 1 de marzo de 1989.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia, volumen I; Nuevo Código de Construcción, edición de 1987.
- Principales normas de referencia: iguales a las de la edición de 1987.

**Edición de 1987 (segunda enmienda)**

- Fecha de entrada en vigor: 1 de marzo de 1990.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia, volumen I; Nuevo Código de Construcción, edición de 1987.
- Principales normas de referencia: iguales a las de la edición de 1987.

**Edición de 1987 (tercera enmienda)**

- Fecha de entrada en vigor: 1 de octubre de 1990.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia, volumen I; Nuevo Código de Construcción, edición de 1987.
- Principales normas de referencia: iguales a las de la edición de 1987.

**Edición de 1990**

- Fecha de entrada en vigor: 1 de marzo de 1991.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia, volumen I; Nuevo Código de Construcción, edición de 1990.
- Principales normas de referencia:
  - Código Nacional de Edificación de BOCA, año 1990.
  - Código Nacional de Instalaciones Mecánicas de BOCA, año 1990.
  - Código Nacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias de BOCA, año 1990.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 1990.
  - Código de Vivienda Unifamiliar y Bifamiliar de CABO, año 1989, incluye las enmiendas de 1990.
- Título: Código Estatal para la Prevención de Incendios de Virginia, edición de 1990.
- Principales normas de referencia:
  - Código Nacional para la Prevención de Incendios de BOCA, año 1990.

**Edición de 1990 (primera enmienda)**

- Fecha de entrada en vigor: 1 de noviembre de 1991.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia, volumen I; Nuevo Código de Construcción, edición de 1990. Primera enmienda.
- Principales normas de referencia: iguales a las de la edición de 1990.

**Edición de 1990 (tercera enmienda)**

- Fecha de entrada en vigor: 1 de marzo de 1993.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia, volumen I; Nuevo Código de Construcción, edición de 1990. Tercera enmienda.
- Principales normas de referencia: iguales a las de la edición de 1990.

**Edición de 1993**

- Fecha de entrada en vigor: 1 de abril de 1994.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia, volumen I; Nuevo Código de Construcción, edición de 1993.
- Principales normas de referencia:
  - Código Nacional de Edificación de BOCA, año 1993.
  - Código Nacional de Instalaciones Mecánicas de BOCA, año 1993.
  - Código Nacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias de BOCA, año 1993.
  - Código Nacional para la Prevención de Incendios de BOCA, año 1993.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 1993.
  - Código de Vivienda Unifamiliar y Bifamiliar de CABO, año 1992, incluye las enmiendas de 1993.
- Título: Código Estatal para la Prevención de Incendios de Virginia, edición de 1993.
- Principales normas de referencia:
  - Código Nacional para la Prevención de Incendios de BOCA, año 1993.

### **Edición de 1996**

- Fecha de entrada en vigor: 15 de abril de 1997, incluye una revisión menor del 20 de agosto de 1997.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia, edición de 1996.
- Principales normas de referencia:
  - Código Nacional de Edificación de BOCA, año 1996.
  - Código Internacional de Instalaciones Mecánicas, año 1996.
  - Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias de 1995, incluye un anexo de 1996.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 1996.
  - Código de Vivienda Unifamiliar y Bifamiliar de CABO, año 1995.
- Título: Código Estatal para la Prevención de Incendios de Virginia, edición de 1996.
- Principales normas de referencia:
  - Código Nacional para la Prevención de Incendios de BOCA, año 1996.

### **Edición de 1996 con las enmiendas del año 2000**

- Fecha de entrada en vigor: 15 de septiembre de 2000.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia, edición de 1996, incluye las enmiendas del año 2000.
- Principales normas de referencia:
  - iguales a las de la edición de 1996, excepto que está incluido el Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible de 1997.

### **Edición de 2000**

- Fecha de entrada en vigor: 1 de octubre de 2003.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia "USBC", edición de 2000.
- Principales normas de referencia:
  - International Code Council (ICC).
  - Código Internacional de Edificación, año 2000.
  - Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias, año 2000.
  - Código Internacional de Instalaciones Mecánicas, año 2000.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 1999.
  - Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible, año 2000.
  - Código Internacional de Conservación de Energía, año 2000.
  - Código Internacional Residencial (International Residential Code, IRC), año 2000.
- NOTA: El 9 de septiembre de 2004 entró en vigor una enmienda que trata sobre la distancia de separación contra incendios entre viviendas, de acuerdo con el IRC.
- Título: Código Estatal para la Prevención de Incendios de Virginia, edición de 2000.
- Principales normas de referencia:
  - Código Internacional de Protección contra Incendios del ICC, año 2000.

### **Edición de 2003**

- Fecha de entrada en vigor: 16 de noviembre de 2005.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia "USBC", edición de 2003.
- Principales normas de referencia:
  - International Code Council (ICC).
  - Código Internacional de Edificación del ICC, año 2003.
  - Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias del ICC, año 2003.
  - Código Internacional de Instalaciones Mecánicas del ICC, año 2003.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 2005.
  - Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible del ICC, año 2003.
  - Código Internacional de Conservación de Energía del ICC, año 2003.
  - Código Internacional Residencial (IRC) del ICC, año 2003.



- Título: Código Estatal para la Prevención de Incendios de Virginia, edición de 2003.
- Principales normas de referencia:
  - Código Internacional de Protección contra Incendios del ICC, año 2003.

#### **Edición de 2006**

- Fecha de entrada en vigor: 1 de mayo de 2008.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia "USBC", edición de 2006.
- Principales normas de referencia:
  - Código Internacional de Edificación del ICC, año 2006.
  - Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias del ICC, año 2006.
  - Código Internacional de Instalaciones Mecánicas del ICC, año 2006.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 2005.
  - Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible del ICC, año 2006.
  - Código Internacional de Conservación de Energía del ICC, año 2006.
  - Código Internacional Residencial del ICC, año 2006.
- Título: Código Estatal para la Prevención de Incendios de Virginia, edición de 2006.
- Principales normas de referencia:
  - Código Internacional de Protección contra Incendios del ICC, año 2006.

#### **Edición de 2009**

- Fecha de entrada en vigor: 1 de marzo de 2011.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia "USBC", edición de 2009.
- Principales normas de referencia:
  - Código Internacional de Edificación del ICC, año 2009.
  - Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias del ICC, año 2009.
  - Código Internacional de Instalaciones Mecánicas del ICC, año 2009.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 2008.
  - Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible del ICC, año 2009.
  - Código Internacional de Conservación de Energía del ICC, año 2009.
  - Código Internacional Residencial del ICC, año 2009.
- Título: Código Estatal para la Prevención de Incendios de Virginia, edición de 2009.
- Principales normas de referencia:
  - Código Internacional de Protección contra Incendios del ICC, año 2009.

#### **Edición de 2012**

- Fecha de entrada en vigor: 14 de julio de 2014.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia "USBC", edición de 2012.
- Principales normas de referencia:
  - Código Internacional de Edificación del ICC, año 2012.
  - Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias del ICC, año 2012.
  - Código Internacional de Instalaciones Mecánicas del ICC, año 2012.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 2011.
  - Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible del ICC, año 2012.
  - Código Internacional de Conservación de Energía del ICC, año 2012.
  - Código Internacional Residencial del ICC, año 2012.
- Título: Código Estatal para la Prevención de Incendios de Virginia, edición de 2012.
- Principales normas de referencia:
  - Código Internacional de Protección contra Incendios del ICC, año 2012.

### **Edición de 2015**

- Fecha de entrada en vigor: 4 de septiembre de 2018.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia "USBC", edición de 2015.
- Principales normas de referencia:
  - Código Internacional de Edificación del ICC, año 2015.
  - Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias del ICC, año 2015.
  - Código Internacional de Instalaciones Mecánicas del ICC, año 2015.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 2014.
  - Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible del ICC, año 2015.
  - Código Internacional de Conservación de Energía del ICC, año 2015.
  - Código Internacional Residencial del ICC, año 2015.
- Fecha de entrada en vigor: 16 de octubre de 2018.
- Título: Código Estatal para la Prevención de Incendios de Virginia, edición de 2015.
- Principales normas de referencia:
  - Código Internacional de Protección contra Incendios del ICC, año 2015.

### **Edición de 2018**

- Fecha de entrada en vigor: 1 de julio de 2021.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia "USBC", edición de 2018.
- Principales normas de referencia:
  - Código Internacional de Edificación del ICC, año 2018.
  - Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias del ICC, año 2018.
  - Código Internacional de Instalaciones Mecánicas del ICC, año 2018.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 2017.
  - Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible del ICC, año 2018.
  - Código Internacional de Conservación de Energía del ICC, año 2018.
  - Código Internacional Residencial del ICC, año 2018.
- Título: Código Estatal para la Prevención de Incendios de Virginia, edición de 2018.
- Principales normas de referencia:
  - Código Internacional de Protección contra Incendios del ICC, año 2018.

# ÍNDICE

## **CAPÍTULO 1 ADMINISTRACIÓN**

### Sección

101	Generalidades .....	1
102	Propósito y alcance .....	3
103	Aplicación del código .....	4

## **CAPÍTULO 2 DEFINICIONES .....**

6

## **CAPÍTULO 3 DISPOSICIONES GENERALES Y REQUISITOS ESPECIALES DETALLADOS .....**

8

## **CAPÍTULO 4 ACCESIBILIDAD .....**

16

## **CAPÍTULO 5 REPARACIONES .....**

22

## **CAPÍTULO 6 MODIFICACIONES .....**

27

## **CAPÍTULO 7 CAMBIO DE HABITABILIDAD .....**

36

## **CAPÍTULO 8 AMPLIACIONES .....**

46

## **CAPÍTULO 9 EDIFICIOS HISTÓRICOS .....**

52

## **CAPÍTULO 10 EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS TRASLADADOS .....**

57

## **CAPÍTULO 11 REQUISITOS DE RETROADAPTACIÓN .....**

59

## **CAPÍTULO 12 PROCEDIMIENTOS DE PROTECCIÓN PARA CONSTRUCCIÓN .....**

64

## **CAPÍTULO 13 NORMAS DE REFERENCIA .....**

71

## **CAPÍTULO 14 ALTERNATIVA DE CUMPLIMIENTO: CAMBIO DE HABITABILIDAD .....**

74

## **ANEXO B REQUISITOS ADICIONALES DE ACCESIBILIDAD PARA EDIFICIOS E INSTALACIONES EXISTENTES .....**

91







# CAPÍTULO 1

## ADMINISTRACIÓN

### SECCIÓN 101 GENERALIDADES

**Sección 101.1 Título abreviado.** La parte II, Edificaciones Existentes, del Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia, puede citarse como el "Código de Edificaciones Existentes de Virginia" o como el "VEBC".

**Sección 101.2 Incorporación por referencia.** Los capítulos 2 al 16 del Código Internacional de Edificaciones Existentes 2021, publicado por el International Code Council, Inc., se implementan e incorporan por referencia para ser una parte ejecutable del VEBC. El término "IEBC" se refiere al Código Internacional de Edificaciones Existentes de Virginia 2021 publicado por el International Code Council, Inc. Todos los códigos y normas a los que se hace referencia en el IEBC también se consideran parte de la incorporación por referencia, excepto que dichos códigos y normas se utilicen únicamente en el alcance prescrito por cada referencia.

**Sección 101.3 Sistema de numeración.** En el VEBC se usa un sistema de numeración doble para correlacionar el sistema de numeración del Código Administrativo de Virginia con el sistema de numeración del IEBC. Las designaciones del sistema de numeración del IEBC, que se proporcionan en el texto identificatorio de las secciones del Código Administrativo de Virginia y en las referencias cruzadas entre secciones o capítulos del VEBC, únicamente utilizan designaciones propias del sistema de numeración del IEBC. El término "capítulo" se utiliza en el contexto del sistema de numeración del IEBC y significa un capítulo del VEBC, un capítulo del IEBC o un capítulo en un código o norma al que se hace referencia, dependiendo del contexto del uso de dicho término. El término "capítulo" no se utiliza para referirse a un capítulo del Código Administrativo de Virginia, a menos que esto se indique claramente.

**Sección 101.4 Ordenación de las disposiciones del código.** El VEBC se compone de la combinación de (i) las disposiciones del capítulo 1, Administración, que se establecen en este documento, (ii) los capítulos 2 al 16 del IEBC, que están incorporados por referencia en la sección 101.2, y (iii) las modificaciones al texto de los capítulos incorporados del IEBC que son identificados específicamente, incluido cualquier capítulo nuevo agregado. La terminología "las modificaciones al texto de los capítulos incorporados del IEBC que son identificados específicamente, incluidos los nuevos capítulos agregados" también se denominan "enmiendas estatales al IEBC". Dichas enmiendas estatales al IEBC se establecen usando los números de capítulo y sección correspondientes del sistema de numeración del IEBC. Además, dado que el capítulo 1 del IEBC no está incorporado como parte del VEBC, por lo general, cualquier referencia a una disposición del capítulo 1 del IEBC en las disposiciones de los capítulos 2 al 16 del IEBC se considera inválida. No obstante, cuando el propósito de dicha referencia corresponda claramente a una disposición del capítulo 1 establecida en esta sección, esta referencia puede interpretarse como válida a la disposición correspondiente del capítulo 1.

**Sección 101.5 Uso de la terminología y notas.** Las disposiciones incluidas en este código deben utilizarse de la siguiente manera:

1. Cuando se utilizan los términos "este código" o "el código" en las disposiciones del capítulo 1, en los capítulos 2 al 16 del IEBC o en las enmiendas estatales del IEBC, hace referencia al VEBC a menos que el contexto indique claramente lo contrario.
2. Cuando se utilizan los términos "este código" o "el código" en un código o norma al que se hace referencia en el VEBC se refiere a dicho código o norma, a menos que el contexto indique claramente lo contrario.
3. Cuando se utiliza el término "USBC" en este código se refiere al Código de Construcción de Virginia (Virginia Construction Code, VCC), a menos que el contexto indique claramente lo contrario.
4. El uso de las notas en el capítulo 1 tiene como único fin proporcionar información y no deben interpretarse como una modificación al significado de ninguna de las disposiciones incluidas en el código.

## ADMINISTRACIÓN

5. Las notas incluidas en el IEBC, en los códigos y normas a los que se hace referencia y en las enmiendas estatales realizadas al mismo, pueden modificar el contenido de una disposición relacionada y deben considerarse una parte válida de dicha disposición, a menos que el contexto indique claramente lo contrario.
6. Las referencias a los códigos y normas internacionales, cuando son usadas en este código, incluyen enmiendas estatales realizadas a dichos códigos y normas internacionales en el VCC.

Nota: Consulte la sección 101.2 del VCC para obtener una lista de los principales códigos y normas a los que se hace referencia en el VCC.

**Sección 101.6 Orden de prioridades.** Las disposiciones incluidas en este código deben utilizarse de la siguiente manera:

1. Las disposiciones incluidas en el capítulo 1 de este código sustituyen cualquier disposición incluida en los capítulos 2 al 16 del IEBC que traten el mismo asunto e impongan requisitos diferentes.
2. Las disposiciones del capítulo 1 de este código sustituyen a cualquier disposición de los códigos y normas a los que se hace referencia en el IEBC que abordan el mismo asunto e imponen requisitos diferentes.
3. Las enmiendas estatales al IEBC sustituyen cualquier disposición incluida en los capítulos 2 al 16 del IEBC que traten el mismo asunto e impongan requisitos diferentes.
4. Las enmiendas estatales al IEBC sustituyen cualquier disposición de los códigos y normas a los que se hace referencia en el IEBC que traten el mismo asunto e impongan requisitos diferentes.
5. Las disposiciones de los capítulos 2 a 16 del IEBC sustituyen a cualquier disposición de los códigos y normas de referencia en el IEBC que traten el mismo asunto e impongan requisitos diferentes.

**Sección 101.7 Disposiciones administrativas.** Las disposiciones incluidas en el capítulo 1 establecen requisitos administrativos, incluidas, entre otras, las disposiciones vinculadas con el alcance y el cumplimiento del código. Cualquier disposición incluida en los capítulos 2 al 16 del IEBC o cualquier disposición de los códigos y normas de referencia en el IEBC que tratan el mismo asunto en menor o mayor medida se eliminan y sustituyen por las disposiciones del capítulo 1. Además, cualquier requisito administrativo incluido en las enmiendas estatales al IEBC deben tener la misma prioridad que las disposiciones incluidas en el capítulo 1. Independientemente de las disposiciones en esta sección, cuando los requisitos administrativos que se encuentran en los capítulos 2 al 16 del IEBC o de los códigos y normas a los que se hace referencia en el IEBC sean identificados específicamente como requisitos administrativos válidos en el capítulo 1 de este código o en las enmiendas estatales realizadas al IEBC, dichos requisitos no deben eliminarse ni sustituirse.

**Nota:** El propósito de esta disposición es eliminar la superposición, los conflictos y la duplicidad al proporcionar una norma única para los requisitos administrativos, procesales y de cumplimiento de este código.

**Sección 101.8 Definiciones.** Las definiciones de los términos utilizados en este código se encuentran en el capítulo 2, junto con las disposiciones específicas que abordan el uso de las definiciones. Es posible que algunos términos estén definidos en otros capítulos o disposiciones del código, dichas definiciones también son válidas.



## SECCIÓN 102 PROPÓSITO Y ALCANCE

**Sección 102.1 Propósito.** De acuerdo con § 36-99.01 del Código de Virginia, la Asamblea General de Virginia declaró que (i) existe la urgente necesidad de mejorar las condiciones de vivienda de las personas y familias de ingresos bajos y moderados, muchas de las cuales habitan en viviendas deficientes, particularmente en las ciudades más antiguas del estado; (ii) hay un gran número de edificios residenciales con mayor antigüedad en el estado, tanto ocupados como vacantes, que necesitan urgentemente una rehabilitación y deben ser rehabilitados para que los ciudadanos del estado vivan en condiciones dignas, saludables e higiénicas; y (iii) la aplicación de dichos requisitos del código de edificación actualmente en vigor para la rehabilitación de viviendas ha llevado en ocasiones a la imposición de requisitos costosos y lentos que dan como resultado una reducción significativa de la cantidad de actividades de rehabilitación que se realizan.

Además, la Asamblea General declara que (i) es urgente la necesidad de mejorar la condición actual de muchos de los bienes comerciales del estado, en particular en ciudades antiguas; (ii) hay un gran número de edificios comerciales con mayor antigüedad en el estado, tanto ocupados como vacantes, que necesitan urgentemente una rehabilitación y que deben rehabilitarse para que a los ciudadanos del estado se les proporcionen espacios de trabajo dignos, saludables e higiénicos; y (iii) la aplicación del código de edificación existente a esa rehabilitación, en ocasiones, ha llevado a la imposición de requisitos costosos y lentos que dan como resultado una reducción significativa de la cantidad de actividades de rehabilitación que se realizan.

**Sección 102.2 Alcance.** Las disposiciones de este código rigen las actividades de construcción y rehabilitación de edificios y estructuras existentes.

**102.2.1 Aplicabilidad del grupo I-2 o I-3.** El cambio de habitabilidad del grupo I-2 o I-3 desde otra clasificación de habitabilidad debe cumplir con las disposiciones del VCC según lo requerido para las nuevas construcciones, no con el capítulo 7 de este código. Todas las demás disposiciones del VEBC, incluido el cambio de habitabilidad dentro de una clasificación existente del grupo I-2 o I-3, son aplicables al grupo I-2 o I-3.

**102.2.2 Reconstrucción, modificación o reparación en habitabilidades del grupo R-5.** El cumplimiento de esta sección debe ser una alternativa aceptable al cumplimiento de este código según el criterio del propietario o de su representante. El VCC puede usarse para la reconstrucción, modificación o reparación de edificios o estructuras del grupo R-5 siempre que se cumplan los criterios siguientes:

1. Ninguna reconstrucción, modificación o reparación debe afectar de forma negativa el rendimiento del edificio o estructura, ni provocar que el edificio o estructura se convierta en un lugar peligroso o que bajen los niveles existentes referentes a la salud y seguridad.
2. Las partes del edificio o estructura que no se reconstruyan, modifiquen o reparen no tienen la obligación de cumplir con los requisitos del VCC correspondientes a edificios o estructuras construidos recientemente.
3. La instalación de los materiales o equipos, o ambos, que no se requiera ni esté prohibido, solo se requerirá para cumplir con las disposiciones del VCC vinculadas con la instalación segura de dichos materiales o equipos.
4. Los materiales o equipos, o ambos, pueden reemplazarse en el mismo lugar por los materiales o equipos de tipo o capacidad similar.
5. De acuerdo con § 36-99.2 del Código de Virginia, la instalación o reemplazo de vidrio debe cumplir con la sección R308 o el capítulo 24 del VCC.

### Excepciones:

1. Esta sección no debe interpretarse como aquella que favorece el incumplimiento de requisitos aplicables del VCC para construcciones con resistencia a inundaciones y por carga de inundaciones.
2. Las terrazas, balcones, porches y estructuras similares reconstruidas y ubicadas a una altura de 30 pulgadas (762 mm) o superior deben cumplir con las disposiciones vigentes del código referentes a la capacidad de carga y sujeción estructural, así como sus conexiones. Este requisito excluye la elaboración y altura de los pasamanos y barandales.

## ADMINISTRACIÓN

3. La reparación o reemplazo de detectores de humo debe realizarse con dispositivos incluidos en la lista según la UL217, pero no debe transcurrir más de 10 años después de la fecha de fabricación. Los dispositivos que funcionan únicamente con batería deben usar una batería sellada y que tenga una duración de 10 años.

**102.2.3 Ampliaciones.** Cuando uno o más muros cortafuego construidos recientemente, que cumplen con lo estipulado en la sección 706 del VCC, se levantan entre una ampliación y el edificio o estructura existente, o partes de estos, dicha ampliación debe considerarse un edificio independiente y, por lo tanto, no es considerada una ampliación dentro del alcance de este código. Dicho edificio independiente, incluido el muro cortafuego, se debe construir de conformidad con lo estipulado en el VCC y el edificio o estructura existente no se debe colocar en la categoría de incumplimiento del código de construcción conforme al cual se construyó el edificio o estructura existente, o las partes afectadas del mismo, o de acuerdo con lo aprobado previamente.

## SECCIÓN 103 APLICACIÓN DEL CÓDIGO

**103.1 Generalidades.** Todas las disposiciones administrativas del VCC, incluidos los requisitos para solicitar permisos, inspecciones y aprobaciones al Departamento de Edificación local, las disposiciones para presentar apelaciones sobre las decisiones del Departamento de Edificación local y la emisión de modificaciones, son aplicables al uso de este código, excepto cuando este código establezca requisitos diferentes. Cuando exista un conflicto entre un requisito general y uno específico en el VEBC, regirá el requisito específico.

**103.1.1 Uso del código de rendimiento.** El cumplimiento de las disposiciones de un código de rendimiento reconocido a nivel nacional, cuando se aprueba como modificación, se considerará como cumplimiento de este código. Todos los documentos presentados como parte de tal consideración deben conservarse en los registros permanentes del Departamento de Edificación local.

**103.1.2 Reunión preliminar.** Cuando un posible solicitante de permiso lo requiera o cuando el funcionario encargado del código lo determine necesario, este último debe reunirse con el posible solicitante del permiso, antes de presentar dicha solicitud, para conversar sobre los planos del trabajo propuesto o el cambio de habitabilidad con el fin de establecer la aplicabilidad específica de las disposiciones de este código.

**103.2 Cambio de habitabilidad.** Un edificio o estructura que pase por un cambio de habitabilidad debe cumplir con las disposiciones de este código para el cambio de habitabilidad, excepto en los casos previstos en la sección 102.2.1 para el grupo I-2 o I-3. Los permisos, las inspecciones y la emisión de certificados de habitabilidad deben cumplir con las disposiciones administrativas del VCC.

Cuando no sea posible cumplir con este código referente a la nueva clasificación de habitabilidad, la autoridad de edificación competente debe considerar las modificaciones previas a la solicitud y lo dispuesto en la sección 106.3 del VCC.

**103.3 Requisitos de retroadaptación.** El Departamento de Edificación local es el encargado de hacer que se cumplan las disposiciones de la sección 1101 que requieren que ciertos edificios existentes sean modernizados con sistemas de protección contra incendios, así como con otros equipos de seguridad. Los requisitos retroactivos del sistema de protección contra incendios incluidos en el IFC no son aplicables, a menos que sean necesarios para el cumplimiento de las disposiciones de la sección 1101.

**103.4 Equipos no indispensables.** Los siguientes criterios para los equipos que no son indispensables cumplen con la § 36-103 del Código de Virginia. Los propietarios del edificio pueden optar por instalar alarmas contra incendios parciales o completas, o instalar algún otro equipo de seguridad que no era requerido por la edición del VCC en vigor al momento en que se construyó el edificio, sin cumplir con los requisitos actuales del código, siempre que la instalación no genere condiciones peligrosas. Los permisos de instalación deben obtenerse de acuerdo con el VCC. De igual manera, como requisito de este código, cuando se instale el equipo que no es indispensable, la autoridad de edificación competente debe notificarlo al oficial de bomberos o al jefe de bomberos correspondiente.

**103.4.1 Reducción de la funcionalidad o suspensión de los sistemas de protección contra incendios que no son indispensables.** Al momento de reducir la funcionalidad o suspender un sistema de protección contra incendios que no es indispensable, debe realizarse de forma que no genere un falso sentido de protección. Por lo general, en estos casos, se deben retirar todos los elementos visibles desde las áreas interiores, tales como rociadores, detectores de humo o paneles/dispositivos de alarma. No obstante, se puede dejar cualquier cableado o tubería que se encuentre oculto dentro de la construcción del edificio. Se debe obtener la aprobación de la autoridad de edificación competente para el método de reducción o suspensión propuesto.

**103.5 Requisitos vinculados al mantenimiento.** Cualquier requisito del IEBC que requiera el mantenimiento de edificios o estructuras existentes no es válido.

Nota: El VMC incluye requisitos para el mantenimiento de edificios y estructuras existentes, así como para condiciones peligrosas.

**103.6 Uso del anexo A.** El anexo A del IEBC proporciona las pautas para el refuerzo antisísmico de los edificios existentes. El uso de este anexo no es obligatorio; sin embargo, se permitirá utilizarlo a elección del propietario, de su representante o del profesional de diseño acreditado (Registered Design Professional, RDP) involucrado en un proyecto de rehabilitación. No obstante, el uso del anexo A no debe interpretarse en ningún caso como una autorización para reducir los niveles de salud o seguridad existentes en edificios o estructuras que están siendo rehabilitados.

**103.7 Uso del anexo B.** El anexo B del IEBC establece requisitos de accesibilidad adicionales para los edificios e instalaciones existentes. Se debe cumplir con todos los requisitos correspondientes al anexo B en edificios y estructuras que están siendo rehabilitados.

**103.8 Uso del recurso A.** El recurso A del IEBC proporciona pautas para la evaluación de las clasificaciones de resistencia al fuego de materiales arcaicos y puede usarse junto con proyectos de rehabilitación.

**103.9 Documentos de construcción.** Los documentos de construcción se deben presentar junto con la solicitud del permiso. Los trabajos de construcción propuestos para realizarlos en un edificio o estructura existente deben clasificarse en los documentos de construcción como reparaciones, modificaciones, cambio de habitabilidad, ampliaciones, edificio histórico o edificio trasladado. Además, las modificaciones deben clasificarse como de nivel 1 o 2. Un agrimensor de terreno certificado o un ingeniero civil profesional registrado y con licencia en Virginia debe preparar cualquier certificado de elevación requerido.

**Excepción:** No es necesario presentar los documentos de construcción o la clasificación de dicho trabajo cuando la autoridad de edificación competente determine que el trabajo propuesto no requiere tales documentos, clasificación ni identificación.

## CAPÍTULO 2

# DEFINICIONES

*Cambie la sección 201.3 del IEBC para la lectura correspondiente:*

**201.3 Términos definidos en otros códigos.** Cuando los términos no se encuentren definidos en este código, pero se definan en otros códigos internacionales, tales términos tendrán los significados que se les atribuyen en dichos códigos. Excepto que los términos que no estén definidos en este código, pero sí estén en el VCC tendrán prioridad sobre otras definiciones.

*Cambie las siguientes definiciones en la sección 202 del IEBC para la lectura correspondiente:*

**EDIFICIO.** Es una combinación de materiales, ya sean portátiles o fijos, que cuentan con un techo para formar una estructura para el uso u ocupación por personas o bienes. El término "edificio" debe interpretarse como si estuviera seguido de las palabras "o parte o partes del mismo", a menos que el contexto exija claramente un significado diferente. El "edificio" no incluye túneles ni puentes viales que son propiedad del Departamento de Transporte de Virginia, los cuales se rigen por las normas de construcción y diseño aprobadas por la Junta de Transporte del Estado.

**CAMBIO DE HABITABILIDAD.** Cualquiera de los siguientes elementos se debe considerar un cambio de habitabilidad cuando el VCC actual requiera un mayor grado de resistencia estructural, protección contra incendios, medios de salida, ventilación o saneamiento que el existente en el edificio o estructura actual:

1. Cualquier cambio en la clasificación de habitabilidad de un edificio o estructura.
2. Cualquier cambio en el propósito o un cambio en el nivel de actividad de un edificio o estructura.

Nota: La clasificación de uso y habitabilidad de un edificio o estructura debe determinarse de acuerdo con lo dispuesto en el capítulo 3 del VCC.

**EDIFICIOS EXISTENTES.** Un edificio cuyo certificado legal de habitabilidad se haya emitido bajo cualquier edición del USBC o haya sido aprobado por la autoridad de edificación competente, cuando no exista un certificado legal de habitabilidad, y este haya sido ocupado para el uso provisto o un edificio construido antes de la primera edición del USBC.

**ESTRUCTURAS EXISTENTES.** Una estructura (i) para la cual se emitió un permiso legal de edificación conforme con cualquier edición del USBC; (ii) que ha sido previamente aprobada; o (iii) que fue construida antes de la primera edición del USBC. Para la aplicación de las disposiciones en áreas con riesgo de inundación, una estructura existente es cualquier edificio o estructura cuyo inicio de construcción comenzó antes de la fecha de entrada en vigor del primer código, ordenanza o norma para el manejo de planicies inundables de la comunidad.

*Agregue las siguientes definiciones a la sección 202 del IEBC para la lectura correspondiente:*

**EDIFICIOS O ESTRUCTURAS TRASLADADOS.** Un edificio o estructura existente que fue trasladado a una nueva ubicación.

**CUBIERTAS DE TECHO.** La cobertura aplicada a la cubierta del techo o a los soportes espaciados para obtener resistencia a la intemperie, rendimiento energético, clasificación contra incendios o determinar su aspecto.

**ESTRUCTURA.** Es el ensamblaje de materiales que conforman una construcción para su habitabilidad o uso; entre ellos estadios, carpas para predicaciones evangélicas y carpas de circo, tribunas, plataformas, escenarios, torres de observación, torres de radio, tanques de agua, tanques de almacenamiento (subterráneos y sobre la superficie del suelo), estructuras de pilones, espigones, embarcaderos, piscinas, juegos mecánicos, contenedores de almacenamiento y otras estructuras de esta

naturaleza en general, con excepción de los pozos de agua. El término "estructura" debe interpretarse como si estuviera seguido de los términos "o parte o partes de la misma", a menos que el contexto claramente requiera un significado diferente. La "estructura" no incluye túneles ni puentes viales que son propiedad del Departamento de Transporte de Virginia, los cuales se rigen por las normas de construcción y diseño aprobadas por la Junta de Transporte del Estado de Virginia.

*Elimine las siguientes definiciones de la sección 202 del IEBC:*

**APROBADO**

**PELIGROSO**

**PRESENTACIÓN POSTERGADA**

**INSTALACIÓN**

**ÁREAS CON RIESGO DE INUNDACIÓN**

**PROFESIONAL DE DISEÑO ACREDITADO CON CARGO RESPONSABLE**

**EDIFICIO DESPLAZABLE**

**REPARACIÓN DE TECHOS**

**INSEGURO**

**ÁREA DE TRABAJO**

CAPÍTULO 3

**DISPOSICIONES GENERALES Y REQUISITOS ESPECIALES  
DETALLADOS**

*Reemplace el capítulo 3 del IEBC por lo siguiente:*

**SECCIÓN 301  
GENERALIDADES**

**301.1 Aplicabilidad.** Las disposiciones aplicables de este capítulo deben utilizarse junto con los requisitos de este código y deben aplicarse a todos los trabajos de construcción y rehabilitación.

**301.2 Habitabilidad y uso.** Al determinar la aplicación adecuada de las secciones a las que se hace referencia en este código, la habitabilidad y el uso de un edificio se debe determinar de acuerdo con lo estipulado en el capítulo 3 del VCC.

**SECCIÓN 302  
MATERIALES Y SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

**302.1 Materiales nuevos y de reemplazo.** Salvo que este código requiera o permita lo contrario, se deben usar los materiales permitidos por el código correspondiente para nuevas construcciones. Se permitirán materiales similares para reparaciones y modificaciones, siempre que no provoquen un riesgo para la vida, la salud o la propiedad. No deben usarse materiales peligrosos cuando el VCC no autorice su uso en edificios o estructuras de habitabilidad, propósito y ubicación similares.

**302.2 Sistemas de resistencia a la fuerza sísmica existentes.** Cuando el sistema de resistencia a la fuerza sísmica existente es del tipo designado como común, los valores de  $R$ ,  $\Omega_0$ , y  $C_d$  para el sistema de resistencia a la fuerza sísmica existente serán aquellos especificados por el VCC para un sistema común, a menos que se demuestre que el sistema existente proporciona un rendimiento equivalente al de un sistema de régimen detallado, intermedio o especial.

**302.3 Detectores de humo.** La reparación o reemplazo de detectores de humo debe realizarse con dispositivos incluidos en la lista según la UL217, pero no debe transcurrir más de 10 años después de la fecha de fabricación. Los dispositivos que funcionan únicamente con batería deben usar una batería sellada y que tenga una duración de 10 años.

**SECCIÓN 303  
ESCALERAS DE INCENDIOS**

**303.1 Cuando es permitido.** Las escaleras de incendios deben cumplir con esta sección y no deben representar más del 50 % de la cantidad de salidas requeridas ni más del 50 % de la capacidad de salida requerida.

**303.1.1 Escaleras de incendios existentes.** Las escaleras de incendios existentes deben seguir siendo aceptadas como elementos de los medios de salida.

## DISPOSICIONES GENERALES Y REQUISITOS ESPECIALES DETALLADOS

**303.1.2 Escaleras de incendio nuevas.** Para los grupos distintos al grupo I-2, se permitirán las escaleras de incendios construidas recientemente únicamente cuando no se puedan utilizar escaleras exteriores debido a que los límites de lotes limitan el tamaño de las escaleras o debido a las aceras, callejones o calles a nivel del suelo.

**Excepción:** Las escaleras de incendios de reemplazo o las escaleras de incendios existentes que estén en proceso de reparación deben cumplir con lo estipulado en las secciones 303.3 y 303.4 cuando sea factible y, cuando no, deben cumplir con esto en la mayor medida posible.

**303.2 Ubicación.** Cuando se encuentren en la parte frontal del edificio y la saliente esté por encima del límite del edificio, el rellano más bajo no debe tener una altura inferior a 7 pies (2134 mm) ni superior a 12 pies (3658 mm) por encima del nivel del suelo y debe estar equipado con una escalera contrapesada con acceso a la calle. En los callejones y vías públicas con un ancho inferior a 30 pies (9144 mm), el espacio libre debajo del rellano más bajo no debe ser inferior a 12 pies (3658 mm).

**303.3 Construcción.** Las escaleras de incendios deben estar diseñadas para soportar una carga viva de 100 libras por pie cuadrado (4788 Pa) y deben construirse con acero u otros materiales no combustibles aprobados. En los edificios con construcciones tipo V se permiten las escaleras de incendios construidas con madera con un grosor nominal no inferior a 2 pulgadas (51 mm). Se permite que las pasarelas y barandillas ubicadas sobre techos elaborados con materiales combustibles, o sostenidas por estos, en edificios de construcción tipo III y IV sean de madera con un espesor nominal no inferior a 2 pulgadas (51 mm).

**303.4 Dimensiones.** Las escaleras deben tener un mínimo de 22 pulgadas (559 mm) de ancho, con contrahuellas que no sean superiores a, y peldaños que no sean inferiores a, 8 pulgadas (203 mm), así como rellanos al pie de las escaleras de mínimo 40 pulgadas (1016 mm) de ancho por 36 pulgadas (914 mm) de largo, ubicadas a una distancia máxima de 9 pulgadas (203 mm) por debajo de la puerta.

**303.5 Protectores de aberturas.** Las aberturas que se encuentran dentro de 10 pies (3048 mm) de escaleras de escape de incendio construidas recientemente deben estar protegidas con ensamblajes contra incendios que tengan una clasificación mínima de resistencia al fuego de 3/4 hora.

**Excepción:** No se exigirá protección de aberturas en edificios equipados en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos aprobado.

**303.6 Acceso y detalles sobre las escaleras de incendios.** Las escaleras de incendios construidas recientemente deben cumplir todos los requisitos mencionados a continuación:

1. Los ocupantes deben contar con un acceso sin obstrucciones a la escalera de incendios y sin tener que pasar por una habitación con un sistema de cierre con llave.

2. El acceso a una nueva escalera de incendios debe ser mediante una puerta, salvo que se permita el uso de ventanas para brindar acceso desde unidades de vivienda individuales o dormitorios en habitabilidades de los grupos R-1, R-2 e I-1 o para proporcionar acceso desde espacios que tengan una carga máxima de ocupantes de 10 personas en otras clasificaciones de habitabilidad.

2.1. Cuando estén ubicadas a nivel del suelo, las ventanas deben tener una abertura libre neta de mínimo 5.7 pies cuadrados (0.53 m<sup>2</sup>) o 5 pies cuadrados (0.46 m<sup>2</sup>).

2.2. La altura mínima de la abertura libre neta debe ser de 24 pulgadas (610 mm) y la anchura de la abertura libre neta debe ser de 20 pulgadas (508 mm).

2.3. La parte inferior de la abertura libre no debe ser superior a 44 pulgadas (1118 mm) por encima del piso.

## DISPOSICIONES GENERALES Y REQUISITOS ESPECIALES DETALLADOS

2.4. El funcionamiento de las ventanas debe cumplir con las restricciones de funcionamiento del VCC.

3. En todos los edificios de habitabilidad del grupo E, hasta e incluyendo el 12.º grado, edificios de habitabilidad del grupo I, casas de huéspedes y centros de cuidado infantil, se prohíben las escaleras de cualquier tipo en las escaleras de incendios utilizadas como medio de salida requerido.

## SECCIÓN 304 VIDRIOS Y VENTANAS DE REEMPLAZO

**304.1 Reemplazo de vidrios.** De conformidad con la § 36-99.2 del Código de Virginia, la instalación o reemplazo de vidrios debe cumplir con lo dispuesto en el capítulo 24 del VCC.

**304.2 Reemplazo de los dispositivos para aperturas de ventanas.** En los edificios del grupo R-2 o R-3 que incluyen unidades de vivienda, se deben instalar dispositivos de control de apertura de ventanas que cumplan con las normas ASTM F 2090 cuando se reemplace una ventana existente y cuando todo lo siguiente se aplique a la ventana de reemplazo:

1. La ventana es operable.
2. El reemplazo de la ventana incluye la sustitución del bastidor y marco.
3. La parte superior del vierteaguas que se encuentra en la abertura de la ventana está a una altura inferior a 36 pulgadas (915 mm) por encima del piso terminado.
4. La ventana permite aberturas que dan paso a una esfera de cuatro pulgadas de diámetro (102 mm) cuando la ventana se encuentra completamente abierta. Y
5. La distancia vertical desde la parte superior del vierteaguas de la abertura de la ventana al nivel del suelo terminado o a otra superficie inferior, en la parte externa del edificio, es superior a 72 pulgadas (1829 mm).

El dispositivo de control de apertura de ventana, después de la operación para liberar el dispositivo de control que permite que la ventana se abra por completo, no debe reducir el área neta mínima de apertura libre de la ventana a menos del área requerida por la sección 1031.3.1 del VCC.

### Excepciones:

1. Las ventanas operables donde la parte superior del vierteaguas de la abertura de la ventana se encuentra ubicada a una distancia superior que 75 pies (22 860 mm) sobre el nivel del suelo terminado u otra superficie por debajo, en la parte externa de la habitación, espacio o edificio y que están provistas de dispositivos de prevención de caídas desde las ventanas que cumplan con las normas ASTM F 2006.
2. Las ventanas operables con aberturas que cuenten con dispositivos de prevención de caídas desde las ventanas y cumplen con las normas ASTM F 2090.

**304.3 Aberturas de escape y rescate de emergencia en ventanas de reemplazo.** Cuando el VCC o el Código Internacional Residencial exijan que las ventanas estén provistas con salidas de escape y rescate de emergencia en habitabilidades de los grupos R-2 y R-3, en las viviendas unifamiliares y bifamiliares, así como las casas adosadas reguladas por el Código Internacional Residencial, dichas ventanas de reemplazo deben estar exentas de los requisitos establecidos en las secciones 103.1.2.1 y 1031.3 del VCC o las secciones R310.1.1, R310.2.1 y R310.2.3, R310.4.1, R310.4.2, R310.4.2.1, R310.4.2.2 y R310.4.3 del Código Internacional Residencial, siempre que las ventanas de reemplazo cumplan con las condiciones indicadas a continuación:



## DISPOSICIONES GENERALES Y REQUISITOS ESPECIALES DETALLADOS

1. La ventana de reemplazo es del tamaño estándar más grande del fabricante y encaja dentro del marco existente o la abertura preliminar existente. Se permitirá que la ventana de reemplazo tenga el mismo estilo operable de la ventana existente o un estilo que proporcione un área de apertura de la ventana igual o mayor que el de la ventana existente.
2. El reemplazo de la ventana no forma parte de un cambio de habitabilidad.

**304.3.1 Limitaciones operativas.** Cuando se instalen barras, rejas, rejillas o dispositivos similares por encima de las aberturas de escape y rescate de emergencia, según lo permitido por la sección 1031.2.1 del VCC, también deben proporcionarse detectores de humo de conformidad con lo estipulado en la sección 907.2.11 del VCC. En las habitabilidades R-5, se permite la instalación de barras, rejas, rejillas o dispositivos similares por encima de las aberturas de escape y rescate de emergencia, de acuerdo con lo establecido en la sección R310.4.4 del VRC.

## SECCIÓN 305 SISTEMAS DE RESISTENCIA A LA FUERZA SÍSMICA

**305.1 Generalidades.** Cuando este código necesite evaluar el sistema de resistencia a la fuerza sísmica de un edificio existente que está sujeto a reparación, modificación, cambio de habitabilidad, ampliación o traslado de edificios existentes, la evaluación y el diseño sísmicos se basarán en lo estipulado en la sección 305.2.

**305.2 Procedimientos de evaluación y diseño sísmicos.** La evaluación y el diseño sísmicos se basan en los procedimientos especificados en el VCC o en la norma ASCE 41. Se permitirá el uso de los procedimientos incluidos en el anexo A de este código según lo especificado en la sección 305.2.2.

**305.2.1 Cumplimiento con los niveles de fuerzas sísmicas del VCC.** Cuando se requiera el cumplimiento de las disposiciones del VCC referentes al diseño sísmico, los criterios deben cumplir con uno de los siguientes:

1. El 100 % de los valores establecidos en el VCC. Cuando el sistema de resistencia a la fuerza sísmica existente sea del tipo denominado "común", los valores de  $R$ ,  $\Omega_0$ , y  $C_d$  utilizados para el análisis, de conformidad con lo estipulado en el capítulo 16 del VCC, deben ser los especificados para los sistemas estructurales clasificados como "comunes" según el cuadro 12.2-1 de la norma ASCE 7, a menos que se demuestre que el sistema estructural proporciona un rendimiento equivalente al de un sistema "detallado", "intermedio" o "especial".
2. La norma ASCE 41, utilizada en un procedimiento de nivel 3 y el objetivo de rendimiento de dos niveles que se encuentran en el cuadro 305.2.1 para la categoría de riesgo aplicable.

Cuadro 305.2.1

Objetivos de rendimiento para el uso de la norma ASCE 41 de conformidad con los niveles de fuerzas sísmicas del VCC

Categoría de riesgo (Basado en el cuadro 1604.5 del VCC)	Nivel de rendimiento estructural para uso con nivel de riesgo de terremoto BSE-1E	Nivel de rendimiento estructural para uso con nivel de riesgo de terremoto BSE-2N
I	Medidas de seguridad para preservar la vida (S-3)	Prevención de colapsos (S-5)
II	Medidas de seguridad para preservar la vida (S-3)	Prevención de colapsos (S-5)
III	Control de daños (S-2)	Seguridad limitada (S-4)
IV	Habitabilidad inmediata (S-1)	Medidas de seguridad para preservar la vida (S-3)

**DISPOSICIONES GENERALES Y REQUISITOS ESPECIALES DETALLADOS**

**305.2.2 Cumplimiento de los niveles reducidos de fuerza sísmica del VCC.** Cuando se autorice que la evaluación y el diseño sísmicos cumplan con los niveles reducidos de fuerza sísmica del VCC, los criterios utilizados deben cumplir con uno de los siguientes:

1. Uso del 75 % de las fuerzas indicadas en el VCC. Los valores de  $R$ ,  $\Omega_0$  y  $C_d$  utilizados para el análisis deben ser los especificados en la sección 305.2.1 de este código.
  
2. Se debe considerar que las estructuras o partes de dichas estructuras que cumplen con los requisitos del capítulo correspondiente del anexo A, tal y como se especifica en los puntos 2.1 a 2.5, y que están sujetas a las limitaciones de los capítulos del anexo A correspondientes, cumplen con esta sección.
  - 2.1. Se permite que la evaluación y diseño sísmicos de edificios con muros de carga de mampostería no reforzada dentro de las categorías de riesgo I o II se basen en los procedimientos especificados en el capítulo del anexo A1.
  - 2.2. Se permite que la evaluación y el diseño sísmicos del sistema de anclaje de muros en edificios de concreto reforzado y muros de mampostería reforzada con diafragmas flexibles, dentro de la categoría de riesgo I o II, se basen en los procedimientos especificados en el capítulo A2.
  - 2.3. Se permite que la evaluación y el diseño sísmicos de los muros de carga, así como los anclajes de las soleras sobre cimentación en edificios residenciales construidos a base de madera con armazón liviano, dentro de la categoría de riesgo I o II se basen en los procedimientos especificados en el capítulo A3.
  - 2.4. Se permite que la evaluación y el diseño sísmicos de condiciones de paredes frontales blandas, débiles o abiertas en edificios residenciales de múltiples unidades construidas con madera, dentro de la categoría de riesgo I o II, se basen en los procedimientos especificados en el capítulo A4.
  - 2.5. Se permite que la evaluación y el diseño sísmicos de edificios de concreto, asignados a la categoría de riesgo I, II o III, se basen en los procedimientos especificados en el capítulo A5.
  
3. La norma ASCE 41, usada para cumplir con el objetivo de rendimiento del cuadro 305.2.2 para la categoría de riesgo correspondiente.

Cuadro 305.2.2	
Objetivos de rendimiento para el uso de la norma ASCE 41 de conformidad con los niveles reducidos de las fuerzas sísmicas del VCC	
Categoría de riesgo (Basada en el cuadro 1604.5 del VCC)	Nivel de rendimiento estructural para uso con nivel de riesgo de terremoto BSE-1E
I	Medidas de seguridad para preservar la vida (S-3)
II	Medidas de seguridad para preservar la vida (S-3)
III	Control de daños (S-2 <sup>a</sup> )
IV	Habitabilidad inmediata (S-1)

a. La evaluación de nivel 1 en el nivel de rendimiento para el control de daños debe usar las listas de verificación de medidas de seguridad para preservar la vida del nivel 1 y la disposición de verificación rápida a mitad de camino del nivel 1, entre las que se especifican las medidas de rendimiento de seguridad para preservar la vida y habitabilidad inmediata.

## SECCIÓN 306

### LABORATORIOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

**306.1 Cambio de habitabilidad en los laboratorios de educación superior existentes.** Cuando el uso de materiales peligrosos nuevos o diferentes o un cambio en la cantidad de materiales peligrosos en los laboratorios de educación superior existentes constituyan un cambio de habitabilidad, se permitirá que esta sección se use como una alternativa aceptable para cumplir con los requisitos de cambio de habitabilidad que permitan el aumento de las cantidades de los materiales peligrosos estipulados, sin necesidad de que los laboratorios sean clasificados como grupo H. Además, dichos laboratorios deben cumplir con los requisitos operativos y de mantenimiento correspondientes estipulados en el capítulo 38 del SFPC. La aprobación en virtud de esta sección depende del cumplimiento y mantenimiento de los requisitos operativos del SFPC.

**306.1.1 Materiales peligrosos en los laboratorios de educación superior existentes.** Se debe permitir que el porcentaje de las cantidades máximas permitidas de materiales peligrosos por área de control y el número de áreas de control permitidas en cada nivel de piso dentro de un edificio existente cumpla con el cuadro 302.6.1(1) en edificios equipados en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos, de conformidad con la sección 903.3.1.1 del VCC, o se debe permitir que cumplan con el cuadro 302.6.1(2) en edificios que no estén equipados en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos de conformidad con la sección 903.3.1.1 del VCC.

Cuadro 306.1.1(1)				
Diseño y número de áreas de control en edificios existentes equipados en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos según la sección 903.3.1.1 del VCC que incluyen laboratorios de educación superior				
Nivel del piso		Porcentaje de la cantidad máxima permitida por área de control <sup>a</sup>	Número de áreas de control por piso	Clasificación de resistencia al fuego en horas para los cortafuegos y ensamblajes horizontales <sup>b</sup>
Plano por encima del nivel del suelo	Superior a 20	5	1	2
	10-20	10	1	2
	7-9	25	2	2
	4-6	50	2	2
	3	75	2	1
	2	100	3	1
Plano debajo del nivel del suelo	1	100	4	1
	1	75	3	1
	2	50	2	1
Inferior a 2		No permitido	No permitido	No permitido

a. El porcentaje debe ser la cantidad máxima permitida por área de control indicada en los cuadros 307.1(1) y 307.1(2) del VCC, incluidos todos los aumentos permitidos indicados en las notas de dichos cuadros.

b. Las separaciones deben incluir cortafuegos y ensamblajes horizontales según sea necesario para proporcionar separaciones de otras partes del edificio.

Cuadro 306.1.1(2)

**DISPOSICIONES GENERALES Y REQUISITOS ESPECIALES DETALLADOS**

Diseño y cantidad de áreas de control en edificios existentes que no están equipados en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos, según lo estipulado en la sección 903.3.1.1 del VCC, e incluyen laboratorios de educación superior				
Nivel del piso		Porcentaje de la cantidad máxima permitida por área de control <sup>a</sup>	Número de áreas de control por piso	Clasificación de resistencia al fuego en horas para los cortafuegos y ensamblajes horizontales <sup>b</sup>
Plano por encima del nivel del suelo	Superior a 9	5	1	2
	7-9	10	2	2
	4-6	25	2	2
	3	75	2	1
	2	100	3	1
Plano debajo del nivel del suelo	1	100	4	1
	1	75	3	1
	2	50	2	1
Inferior a 2		No permitido	No permitido	No permitido

a. El porcentaje debe ser la cantidad máxima permitida por área de control indicada en los cuadros 307.1(1) y 307.1(2) del VCC, incluidos todos los aumentos permitidos indicados en las notas de dichos cuadros.

b. Las separaciones deben incluir cortafuegos y ensamblajes horizontales según sea necesario para proporcionar separaciones de otras partes del edificio.

**306.1.2 Sistemas automáticos de detección y alarma contra incendios.** De conformidad con la sección 907 del VCC, se debe instalar un sistema de alarma contra incendios en todo el edificio. De conformidad con la sección 907 del VCC, se debe instalar un sistema automático de detección de incendios en el área de control cuando el edificio no esté equipado en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos, de conformidad con lo estipulado en la sección 903.3.1.1 del VCC.

**306.1.3 Supervisión y monitoreo del sistema.** Los sistemas automáticos de alarma y detección de incendios deben ser supervisados y monitoreados por medios electrónicos por una estación de supervisión aprobada o, cuando sea autorizado, deben iniciar una señal sonora y visual en una ubicación en el sitio que esté constantemente supervisada.

**306.1.4 Almacenamiento y uso de materiales restringidos.** Cuando la autoridad de edificación competente lo apruebe, se permitirá el almacenamiento y uso de los siguientes materiales peligrosos prohibidos por el cuadro 307.1(1) del VCC, en edificios que no estén equipados en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos, de acuerdo con la Sección 903.3.1.1, dentro del área de control en un 25 % de los límites establecidos en el cuadro 307.1(1) para un edificio equipado en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos:

1. Materiales pirofóricos.
2. Oxidantes de clase 4.

No se permitirán aumentos adicionales en la cantidad. Todos estos materiales se deben almacenar y utilizar de conformidad con las secciones 3805.2.1 y 3805.2.2 del SFPC.



## CAPÍTULO 4

# ACCESIBILIDAD

*Reemplace el capítulo 4 del IEBC por lo siguiente:*

### SECCIÓN 401

## GENERALIDADES

**401.1 Alcance.** Las disposiciones correspondientes de este capítulo se deben aplicar a todas las construcciones y rehabilitaciones.

### SECCIÓN 402

## CAMBIO DE HABITABILIDAD

**402.1 Cambio de habitabilidad.** No es necesario que los edificios o estructuras existentes que se sometan a un cambio de habitabilidad proporcionen características de accesibilidad adicionales. Cualquier modificación realizada en relación con un cambio de habitabilidad debe cumplir con los requisitos correspondientes de la sección 404.

### SECCIÓN 403

## AMPLIACIONES

**403.1 Ampliaciones.** Las disposiciones de accesibilidad para construcciones nuevas deben aplicarse a las ampliaciones. Una ampliación que afecte la accesibilidad o que incluya un área de función principal, debe cumplir con los requisitos establecidos en la sección 404.3 según corresponda.

**403.2 Unidades de vivienda y dormitorios accesibles.** Cuando se agreguen unidades de vivienda o dormitorios del grupo I-1, I-2, I-3, R-1, R-2 o R-4, los requisitos de la sección 1108 del VCC para unidades accesibles se aplicarán únicamente a la cantidad de espacios agregados.

**403.3 Unidades de vivienda o dormitorios tipo A.** Cuando se agreguen más de 20 unidades de vivienda o dormitorios del grupo R-2, los requisitos de la sección 1108 del VCC para unidades de tipo A y el capítulo 9 del VCC para alarmas visibles se aplicarán únicamente a la cantidad de espacios agregados.

**403.4 Unidades de vivienda o dormitorios tipo B.** Cuando se agreguen cuatro o más unidades de vivienda o dormitorios del grupo I-1, I-2, R-1, R-2, R-3 o R-4, los requisitos de la sección 1108 del VCC para las unidades de tipo B y del capítulo 9 del VCC para alarmas visibles se aplicarán únicamente a la cantidad de espacios agregados.

### SECCIÓN 404

## MODIFICACIONES

**404.1 Generalidades.** La modificación de una instalación existente no debe imponer un requisito de mayor accesibilidad que el requerido en una nueva construcción. Las modificaciones no deben reducir o tener el efecto de reducir la accesibilidad de una instalación o a una parte de la misma.

**404.2 Modificaciones.** Una instalación modificada debe cumplir con las disposiciones correspondientes de esta sección y con lo estipulado en el capítulo 11 del VCC, excepto las modificaciones de las secciones 404.3 y 404.4, a menos que no sea factible desde el punto de vista técnico. Cuando el cumplimiento de la presente sección no es factible desde el punto de vista técnico, las modificaciones deben facilitar el acceso en la mayor medida factible desde el punto de vista técnico.

**Excepciones:**

1. No se requiere que el elemento o espacio modificado se encuentre en una ruta accesible, a menos que la sección 404.3 así lo exija.
2. No es necesario proporcionar los medios de salida accesibles requeridos en el capítulo 10 del VCC en las instalaciones existentes.
3. Se permitirán las modificaciones de las unidades de vivienda de propiedad individual tipo A dentro de una habitabilidad del grupo R-2 con la finalidad de cumplir con las disposiciones establecidas para las unidades de vivienda tipo B.

**404.3 Modificaciones que afectan un área que comprende una función principal.** Cuando una modificación afecte o pueda afectar la funcionalidad o el acceso a un área que comprenda una función principal, la ruta hasta dicha área debe ser accesible. Las instalaciones sanitarias y los bebederos de agua potable que sirvan al área de función principal, incluida la ruta que va desde dicha área hasta estas instalaciones, deben ser accesibles.

**Excepciones:**

1. Los costos acumulados para facilitar la ruta accesible, las instalaciones sanitarias y los bebederos de agua potable no deben exceder el 20 % de los costos de las modificaciones que afecten el área de función principal.
2. Esta disposición no aplica para las modificaciones limitadas únicamente a ventanas, herrajes, controles operativos, tomacorrientes y rótulos.
3. Esta disposición no aplica para las modificaciones limitadas únicamente a sistemas mecánicos, sistemas eléctricos, instalación o modificación de sistemas de protección contra incendios y reducción de materiales peligrosos.
4. Esta disposición no se aplica para las modificaciones realizadas con el propósito principal de aumentar la accesibilidad de las instalaciones.
5. Esta disposición no se aplica para las áreas modificadas limitadas a las unidades de vivienda y dormitorios de tipo B.

**404.4 Alcance de las modificaciones.** Las disposiciones estipuladas en las secciones 404.4.1 a 404.1.15 aplican para las modificaciones realizadas en edificios e instalaciones existentes.

**404.4.1 Entradas.** Cuando una modificación incluya cambios en una entrada, y las instalaciones cuenten con una entrada accesible en una ruta accesible, no es necesario que la entrada modificada sea accesible, a menos que así lo estipule la sección 404.3. Deben proporcionarse rótulos de conformidad con lo estipulado en la sección 1112 del VCC.

**Excepción:** Cuando una modificación incluya cambios en una entrada, y las instalaciones cuenten con una entrada accesible, no es necesario que la entrada modificada sea accesible, a menos que así lo estipule la sección 404.3. Deben proporcionarse rótulos de conformidad con lo estipulado en la sección 1112 del VCC.

**404.4.2 Ascensores.** Los elementos modificados de los ascensores existentes deben cumplir con las normas ASME A17.1/CSA B44 y el ICC A117.1. Dichos elementos también deben modificarse en los ascensores programados para responder al mismo control de llamada del pasillo que el ascensor modificado.

## ACCESIBILIDAD

**404.4.3 Plataformas elevadoras.** Se permitirán las plataformas elevadoras (para silla de ruedas) que cumplan con lo estipulado en el ICC A117.1 y estén instaladas de acuerdo con la norma ASME A18.1 como un componente de la ruta accesible.

**404.4.4 Escaleras y escaleras mecánicas.** Cuando se instale una escalera mecánica o escaleras donde anteriormente no existía ninguna y sea necesario realizar modificaciones estructurales importantes para su instalación, se debe proporcionar una ruta accesible entre los niveles provistos del servicio de la escalera mecánica o escaleras, de conformidad con lo estipulado en la sección 1104.4 del VCC.

**404.4.5 Rampas.** Cuando por limitaciones de espacio se requiera de pendientes más pronunciadas que las permitidas por la sección 1012.2 del VCC, las pendientes de las rampas en las instalaciones existentes o que proporcionen acceso a ellas deben cumplir con lo establecido en el cuadro 404.4.5.

Cuadro 404.4.5	
Rampas	
Pendientes	Elevación máxima
Más pronunciada que 1:10 pero no superior a 1:8	3 pulgadas
Más pronunciada que 1:12 pero no superior a 1:10	6 pulgadas
Para SI: 1 pulgada = 25.4 mm	

**404.4.6 Unidades de vivienda o dormitorios accesibles.** Cuando se modifiquen las unidades de vivienda o dormitorios del grupo I-1, I-2, I-3, R-1, R-2 o R-4, los requisitos de la sección 1108 del VCC para unidades accesibles aplicarán únicamente a la cantidad de espacios modificados.

**404.4.7 Unidades de vivienda o dormitorios de tipo A.** Cuando se modifiquen más de 20 unidades de vivienda o dormitorios del grupo R-2, los requisitos de la sección 1108 del VCC para unidades de tipo A y del capítulo 9 del VCC para alarmas visibles aplicarán únicamente a la cantidad de espacios modificados.

**404.4.8 Unidades de vivienda o dormitorios de tipo B.** Cuando se modifiquen cuatro o más unidades de vivienda o dormitorios del grupo I-1, I-2, R-1, R-2, R-3 o R-4, los requisitos de la sección 1108 del VCC para las unidades de tipo B y del capítulo 9 del VCC para alarmas visibles aplicarán únicamente a la cantidad de espacios modificados.

**Excepciones:** Las unidades de vivienda o dormitorios de los grupos I-1, I-2, R-2, R-3 y R-4 donde el primer certificado de habitabilidad fue emitido antes del 15 de marzo de 1991, no están obligadas a disponer de unidades de vivienda o dormitorios de tipo B.

**404.4.9 Banco del jurado y banquillos de testigos.** Al realizar modificaciones, no es necesario que los espacios accesibles para sillas de ruedas estén ubicados dentro del área definida como bancos elevados del jurado o banquillo de testigos y se permitirá que se localicen fuera de estos espacios donde el acceso a rampas o elevadores representen un peligro al restringir o proyectarse hacia un medio de salida requerido.

**404.4.10 Baños y sanitarios.** Cuando no sea factible desde el punto de vista técnico modificar los baños y sanitarios existentes para que sean accesibles, se permitirá la construcción de instalaciones sanitarias o de baño individual, familiar o de uso asistido de conformidad con lo estipulado en la sección 1110.2.1 del VCC. Los sanitarios o baños individuales, familiares o de uso asistido deben ubicarse en el mismo piso y en la misma área que los sanitarios o baños existentes. Si se cuenta con baños y sanitarios inaccesibles, deben colocarse rótulos direccionales que indiquen la ubicación del sanitario o baño de uso individual, familiar o de uso asistido más cercano. Estos rótulos direccionales



deben incluir el símbolo internacional de accesibilidad y los caracteres de los rótulos deben cumplir con los requisitos de caracteres visuales de conformidad con el ICC A117.1.

**404.4.10.1 Instalaciones sanitarias y baños adicionales.** En las habitabilidades comerciales y de reuniones, en las que se agreguen elementos sanitarios adicionales, se debe proporcionar como mínimo un sanitario familiar o de uso asistido accesible cuando la sección 1110.2.1 del Código Internacional de Edificación lo requiera. En los centros recreativos, en los que se agreguen baños adicionales, se debe proporcionar como mínimo un baño familiar o de uso asistido cuando la sección 1110.2.1 del Código Internacional de Edificación lo requiera.

**404.4.11 Vestidores, probadores y vestuarios.** Cuando no sea factible desde el punto de vista técnico instalar un vestidor, probador o vestuario accesibles en la misma ubicación que los tipos de habitaciones similares, se debe proporcionar una habitación accesible en el mismo nivel. Cuando se proporcionen instalaciones separadas para cada género, se deben proporcionar habitaciones accesibles para cada una de estas instalaciones. No se requieren instalaciones separadas para cada género cuando únicamente se proporcionen habitaciones unisex.

**404.4.12 Dispensadores de combustible.** Se permitirá que las partes operables de los dispensadores de combustible de reemplazo tengan un máximo de 54 pulgadas (1370 mm), midiéndolos desde la superficie de la vía vehicular donde dichos dispensadores están instalados en los bordillos existentes.

**404.4.13 Umbrales.** La altura máxima de los umbrales en las puertas debe ser de 3/4 pulgadas (19.1 mm). Dichos umbrales deben tener bordes biselados en cada lado.

**404.4.14 Juegos mecánicos.** Cuando las características estructurales u operativas de un juego mecánico sean modificadas en la medida en que el rendimiento del juego mecánico difiera del especificado por el fabricante o el diseño original, el juego mecánico debe cumplir con los requisitos para construcciones nuevas estipuladas en la sección 1110.4.8 del VCC

**404.4.15 Área de comedor.** No se exigirá una ruta accesible hacia las áreas de comedor elevadas o hundidas, o a las áreas de estar al aire libre, siempre que se brinden los mismos servicios y decoración en un espacio accesible que pueda usar cualquier ocupante y que no esté restringido al uso de personas con discapacidades.

## SECCIÓN 405 EDIFICIOS HISTÓRICOS

**405.1 Generalidades.** Estas disposiciones se deben aplicar a las instalaciones designadas como edificios o estructuras históricos a las que se le realicen modificaciones, a menos que no sea factible desde el punto de vista técnico. Cuando el cumplimiento de los requisitos para rutas, entradas o sanitarios accesibles pudiera amenazar o destruir la importancia histórica de la instalación, se permitirán los requisitos alternativos estipulados en las secciones 405.1.1 a 405.1.5 para dicho elemento.

**405.1.1 Puntos de llegada al sitio.** Se debe proporcionar al menos una ruta accesible desde el punto de llegada al sitio hasta una entrada accesible.

**405.1.2 Edificios e instalaciones de varios niveles.** Se debe establecer una ruta accesible desde la entrada accesible a los espacios públicos en el nivel de dicha entrada accesible.

**405.1.3 Entradas.** Cuando una entrada no pueda ser accesible de conformidad con la sección 404.4.1, se debe establecer una entrada accesible sin llave mientras el edificio esté ocupado; o se debe establecer una entrada accesible cerrada con llave con un sistema de notificación o monitoreo remoto.

Se deben colocar rótulos que cumplan con lo establecido en la sección 1112 del VCC en las entradas principales y en la entrada accesible.

## ACCESIBILIDAD

**405.1.4 Instalaciones sanitarias y de baño.** Cuando se instalen sanitarios, se debe proporcionar al menos un sanitario o baño accesible para uso individual, familiar o asistido que cumpla con lo establecido en las secciones 1110.2.1 del VCC y la sección 403.1.2 del Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

**405.1.5 Unidades de tipo B.** No es necesario establecer unidades de vivienda o dormitorios de tipo B requeridos por la sección 1108 del VCC en edificios o estructuras históricos.



## CAPÍTULO 5

# REPARACIONES

*Reemplace el capítulo 5 del IEBC por lo siguiente:*

### SECCIÓN 501

#### GENERALIDADES

**501.1 Alcance.** Las reparaciones, incluidas las reparaciones locales (parcheo), la restauración o el reemplazo de materiales, elementos, equipos o accesorios deteriorados, deben cumplir los requisitos establecidos en este capítulo. Las reparaciones en edificios históricos únicamente deben cumplir con lo dispuesto en el capítulo 9. No es necesario que las partes del edificio o estructura existente que no se encuentren en proceso de reparación cumplan con los requisitos de este código aplicables a edificios o estructuras construidos recientemente. Los trabajos realizados en los componentes no dañados que son necesarios para la reparación requerida de los componentes dañados se deben considerar parte de la reparación y no estarán sujetos a las disposiciones del capítulo 6. El mantenimiento de rutina requerido por la sección 302, las reparaciones habituales exentas de permiso, de acuerdo con la sección 108.2 del VCC, y la eliminación del desgaste debido a las condiciones de funcionamiento normales no estarán sujetos a los requisitos de reparaciones dispuestos en esta sección.

**501.2 Cumplimiento.** Los trabajos no deben provocar que el edificio esté menos acorde a lo estipulado de lo que estaba antes de dichas reparaciones. Las reparaciones se deben realizar de manera tal que mantengan lo siguiente:

1. Nivel de protección contra incendios existente.
2. Nivel de protección para medios de salida existente.
3. Nivel de accesibilidad existente.

### SECCIÓN 502

#### ESTRUCTURAL

**502.1 Generalidades.** Las reparaciones estructurales deben cumplir con lo estipulado en esta sección y en la sección 501.2. Independientemente del alcance de la reparación, los nuevos miembros estructurales y conexiones usadas para la reparación o rehabilitación deben cumplir con las disposiciones detalladas del VCC para nuevos edificios con estructuras, fines y ubicaciones similares.

**502.1.1 Concreto estructural.** La evaluación, el diseño y las reparaciones del concreto estructural deben cumplir con lo establecido en el CÓDIGO ACI 562. La evaluación y el diseño de reparaciones de elementos de concreto resistentes a la fuerza sísmica que tengan como resultado cambios de resistencia, rigidez o ductilidad debido a las condiciones previas al daño, se deben realizar de acuerdo con la sección 305.

**502.2 Daños estructurales menores.** En el caso de daños estructurales menores, se permitirá que se realicen reparaciones que restauren el edificio a su estado previo al daño.

**502.3 Daños estructurales sustanciales ocasionados a los elementos verticales del sistema de resistencia a fuerzas laterales.** Un edificio que sufrió daños estructurales sustanciales en los elementos verticales de su sistema de resistencia a fuerzas laterales debe evaluarse de conformidad con la sección 502.3.1 y repararse de conformidad con lo establecido en la sección 502.3.2 o repararse y rehabilitarse de conformidad con la sección 502.3.3, dependiendo de los resultados de dicha evaluación.

**Excepciones:**

1. Los edificios asignados a la categoría de diseño sísmico A, B o C cuyos daños estructurales sustanciales no fueron causados por un sismo, no necesitan ser evaluados ni rehabilitados para combinaciones de carga que incluyan los efectos sísmicos.
2. Las viviendas unifamiliares o bifamiliares no necesitan ser evaluadas ni rehabilitadas para combinaciones de carga que incluyan efectos sísmicos.

**502.3.1 Evaluaciones.** Un profesional de diseño acreditado es quien debe evaluar el edificio y debe enviar los hallazgos de dicha a evaluación a la autoridad de edificación competente. La evaluación debe indicar si el edificio dañado debe repararse a su estado previo al daño y cumplir con las disposiciones del VCC para combinaciones de carga que incluyan efectos de viento o sísmicos, excepto que las fuerzas sísmicas sean los niveles reducidos de fuerzas sísmicas del VCC.

Las cargas de viento para esta evaluación deben ser las indicadas en la sección 1609 del VCC. Se permitirá que las cargas sísmicas para esta evaluación, si se requieren, sean el 75 % de las establecidas en la sección 1613 del VCC. Opcionalmente, se considerará que la implementación de la norma ASCE 41, utilizando el objetivo de rendimiento que figura en el cuadro 305.2.2 correspondiente a la categoría de riesgo aplicable, cumple con el requisito de evaluación sísmica.

**502.3.2 Alcance de la reparación para los edificios que cumplen con lo estipulado.** Si la evaluación indica que el edificio en su condición previa al daño cumple con las disposiciones de la sección 502.3.1, entonces se permitirá realizar reparaciones que restablezcan el edificio a su estado previo al daño.

**502.3.3 Alcance de la reparación para los edificios que no cumplen con lo estipulado.** Si la evaluación no indica que el edificio en su condición previa al daño cumple con las disposiciones de la sección 502.3.1, entonces el edificio será rehabilitado para cumplir con las disposiciones de esta sección. Las cargas de viento para la reparación deben ser las requeridas por el código de edificación en vigor al momento de la construcción original, a menos que los daños hayan sido causados por el viento, en cuyo caso las cargas de viento deben ser de conformidad con el VCC. Las cargas sísmicas para este diseño de rehabilitación deben ser las requeridas por el código de edificación en vigor al momento de la construcción original; sin embargo, no deben ser inferiores a los niveles reducidos de fuerzas sísmicas del VCC. Los nuevos miembros estructurales y conexiones requeridos por este diseño de rehabilitación deben cumplir con las disposiciones detalladas del VCC para nuevos edificios con estructuras, fines y ubicaciones similares. Opcionalmente, se considerará que la implementación de la norma ASCE 41, utilizando el objetivo de rendimiento que figura en el cuadro 305.2.2 correspondiente a la categoría de riesgo aplicable, cumple con el requisito de rehabilitación sísmica.

**502.4 Daño estructural sustancial ocasionado a los componentes de carga gravitacionales.** Los componentes de soporte para cargas gravitacionales que sufrieron daños estructurales sustanciales deben rehabilitarse para cumplir con las disposiciones correspondientes a cargas muertas y vivas del VCC. Las cargas de nieve deben considerarse en caso de que los daños estructurales sustanciales hayan sido causados por los efectos de cargas de nieve o están vinculados con estas. Se permitirá que los elementos estructurales para el soporte de cargas gravitacionales existentes estén diseñados para soportar cargas vivas aprobadas antes del daño. Si la carga viva aprobada es inferior a la requerida por la sección 1607 del VCC, en el área designada para la carga viva no conforme se deben colocar rótulos con especificaciones aprobadas que indiquen la carga viva aprobada. Los componentes que soportan cargas gravitacionales que no están dañados y que reciben cargas muertas, vivas o de nieve de componentes rehabilitados, también deben rehabilitarse si es necesario que cumplan con las cargas de diseño del diseño de rehabilitación o si se evidencia que tienen capacidad para soportar las cargas de diseño del diseño de rehabilitación. Los nuevos miembros estructurales y conexiones requeridos por este diseño de rehabilitación deben cumplir con las disposiciones detalladas del VCC para nuevos edificios con estructuras, fines y ubicaciones similares.

**502.4.1 Elementos resistentes a fuerzas laterales.** Independientemente del nivel de daño a los elementos gravitacionales del sistema de resistencia a fuerzas laterales, si el daño estructural sustancial a los

## REPARACIONES

componentes que soportan la carga gravitacional fue provocado principalmente por efectos de viento o terremotos, entonces el edificio debe evaluarse de conformidad con lo estipulado en la sección 502.3.1 y, si es no conforme, debe rehabilitarse de conformidad con lo establecido en la sección 502.3.3.

### Excepciones:

1. Los edificios asignados a la categoría de diseño sísmico A, B o C cuyos daños estructurales sustanciales no fueron causados por un sismo, no necesitan ser evaluados ni rehabilitados para combinaciones de carga que incluyan los efectos sísmicos.
2. Las viviendas unifamiliares o bifamiliares no necesitan ser evaluadas ni rehabilitadas para combinaciones de carga que incluyan efectos sísmicos.

## SECCIÓN 503 ÁREAS CON RIESGO DE INUNDACIÓN

**503.1 Áreas con riesgo de inundación.** En el caso de edificios y estructuras que se encuentren en áreas con riesgo de inundación establecidas en la sección 1612.3 del VCC, o en la sección R322 del Código Internacional Residencial, según corresponda, cualquier reparación que constituya una mejora sustancial o una reparación de daños sustancial del edificio o estructura existentes debe cumplir con los requisitos de diseño contra inundaciones para nuevas construcciones y todos los aspectos del edificio o estructura existentes deben cumplir con los requisitos del diseño contra inundaciones para nuevas construcciones.

En el caso de edificios y estructuras que se encuentren en áreas con riesgo de inundación establecidas en la sección 1612.3 del VCC, o en la sección R322 del Código Internacional Residencial, según corresponda, cualquier reparación que no constituya una mejora sustancial o una reparación de daños sustancial del edificio o estructura existentes no tienen la obligación de cumplir con los requisitos del diseño contra inundaciones para nuevas construcciones.

## SECCIÓN 504 SISTEMAS ELÉCTRICOS

**504.1 Materiales.** Se permitirá que el cableado y el equipo eléctricos que están en proceso de reparación sean reparados o reemplazados con materiales similares.

**504.1.1 Tomacorrientes.** El reemplazo de los tomacorrientes eléctricos debe cumplir con los requisitos correspondientes de la sección 406.4(D) de la NFPA 70.

**504.1.2 Fusibles de enchufe.** Los fusibles de enchufe de tipo base Edison se deben usar únicamente para reemplazos cuando no haya evidencia de una sobrefusión o manipulación según los requisitos aplicables de la sección 240.51(B) de la NFPA 70.

**504.1.3 Tomacorrientes sin polo a tierra.** Para el reemplazo de tomacorrientes sin polo a tierra por tomacorrientes con polo a tierra y para circuitos ramales que no tienen un equipo con conductor polo a tierra en los circuitos ramales, se permitirá que el conductor polo a tierra de un tomacorriente con polo a tierra esté conectado a tierra en cualquier punto accesible del sistema del electrodo polo a tierra o a cualquier punto accesible en el conductor del electrodo polo a tierra de acuerdo con la sección 250.130(C) de la NFPA 70.

**504.1.4 Tomacorrientes del grupo I-2.** Los tomacorrientes que no son de "grado hospitalario" y están instalados en las zonas de camas de los pacientes del grupo I-2, se deben reemplazar por tomacorrientes de "grado hospitalario" como lo estipula la NFPA 99 y el artículo 517 de la NFPA 70.

**504.1.5 Electrodomésticos con polo a tierra.** Se debe permitir que los armazones de cocinas eléctricas, hornos montados en la pared, unidades de cocina montadas en un mostrador, secadoras de ropa y tomacorrientes o cajas de empalmes eléctricos, que son parte del circuito ramal existente para estos electrodomésticos, estén conectados polo a tierra al conductor del circuito polo a tierra de acuerdo con lo dispuesto en la sección 250.140 de la NFPA 70.

## SECCIÓN 505 INSTALACIONES MECÁNICAS

**505.1 Generalidades.** Los sistemas mecánicos existentes que están en proceso de reparación no deben provocar que el edificio cumpla con menos requisitos que con los que cumplía antes de la reparación.

**505.2 Sistemas de ventilación mecánicos para electrodomésticos y hogares de encendido manual.** Se permitirá el uso de un sistema de ventilación mecánica para electrodomésticos y hogares de encendido manual cuando dicho sistema cumpla todos los requisitos mencionados a continuación:

1. El dispositivo de ventilación mecánica debe estar incluido en la lista e instalarse de acuerdo con las instrucciones de instalación del fabricante.
2. Se debe instalar un dispositivo que produzca una advertencia visible y sonora en caso de que el dispositivo de ventilación mecánica tenga una falla o pérdida de energía eléctrica en cualquier momento en que dicho dispositivo esté encendido. Si recibe energía del cableado del edificio, este dispositivo debe estar equipado con una batería de respaldo.
3. Se debe instalar un detector de humo en la habitación donde se encuentre el electrodoméstico u hogar. Si recibe energía del cableado del edificio, este dispositivo debe estar equipado con una batería de respaldo.

## SECCIÓN 506 SISTEMAS DE FONTANERÍA

**506.1 Materiales.** Los materiales y suministros de fontanería no se deben usar para reparaciones que están prohibidas por el Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

**506.2 Reemplazo de inodoros.** Las tasas de flujo y las cantidades máximas de consumo de agua para todos los inodoros reemplazados deben ser de 1.6 galones (6 L) por ciclo de descarga.

**Excepción:** Los inodoros con diseño de descarga a presión de 3.5 galones (13 L) por ciclo de descarga.

## SECCIÓN 507 CONSERVACIÓN DE ENERGÍA

**507.1 Generalidades.** Excepto por lo permitido en las secciones 302.1 y 501.1, las reparaciones deben cumplir con lo estipulado en el VECC.

**Excepción:** Cuando un edificio haya sido construido para cumplir con los requisitos del código de edificación, conforme al cual se construyó el edificio o estructura o la parte afectada de estos, o según lo aprobado previamente por la autoridad de edificación competente, las reparaciones no deben cumplir con el VECC, siempre que dichas reparaciones, según lo documentado, no den como resultado una reducción de la eficiencia energética.

## REPARACIONES

**507.2 Aplicación.** Para efectos de esta sección, se deben considerar las siguientes reparaciones:

1. Los reemplazos únicamente de vidrio en un bastidor y marco existente.
2. El reemplazo de puertas existentes para separar el espacio acondicionado del exterior no requiere la instalación de un vestíbulo o puerta giratoria, siempre que no se elimine el vestíbulo existente que separa el espacio acondicionado del exterior.
3. Las reparaciones en las que únicamente se reemplaza la bombilla, el lastre o ambos dentro de las luminarias existentes en un espacio, siempre que el reemplazo no aumente la potencia de la iluminación interior instalada.



## CAPÍTULO 6

# MODIFICACIONES

*Reemplace el capítulo 6 del IEBC por lo siguiente:*

## SECCIÓN 601

### GENERALIDADES

**601.1 Generalidades.** Excepto lo modificado en el capítulo 9 o en este capítulo, las modificaciones en cualquier edificio o estructura deben cumplir con los requisitos del VCC para construcciones nuevas. Las modificaciones deben realizarse de manera tal que el edificio o estructura existente no cumpla con menos disposiciones del VCC que el edificio o estructura existente antes de la modificación. No se requerirá que las partes del edificio o estructura que no se modifiquen cumplan con los requisitos del VCC.

#### **Excepciones:**

1. No se requerirá que ninguna escalera que reemplace a una escalera existente cumpla con los requisitos estipulados en la sección 1011 del VCC cuando el espacio y la construcción existentes no permitan una reducción en la inclinación o pendiente.
2. Los pasamanos, por el contrario, deben cumplir con lo estipulado en la sección 1011.11 del VCC; sin embargo, no deben cumplir con los requisitos de la sección 1014.6 del VCC con respecto a la extensión completa de los pasamanos, cuando dichas extensiones sean peligrosas debido a la composición del plano.
3. Cuando se proponga reducir el nivel actual de seguridad o saneamiento, la parte modificada debe cumplir con los requisitos del VCC.
4. Las modificaciones que cumplan con los requisitos del código de edificación conforme al cual se construyó el edificio o estructura o las partes afectadas de estos, o según lo aprobado previamente por la autoridad de edificación competente, deben considerarse de conformidad con las disposiciones de este código. Los nuevos miembros estructurales agregados como parte de una modificación deben cumplir con lo estipulado en el VCC. Las modificaciones de edificios existentes en áreas con riesgo de inundación deben cumplir con lo dispuesto en la sección 601.3.

**601.2 Niveles de las modificaciones.** Las modificaciones en cualquier edificio o estructura deben clasificarse de la siguiente manera:

**601.2.1 Nivel 1.** Las modificaciones de nivel 1 incluyen la remoción y el reemplazo o la cobertura de materiales, elementos, equipos o accesorios existentes usando nuevos materiales, elementos, equipos o accesorios que cumplan el mismo propósito, o la remoción sin reemplazo de materiales, elementos, equipos o accesorios. Las modificaciones del nivel 1 deben cumplir con las disposiciones correspondientes de la sección 602.

**601.2.2 Nivel 2.** Las modificaciones del nivel 2 deben cumplir con las disposiciones correspondientes de las secciones 602 y 603 y deben incluir lo siguiente:

1. La incorporación o eliminación de cualquier puerta o ventana. La incorporación o eliminación de cualquier ensamblaje de pared, piso o cielorraso.
2. La reconfiguración o extensión de cualquier sistema.
3. La instalación de cualquier equipo, material, elemento o accesorio adicionales.

## MODIFICACIONES

**601.3 Áreas con riesgo de inundación.** En las áreas con riesgo de inundación, las modificaciones que constituyen mejoras sustanciales requerirán que el edificio cumpla con la sección 1612 del VCC o la sección R322 del Código Internacional Residencial, según corresponda.

**601.4 Conservación de energía.** Excepto por lo modificado en esta sección, las modificaciones en un edificio, sistema constructivo o estructura existentes deben ajustarse a las disposiciones correspondientes del Código de Conservación de Energía de Virginia o del Código Residencial de Virginia en lo que respecta a una nueva construcción, sin que las partes no modificadas del edificio, sistema constructivo o estructura existentes deban cumplir con el VECC o el VRC.

**601.4.1 Paredes opacas.** Cuando la cavidad del montante existente que forma parte de la envolvente térmica queda expuesta durante la modificación, dichas cavidades expuestas entre los miembros del armazón deben rellenarse con un material de aislamiento con un valor nominal mínimo no inferior a R-3 por pulgada o llenarse hasta el requisito mínimo de aislamiento normativo establecido en el cuadro R402.1.3 o el cuadro C402.1.3 del VECC.

**Excepción:** Cuando quedan expuestos menos de 60 pies cuadrados (5.574 m<sup>2</sup>) de las cavidades de montantes existentes que forman parte de la envolvente térmica.

**601.4.2 Pisos.** Cuando la cavidad del armazón del piso existente que forma parte de la envolvente térmica queda expuesta durante la modificación, dichas cavidades expuestas entre los miembros del armazón deben rellenarse con aislamientos que tengan un valor nominal mínimo no inferior a R-3 por pulgada o rellenarse según el requisito mínimo de aislamiento normativo establecido en el cuadro R402.1.3 o en el cuadro C402.1.3 del VECC.

**Excepción:** Cuando se expongan menos de 60 pies cuadrados (5.574 m<sup>2</sup>) de las cavidades del armazón del piso existente que son parte de la envolvente térmica.

**601.4.3 Cielorrasos y áticos ventilados.** Cuando la cavidad de las vigas existentes que forma parte de la envolvente térmica queda expuesta durante la modificación, dichas cavidades expuestas entre los miembros del armazón deben rellenarse con aislamientos que tengan un valor nominal mínimo no inferior a R-3 por pulgada o rellenarse según el requisito mínimo de aislamiento normativo establecido en el cuadro R402.1.3 o en el cuadro C402.1.3 del VECC. Cuando la cavidad existente del armazón del piso o del enmarcado de la viga principal de un ático ventilado quede expuesta durante la modificación, las cavidades expuestas deben rellenarse con material de aislamiento con un valor nominal mínimo no inferior a R-3 por pulgada o deben rellenarse con el requisito mínimo de aislamiento normativo establecido en el cuadro R402.1.3 o el cuadro C402.1.3 del VECC. Si se retira el aislamiento existente que se encuentra sobre dicho piso del ático ventilado, dicho aislamiento debe reemplazarse con uno que cumpla con el requisito de aislamiento mínimo normativo establecido en el cuadro R402.1.2 o el cuadro C402.1.3 del VECC.

**Excepción:** Cuando se expongan menos de 60 pies cuadrados (5.574 m<sup>2</sup>) de las cavidades de las vigas, el armazón del piso del ático ventilado o el enmarcado de la viga principal que son parte de la envolvente térmica.

**601.4.4 Fenestración.** Cuando se reemplace una unidad de fenestración existente, esta unidad debe cumplir con los requisitos del factor U y SHGC especificados en el cuadro R402.1.2 o en el cuadro C402.4 del VECC, según corresponda. Cuando se deba reemplazar más de una unidad de fenestración, se permitirá un promedio ponderado por área del factor U, SHGC o ambos para todas las unidades de fenestración de reemplazo.

**601.4.4.1 Conversión de la unidad de fenestración a una pared opaca.** Cuando las unidades de fenestración existentes se conviertan en ensamblajes de una pared opaca exterior, la nueva parte de la pared debe cumplir con lo dispuesto en la sección 601.4.1.

**601.4.5 Reemplazo de techos.** El reemplazo de techos debe cumplir con lo dispuesto en la sección C402.2.1 y la sección C402.1.3, C402.1.4, C402.1.5 o C407 del VECC cuando se cumpla con todas condiciones mencionadas a continuación. Para fines de esta sección, el área del techo hace referencia un área del techo existente del mismo

edificio que está limitada por paredes exteriores, diferentes niveles del techo, bordes o perímetros del techo, divisores del techo, juntas de expansión del edificio o pretilas.

1. El reemplazo del techo excede el 75 % o 30,000 pies cuadrados (2787.1 m<sup>2</sup>) del área del techo, el que sea menor.
2. El ensamblaje del techo es parte de la envolvente térmica del edificio según lo definido por el VECC.
3. El ensamblaje del techo incluye aislamientos, en su totalidad, por encima de la cubierta del techo.

**601.4.6 Iluminación.** Las modificaciones en la iluminación deben cumplir con lo dispuesto en la sección 601.4.6.1 o 601.4.6.2, según corresponda.

**601.4.6.1 Iluminación comercial.** Las modificaciones en la iluminación comercial deben cumplir con la sección C405 del VECC.

**Excepción:** Las modificaciones que reemplazan menos del 10 % de las luminarias dentro de un espacio, siempre que las luminarias de reemplazo no aumenten la potencia de iluminación interior existente, según lo determinado por la sección C405.3.1 del VECC.

**601.4.6.2 Iluminación residencial.** Las modificaciones de la iluminación residencial deben cumplir con lo estipulado en la sección R404 del VECC.

**Excepción:** Las modificaciones que reemplazan menos del 50 % de luminarias totales dentro de un espacio, siempre que las luminarias de reemplazo no disminuyan la eficacia del equipo de iluminación requerida por la sección R404.1 del VECC.

**601.4.7 Conductos.** En las habitabilidades R-5, donde se extienden conductos de un sistema de calefacción y enfriamiento existente, no se requerirá que tales sistemas de conductos, con menos de 40 pies lineales (12.19 m), en espacios no acondicionados se prueben de acuerdo con lo estipulado en la sección R403.3.3 del VECC.

**601.4.8 Dimensionamiento de sistemas.** Los equipos de calefacción y enfriamiento modificados deben cumplir con la sección 601.4.8.1 o 601.4.8.2 a 601.4.8.2.1, según corresponda.

**601.4.8.1 Dimensionamiento de sistemas comerciales.** El nuevo equipo de calefacción y enfriamiento comercial que sea parte de una modificación debe dimensionarse de acuerdo con la sección C403.1.1 del VECC en función de las características del edificio existente alteradas por la modificación.

**Excepción:** Cuando se haya demostrado al funcionario encargado del código que el cumplimiento de esta sección daría como resultado que el equipo de calefacción o enfriamiento sea incompatible con el resto del sistema de calefacción o enfriamiento.

**601.4.8.2 Sistemas de calefacción y enfriamiento residencial.** Los nuevos sistemas de calefacción, enfriamiento y conductos que forman parte de la modificación deben cumplir con la sección R403 del VECC y con esta sección.

**Excepción:** Cuando los conductos de un sistema de calefacción y enfriamiento existente se extienden a una ampliación.

**601.4.8.2.1 Dimensionamiento de sistemas residenciales.** El nuevo equipo de calefacción y enfriamiento residencial que sea parte de una modificación debe dimensionarse de acuerdo con la sección R403.7 del VECC en función de las características del edificio existente alteradas por la modificación.

## MODIFICACIONES

**601.5 Accesibilidad.** La accesibilidad se debe proporcionar de acuerdo con las disposiciones correspondientes de la sección 404.

## SECCIÓN 602 MODIFICACIÓN: NIVEL 1

**602.1 Alcance.** Las modificaciones del nivel 1, como se describe en la sección 601.2.1, deben cumplir con los requisitos de esta sección.

**602.2 Cumplimiento.** Las modificaciones se deben realizar de manera tal que mantengan lo siguiente:

1. Nivel de protección contra incendios existente.
2. Nivel de protección para medios de salida existente.

**602.3 Elementos y materiales de construcción.** Los elementos y materiales de construcción deben cumplir con las disposiciones correspondientes de las secciones 302 y 602.3.1 a 602.3.3.

**602.3.1 Acabados y molduras interiores.** Todos los acabados y las molduras interiores instalados recientemente, así como los acabados de pared, piso y cielorraso deben cumplir lo dispuesto en el capítulo 8 del VCC.

**602.3.2 Materiales y métodos.** Todos los elementos y materiales de construcción nuevos deben cumplir con los requisitos de materiales y métodos establecidos en el VCC, el Código Internacional de Conservación de Energía, el Código Internacional de Instalaciones Mecánicas y el Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias, según corresponda, que especifican las normas de materiales, los detalles de instalación y conexión, juntas, penetraciones y continuidad de cualquier elemento, componente o sistema en el edificio.

**602.3.2.1 Retechado.** Los materiales y métodos de aplicación usados para recuperar o reemplazar una cubierta de techo existente deben cumplir con lo estipulado en el capítulo 15 del VCC, salvo según lo modificado en la sección 302.1 y esta sección.

### Excepciones:

1. No se requerirá el reemplazo o la recuperación de techos en las cubiertas de techos con pendiente baja existentes para cumplir con el requisito mínimo de diseño de pendiente de un cuarto de unidad vertical en 12 unidades horizontales (2.0 % de pendiente) estipulados en la sección 1507 del VCC para techos que proporcionan un drenaje adecuado.
2. No se requerirá la recuperación o reemplazo de una cubierta de techo existente para cumplir con el requisito de drenajes secundarios o imbornales (desbordamiento de emergencia) según lo estipulado en la sección 1502 del VCC para techos que proporcionen un drenaje adecuado. Para fines de esta excepción, los sistemas de drenaje secundario o imbornales existentes requeridos de acuerdo con el VCC no deben eliminarse a menos que sean reemplazados por drenajes secundarios o imbornales diseñados e instalados de acuerdo con lo estipulado en la sección 1502 del VCC.
3. Cuando el ensamblaje del techo existente incluya una membrana protectora contra el hielo adherida a la cubierta del techo, se permitirá que la membrana protectora contra el hielo existente permanezca en su lugar y se cubra con una

capa adicional de dicha membrana protectora de acuerdo con lo estipulado en la sección 1507 del VCC.

**602.3.2.1.1 Recuperación de techo permitida.** Se permitirá la instalación de una cubierta de techo nueva sobre una cubierta de techo existente cuando se presente cualquiera de las siguientes condiciones:

1. Los sistemas de techos completos y separados, tales como los sistemas de techos metálicos con junta alzada, que están diseñados para transmitir las cargas del techo directamente al sistema estructural del edificio y que no dependen de los techos ni cubiertas de techos existentes como soporte, no se requerirá la remoción de dichas cubiertas de techo existentes.
2. Cuando la aplicación de una nueva cubierta de techo sobre techos con tejas de madera o tablones cree un espacio combustible oculto, toda la superficie existente debe cubrirse con paneles de yeso, fibra mineral, fibra de vidrio u otros materiales aprobados fijados firmemente en su lugar.
3. Se permitirá la aplicación de una nueva capa protectora sobre un sistema de techado con espuma de poliuretano en aerosol existente sin tener que quitar las cubiertas de techo existentes.
4. Cuando se instale la nueva cubierta de techo de acuerdo con las instrucciones aprobadas por el fabricante.

**602.3.2.1.2 Recuperación del techo no permitida.** No se permitirá la recuperación de techo cuando se presente cualquiera de las condiciones mencionadas a continuación:

1. Cuando el techo o cubierta de techo existente esté empapado de agua o esté deteriorado hasta el punto en que el techo o la cubierta del techo existente no sea adecuado como base para techos adicionales.
2. Cuando la cubierta de techo existente sea de teja de pizarra, arcilla, cemento o cemento de fibrocemento.
3. Cuando el techo existente cuente con dos o más aplicaciones de cualquier tipo de cubierta.

**602.3.2.1.3 Reinstalación de materiales.** Se permitirá la reinstalación de tejas de pizarra, arcilla o cemento existentes, excepto que la teja o loseta dañada, agrietada o rota no se reinstalará. No se reinstalarán los tapajuntas de ventilación, los bordes metálicos, las salidas de drenaje, las vigas de cuello y los contra tapajuntas metálicos existentes si se encuentran oxidados, dañados o deteriorados. No se deben reinstalar los materiales de superficie agregados. Los tapajuntas metálicos en los que se adherirán los materiales bituminosos deben imprimarse antes de la instalación.

**602.3.2.2 Cargas estructurales y de construcción.** Los componentes estructurales del techo deben ser aptos para soportar el sistema de cobertura del techo, así como las cargas de material y el equipo que se encontrarán en el mismo durante la instalación de los sistemas.

**Excepción:** Los elementos estructurales en los que la carga muerta adicional del techo o del equipo no aumenta la fuerza en dicho elemento por más de un 5.0 %; o cuando la incorporación de una segunda capa de cubierta de techo pesa tres libras por pie cuadrado (0.1437kN/m<sup>2</sup>) o menos sobre una sola capa de cubierta existente.

**602.3.3 Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible** Las siguientes secciones del Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible deben formar parte de los requisitos para materiales y métodos de gas combustible para las modificaciones del nivel 1.

## MODIFICACIONES

1. Todo el capítulo 3, titulado "Normativas generales", excepto las secciones 303.7 y 306.
2. Todo el capítulo 4, titulado "Instalaciones de tuberías de gas", excepto las secciones 401.8 y 402.3.2.1. Las secciones 401.8 y 402.3 deben aplicarse cuando los trabajos que se están realizando aumenten la carga sobre el sistema, de tal manera que la tubería existente no cumpla con el tamaño requerido por el código. Los sistemas existentes modificados no requerirán un redimensionamiento siempre que la carga y la longitud del sistema no aumente, incluso si el sistema modificado no cumple los requisitos mínimos del código.
3. Todo el capítulo 5, titulado "Chimeneas y conductos de ventilación".
4. Todo el capítulo 6, titulado "Artefactos específicos".

## SECCIÓN 603 MODIFICACIÓN: NIVEL 2

**603.1 Alcance.** Las modificaciones del nivel 2, como se describe en la sección 601.2.2, deben cumplir con los requisitos de esta sección.

**Excepción:** Se permitirá que los edificios en los que la modificación sea exclusivamente el resultado del cumplimiento de los requisitos de accesibilidad de la sección 404.3 cumplan con lo dispuesto en la sección 602.

**603.2 Cumplimiento de las modificaciones del nivel 1.** Además de los requisitos de esta sección, todas las modificaciones deben cumplir con los requisitos correspondientes de la sección 602.

**603.3 Cumplimiento.** Todos los elementos de construcción, componentes, sistemas y espacios nuevos deben cumplir con los requisitos del VCC.

### Excepciones:

1. Se pueden incorporar ventanas sin tener que cumplir con los requisitos de luz y ventilación del VCC.
2. De acuerdo con el VCC, cuando se instale un sistema de rociadores automáticos aprobado en todo el piso de planta, se permitirá reducir la clasificación de resistencia al fuego requerida para cualquier corredor ubicado en el mismo piso de planta. Para considerar una reducción de clasificación para un corredor, dicho sistema debe proporcionar cobertura para los rellanos de las escaleras que funcionan en dicho piso y los rellanos intermedios que se encuentran inmediatamente debajo.
3. En habitabilidades distintas a los grupos A y H, la longitud máxima de un corredor sin salida construido o ampliado recientemente no debe exceder los 50 pies (15240 mm) en pisos equipados con un sistema de rociadores automáticos instalado de conformidad con el VCC.
4. La altura mínima del cielorraso de los espacios y corredores habitables y que se pueden ocupar construidos recientemente debe ser de 7 pies (2134 mm).
5. Cuando se proporcionen en estaciones de transporte subterráneas, se permitirá que las nuevas escaleras mecánicas tengan un ancho despejado inferior a 32 pulgadas (815 mm).

**603.4 Clasificaciones de la resistencia al fuego.** En los edificios donde se haya agregado un sistema de rociadores automáticos instalado de acuerdo con la sección 903.3.1.1 o 903.3.1.2 del VCC, y el edificio ahora cuenta con rociadores en su totalidad, se debe permitir que las clasificaciones requeridas de resistencia al fuego de los elementos y materiales de construcción cumplan con los requisitos del código de edificación actual.

**603.5 Instalaciones mecánicas.** En espacios con ventilación mecánica, los sistemas de ventilación mecánica existentes que se modifiquen, reconfiguren o amplíen deben proporcionar un mínimo de 5 pies cúbicos por minuto (cfm) (0.0024 m<sup>3</sup>/s) de aire exterior por persona y un mínimo de 15 cfm (0.0071 m<sup>3</sup>/s) de aire de ventilación por

persona, o como mínimo la cantidad de aire de ventilación determinada por el procedimiento de calidad del aire interior de ASHRAE 62.1.

**603.5.1 Extractores locales.** Todos los dispositivos, equipos u operaciones introducidos recientemente que produzcan material particulado, olores, humos, vapores, productos de combustión, contaminantes gaseosos, organismos patógenos y alergénicos, así como contaminantes microbianos en el aire en cantidades que afectan negativamente o perjudican la salud, o causen molestias en los ocupantes deben estar provistos de extractores locales.

**603.7 Elementos estructurales.** Los elementos y sistemas estructurales dentro de edificios sometidos a modificaciones del nivel 2 deben cumplir con lo estipulado en las secciones 603.7.1 a 603.7.6.

**603.7.1 Nuevos elementos estructurales.** Los nuevos elementos estructurales en las modificaciones, incluidos conexiones y anclajes, deben cumplir con lo estipulado en el VCC.

**603.7.2 Cargas mínimas de diseño.** Las cargas mínimas de diseño de los elementos existentes de una estructura que no soportan cargas adicionales como resultado de una modificación deben ser las cargas aplicables en el momento en que se construyó el edificio.

**603.7.3 Elementos estructurales existentes que soportan cargas gravitacionales.** Cualquier elemento estructural que soporte una carga gravitacional existente cuya modificación cause un aumento en la carga gravitacional de diseño de más del 5.0 % debe reforzarse, complementarse, reemplazarse, o en su defecto, modificarse según sea necesario para soportar la mayor carga gravitacional requerida por el VCC para estructuras nuevas. Se debe demostrar que cualquier elemento estructural que soporte una carga gravitacional existente, cuya capacidad de soporte de carga gravitacional disminuyó como resultado de una modificación, tiene la capacidad de resistir las cargas gravitacionales de diseño aplicables requeridas por el VCC para estructuras nuevas.

**Excepción:** Los edificios con habitabilidad del grupo R con un máximo de cinco unidades de vivienda o dormitorios, utilizados únicamente con fines residenciales, cuando el edificio existente y su modificación cumplan con los métodos de construcción convencionales de armazón liviano del VCC o con las disposiciones del Código Internacional Residencial.

**603.7.3.1 Carga viva de diseño.** Cuando la modificación no tenga como resultado un aumento de la carga viva de diseño, se permitirá que los elementos estructurales que soportan la carga gravitacional sean evaluados y diseñados para cargas vivas aprobadas antes de realizar la modificación. Si la carga viva aprobada es inferior a la requerida por la sección 1607 del VCC, en el área designada para la carga viva no conforme se deben colocar rótulos con especificaciones aprobadas que indiquen la carga viva aprobada. Cuando la modificación tenga como resultado un aumento de la carga viva de diseño, se debe emplear la carga viva requerida por la sección 1607 del VCC.

**603.7.4 Elementos estructurales existentes que resisten cargas laterales.** Con excepción de lo permitido por la sección 603.7.5, cuando la modificación aumente las cargas laterales de diseño de conformidad con la sección 1609 o 1613 del VCC, o cuando la modificación dé como resultado una irregularidad estructural prohibida, tal como se define en la norma ASCE 7, o cuando la modificación disminuya la capacidad de cualquier elemento estructural que soporte una carga lateral existente, se debe evidenciar que la estructura del edificio o estructura modificado cumple con los requisitos de las secciones 1609 y 1613 del VCC. Para los fines de esta sección, de conformidad con la norma ASCE 41, se considerará que al usar el procedimiento de nivel 3 y el objetivo de rendimiento de dos niveles que figuran en el cuadro 305.2.2 para la categoría de riesgo aplicable cumple con los requisitos de la sección 1613 del VCC.

## MODIFICACIONES

### Excepciones:

1. Se permitirá que cualquier elemento estructural que soporte una carga lateral existente cuya relación demanda-capacidad, considerando la modificación, no sea superior a un 10 % que su relación demanda-capacidad, ignorando la modificación, permanezca sin modificarse. Para el cálculo de las relaciones demanda-capacidad, la demanda debe tener en cuenta las combinaciones de carga aplicables con las cargas o fuerzas laterales de diseño de conformidad con las secciones 1609 y 1613 del VCC. Se permitirán los niveles reducidos de fuerzas sísmicas del VCC de conformidad con la sección 305.2.2. Para fines de esta excepción, las comparaciones de las relaciones demanda-capacidad y el cálculo de las cargas laterales, fuerzas y capacidades de diseño deben tener en consideración los efectos acumulados de las ampliaciones y modificaciones desde la construcción original.
2. Los edificios con habitabilidades del grupo R con un máximo de cinco unidades de vivienda o dormitorios utilizados únicamente con fines residenciales, y que son modificados según los métodos de construcción convencionales de armazones livianos del VCC o en cumplimiento de las disposiciones del IRC.
3. Cuando dichas modificaciones involucren únicamente el piso de planta más bajo de un edificio y no se apliquen las disposiciones sobre el cambio de habitabilidad del capítulo 7, solo los componentes laterales de resistencia a la fuerza dentro y debajo del piso de planta deben cumplir con esta sección.

**603.7.5 Modificaciones voluntarias al sistema de resistencia a fuerzas laterales.** No se requerirá que las modificaciones de elementos estructurales existentes y las incorporaciones de nuevos elementos estructurales que se comiencen con el propósito de aumentar la resistencia a fuerzas laterales o rigidez de una estructura existente, y que no son requeridas por otras secciones de este código, sean diseñadas para fuerzas conforme al VCC, siempre que se presente un análisis de ingeniería que demuestre lo siguiente:

1. No se reduce la capacidad de los elementos estructurales existentes requeridos para resistir a las fuerzas.
2. La carga lateral de los elementos estructurales existentes no aumenta por encima de su capacidad o más del 10 %.
3. Los nuevos elementos estructurales se detallan y conectan con los elementos estructurales existentes según lo requerido por el VCC.
4. Los elementos no estructurales nuevos o reubicados se detallan y conectan con los elementos estructurales nuevos o existentes según lo requerido por el VCC. Y
5. Se permitirá realizar modificaciones voluntarias a los sistemas resistentes a fuerzas laterales de acuerdo con el anexo A y las normas de referencia de este código.

**603.7.6 Mejoras sísmicas voluntarias.** Se permitirán las modificaciones en elementos estructurales existentes o incorporaciones de nuevos elementos estructurales que no sean requeridos por este capítulo y que se pongan en marcha con el propósito de mejorar el rendimiento del sistema de resistencia a la fuerza sísmica de una estructura existente o el rendimiento del refuerzo o los anclajes sísmicos de elementos no estructurales existentes, siempre que se presente un análisis de ingeniería que evidencie lo siguiente:

1. La estructura y los elementos no estructurales modificados no cumplen menos con las disposiciones del VCC con respecto al diseño sísmico previo a la modificación.
2. Los nuevos elementos estructurales se detallan según lo requerido para nuevas construcciones.
3. Los elementos no estructurales nuevos o reubicados se detallan y conectan con los elementos estructurales nuevos o existentes según lo requerido para nuevas construcciones.
4. Las modificaciones no provocan una irregularidad estructural tal como se define en la norma ASCE 7 ni provoca que una irregularidad estructural existente sea más grave.





## CAPÍTULO 7

# CAMBIO DE HABITABILIDAD

*Reemplace el capítulo 7 del IEBC por lo siguiente:*

## SECCIÓN 701 GENERALIDADES

**701.1 Alcance.** Las disposiciones de este capítulo se aplican cuando ocurre un cambio de habitabilidad, excepto lo modificado según la sección 906 para edificios históricos. El cumplimiento del VCC vigente para el cambio de habitabilidad se exigirá únicamente según lo prescrito en este capítulo. El cumplimiento será únicamente necesario para cumplir las disposiciones específicas de los códigos internacionales correspondientes y no pretende exigir que todo el edificio cumpla con las mismas.

**Excepción:** El capítulo 14 se permitirá como una alternativa de cumplimiento a este capítulo para un cambio de habitabilidad en edificios que no continuarán siendo, o no se propondrá que sean, habitabilidades del grupo institucional I, habitabilidades de alto riesgo del grupo H o del grupo residencial R-5.

**701.2 Trabajos realizados en relación con un cambio de habitabilidad.** Cualquier reparación, modificación o ampliación realizada en relación con un cambio de habitabilidad debe cumplir con los requisitos correspondientes para el trabajo clasificado en este código y modificado por este capítulo.

## SECCIÓN 702 USO Y HABITABILIDADES ESPECIALES

**702.1 Cumplimiento con el código de edificación.** Cuando un edificio se somete a un cambio de habitabilidad a una de las categorías de uso o habitabilidad especiales descritas en el capítulo 4 del VCC, el edificio debe cumplir con todos los requisitos del capítulo 4 del VCC correspondientes al uso o habitabilidad especiales.

**702.2 Usos secundarios.** Cuando una parte del edificio se somete a un cambio de habitabilidad a cualquiera de los usos secundarios enumerados en el cuadro 509 del VCC, el uso secundario debe cumplir con los requisitos correspondientes de la sección 509 del VCC.

## SECCIÓN 703 ELEMENTOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

**703.1 Acabados interiores.** En áreas del edificio que estén siendo sometidas a un cambio en la clasificación de habitabilidad, los acabados interiores de las paredes y cielorraso deben cumplir con los requisitos del VCC para las nuevas clasificaciones de habitabilidad.

**703.2 Cerramientos de aberturas verticales.** Cuando se realice un cambio de clasificación en la habitabilidad a una categoría de riesgo superior, como se muestra en el cuadro 705.2, la protección de las aberturas verticales existentes debe ser conforme a lo estipulado en las secciones 703.2.1 a 703.2.3.

**703.2.1 Escaleras.** Las escaleras interiores deben estar protegidas según lo requerido en la sección 705.1.

**703.2.2 Otras aberturas verticales.** Las aberturas verticales interiores, distintas a las escaleras, que se encuentran dentro del área donde se realiza el cambio de habitabilidad deben estar protegidas según lo requerido por el VCC.

**Excepciones:**

1. Se aceptarán los cerramientos de recintos interiores existentes de una hora cuando se requiera una clasificación superior.
2. Las aberturas verticales, distintas a escaleras, en edificios que no sean de habitabilidad del grupo I y que conecten menos de seis pisos de planta, no deben estar encerradas si el edificio completo cuenta con un sistema de rociadores automáticos aprobado.

**703.2.3 Aberturas de recintos.** Todas las aberturas en los cerramientos de recintos verticales existentes deben estar protegidas con ensamblajes contra incendios que tengan una clasificación de protección contra incendios mínima de una hora y deben mantenerse con cierre automático o deben cerrarse automáticamente mediante la activación de un detector de humo. El resto de las aberturas deben estar protegidas contra incendios de una manera aprobada. Se permitirán los mecanismos de cierre automático de puertas tipo vástago fusible existentes en todos los recintos, excepto en las escaleras, si la clasificación del vástago fusible no supera los 135 °F (57 °C).

## SECCIÓN 704 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

*Cambie la sección 704 a protección contra incendios.*

**704.1 Sistemas de protección contra incendios.** Se deben proporcionar sistemas de protección contra incendios de conformidad con las secciones 704.2 a 704.4.

**704.2 Sistema de rociadores contra incendios.** Cuando un edificio se someta a un cambio de habitabilidad que requiera que se proporcione un sistema de rociadores contra incendios automáticos basado en la nueva habitabilidad, de conformidad con lo estipulado en la sección 903 del VCC, dicho sistema de rociadores contra incendios automáticos se debe instalar en toda el área donde se realice el cambio de habitabilidad.

**704.3 Sistema de detección y alarma contra incendios.** Cuando un edificio se someta a un cambio de habitabilidad que requiera que se proporcione un sistema de alarma y detección contra incendios basado en la nueva habitabilidad, de conformidad con la sección 907 del VCC, dicho sistema de alarma y detección contra incendios debe instalarse en toda el área donde se realice el cambio de habitabilidad. Los artefactos de notificación de alarma existentes se deben activar automáticamente en todo el edificio. Cuando el edificio no esté equipado con un sistema de alarma contra incendios, se deben instalar artefactos de notificación de alarma en toda el área donde se realice el cambio de habitabilidad de conformidad con la sección 907 del VCC, según lo requerido para nuevas construcciones.

**704.4 Sistema de tuberías verticales.** Cuando un edificio se someta a un cambio de habitabilidad que requiera que se proporcione un sistema de tuberías verticales basado en la nueva habitabilidad, de conformidad con la sección 905 del VCC, dicho sistema de tuberías verticales debe instalarse para abastecer el área donde se realice el cambio de habitabilidad.

## SECCIÓN 705

### MEDIOS DE SALIDA

**705.1 Generalidades.** Los medios de salida en edificios que se someten a un cambio de habitabilidad deben cumplir con lo estipulado en las secciones 705.2 a 705.4.

**705.2 Peligros de los medios de salida.** Las categorías de peligro referentes a la seguridad humana y los medios de salida deben cumplir con lo estipulado en el cuadro 705.2.

CUADRO 705.2 CATEGORÍAS DEL PELIGRO EN LOS MEDIOS DE SALIDA	
PELIGRO RELATIVO	CLASIFICACIÓN DE HABITABILIDAD
1 (peligro más alto)	H
2	I-2, I-3, I-4
3	A, E, I-1, M, R-1, R-2, R-4
4	B, F-1, R-3, S-1, R-5
5 (peligro más bajo)	F-2, S-2, U

**705.3 Medios de salida para el cambio a una categoría de peligro superior.** Cuando se realice un cambio en la clasificación de habitabilidad a una categoría de peligro superior (un número más bajo) como se muestra en el cuadro 705.2, los medios de salida que dan acceso al área del cambio de habitabilidad deben cumplir con los requisitos del capítulo 10 de VCC, excepto según las modificaciones de las secciones 705.3.1 a 705.3.7.

**705.3.1 Clasificaciones de resistencia al fuego de los corredores.** Las siguientes excepciones se aplican a las disposiciones de clasificación de resistencia al fuego de los corredores estipuladas en el VCC:

1. Las paredes de los corredores existentes construidas a ambos lados con listones de madera y yeso en buenas condiciones o paneles de yeso de 1/2 pulgada (12.7 mm) de espesor equivalen a una clasificación de resistencia al fuego de una hora. Dichas paredes deben terminar en la parte inferior del cielorraso de construcción equivalente o extenderse hasta la parte inferior del piso o techo inmediatamente superior.
2. Se permite que las puertas de los corredores de las unidades de vivienda o dormitorios y las aberturas de los travesaños cumplan con cualquiera de los siguientes:
  - 2.1 Ser de al menos 1-3/8 pulgadas (35 mm) de madera maciza o su equivalente aprobado y no debe tener ningún panel de vidrio que no sea vidrio armado con alambre aprobado u otro material de vidrio aprobado en armazones metálicos y debe estar equipado con un cierrapuertas aprobado.
  - 2.2 Cumplir con los requisitos de las "Pautas sobre clasificaciones de resistencia al fuego de materiales y ensamblajes arcaicos" (recurso A del VEBC) para una calificación de 15 minutos o más se aceptará como cumplimiento de las disposiciones de este requisito.
  - 2.3 En edificios protegidos en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos aprobado, resistentes al humo, sean razonablemente herméticos y no incluyan persianas.
  - 2.4 En hogares grupales con un máximo de 15 ocupantes y que estén protegidos con un sistema de detección de humo automático aprobado, se pueden omitir los dispositivos de cierre.
  - 2.5 Los travesaños en las paredes de los corredores deben ser acristalados con vidrio armado con alambre de 1/4 de pulgada (6.4 mm) instalado en armazones metálicos u otros ensamblajes de vidrio que tengan una clasificación de protección contra incendios según lo requerido para la puerta y estén permanentemente asegurados y cerrados o sellados con materiales consistentes con la construcción del corredor.

3. Las aberturas del corredor y cualquier ventana en un corredor que no se abra al aire exterior debe sellarse con los materiales consistentes con la construcción del corredor.

**705.3.2 Corredores sin salida.** Los corredores sin salida no deben exceder los 35 pies (10670 mm).

**Excepciones:**

1. Cuando el VCC permita corredores sin salida de mayor longitud.
2. En habitabilidades distintas a los grupos A y H, la longitud máxima de un corredor sin salida existente no debe exceder los 50 pies (15240 mm) en edificios equipados en su totalidad con un sistema de alarma contra incendios automático instalado de conformidad con el VCC.
3. En habitabilidades distintas a los grupos A y H, la longitud máxima de un corredor sin salida existente debe ser de 70 pies (21356 mm) en edificios equipados en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos instalado de conformidad con el VCC.
4. En habitabilidades distintas a los grupos A y H, la longitud máxima de un corredor sin salida existente, construido recientemente o ampliado, no debe exceder los 50 pies (15240 mm) en pisos equipados con un sistema de rociadores automáticos instalado de conformidad con el VCC.

**705.3.3 Aberturas de escape y rescate de emergencia.** Una ventana operable existente con un área de apertura libre mínima de 4 pies cuadrados (0.38 m<sup>2</sup>) y una altura y ancho de apertura mínimos de 22 pulgadas (559 mm) y 20 pulgadas (508 mm) respectivamente, se aceptarán como aberturas para salidas y rescates de emergencia.

**705.3.4 Escaleras de incendio.** Las escaleras de incendio deben cumplir con lo dispuesto en la sección 303.

**705.3.5 Clasificación de resistencia al fuego de escaleras interiores.** Las escaleras interiores existentes que conectan dos o más pisos deben estar encerradas con ensamblajes aprobados que tengan una clasificación de resistencia al fuego mínima de una hora con protectores de aberturas aprobados desde el piso más alto donde se realice el cambio de clasificación de habitabilidad hasta, e incluido, el nivel la zona de evacuación y todos los pisos inferiores.

**Excepciones:**

1. Cuando el cerramiento de escaleras interiores no sea requerido por el VCC.
2. Las escaleras existentes no encerradas no necesitan estar encerradas en un recinto vertical continuo, si cada piso de planta está separado de los demás pisos de planta por una construcción con clasificación de resistencia al fuego de una hora o un vidrio armado con alambre aprobado e instalado sobre armazones de acero y todos los corredores de salida cuenten con rociadores. Las aberturas entre el corredor y el espacio del ocupante deben contar con al menos un rociador por encima de las aberturas del lado del inquilino. Se permitirá que el sistema de rociadores se abastezca desde los sistemas de suministro de agua doméstico, siempre que el sistema tenga la presión, la capacidad y el tamaño adecuado para cumplir con los requisitos combinados de uso domésticos y de los rociadores.
3. En habitabilidades del grupo A, se permitirá un cerramiento mínimo de 30 minutos para proteger todas las escaleras interiores que no superen los tres pisos de planta.
4. En habitabilidades del grupo B, se permitirá un cerramiento mínimo de 30 minutos para proteger todas las escaleras interiores que no superen los tres pisos de planta. Este cerramiento no es necesario en los siguientes lugares:
  - 4.1 Los edificios que no superen los 3,000 pies cuadrados (279 m<sup>2</sup>) por piso.
  - 4.2 Los edificios protegidos en su totalidad por un sistema de rociadores contra incendios automático aprobado.
5. En habitabilidades del grupo E, no se requiere el cerramiento de escaleras interiores que no superen los tres pisos de planta cuando el edificio esté protegido en su totalidad por un sistema de rociadores contra incendios automático aprobado.

## CAMBIO DE HABITABILIDAD

6. En habitabilidades del grupo F, el cerramiento no será necesario en los siguientes lugares:
  - 6.1 Escaleras interiores que no superen los tres pisos de planta.
  - 6.2 Habitabilidades para fines especiales cuando sea necesario para las operaciones de fabricación y se proporcione acceso directo al menos a una escalera protegida.
  - 6.3 Edificios protegidos en su totalidad por un sistema de rociadores automáticos aprobado.
7. En habitabilidades del grupo H, no se requerirá el cerramiento para escaleras interiores que no superen los tres pisos de planta cuando las escaleras son necesarias para las operaciones de fabricación y cada nivel del piso cuente con acceso directo por lo menos a dos escaleras encerradas remotas u otras salidas aprobadas.
8. En habitabilidades del grupo M, se permitirá un cerramiento mínimo de 30 minutos para proteger todas las escaleras interiores que no superen los tres pisos de planta. Este cerramiento no es necesario en los siguientes lugares:
  - 8.1 Las escaleras que conectan únicamente con dos niveles de piso.
  - 8.2 Habitabilidades protegidas en su totalidad por un sistema de rociadores automáticos aprobado.
9. En habitabilidades del grupo R-1, no se requerirá el cerramiento de escaleras interiores que no superen de tres pisos de planta en las siguientes ubicaciones:
  - 9.1 Edificios protegidos en su totalidad por un sistema de rociadores automáticos aprobado.
  - 9.2 Los edificios de menos de 25 unidades de vivienda o dormitorios en los que cada dormitorio por encima del segundo piso tiene acceso directo a una escalera de incendios o a una segunda salida aprobada por medio de una puerta o ventana exterior aprobada, que tenga una altura de vierteaguas máxima de 44 pulgadas (1118 mm) y donde:
    - 9.2.1 Cualquier corredor con acceso de salida que supere los 8 pies (2438 mm) de largo y se use para dos medios de salida, uno de los cuales es una abertura vertical sin protección, tiene al menos uno de los medios de salida separado de la abertura vertical por una barrera contra incendios de una hora. Y
    - 9.2.2 El edificio está protegido en su totalidad por un sistema de alarma contra incendios automático instalado y supervisado de acuerdo con el VCC.
10. En habitabilidades del grupo R-2, se permitirá un cerramiento mínimo de 30 minutos para proteger las escaleras interiores que no superen los tres pisos de planta. Este cerramiento no es necesario en los siguientes lugares:
  - 10.1 Escaleras interiores que no superen los dos pisos de planta con un máximo de cuatro unidades de vivienda por piso.
  - 10.2 Edificios protegidos en su totalidad por un sistema de rociadores automáticos aprobado.
  - 10.3 Edificios con un máximo de cuatro unidades de vivienda por piso donde cada dormitorio por encima del segundo piso esté provisto de un acceso directo a una escalera de incendios o a una segunda salida aprobada mediante una puerta o ventana exterior aprobada, con una altura del vierteaguas máxima de 44 pulgadas (1118 mm) y el edificio esté protegido en su totalidad por un sistema de alarma contra incendios automático de conformidad con el VCC.
11. No es necesario el cerramiento de escaleras en viviendas unifamiliares o bifamiliares.
12. Habitabilidades del grupo S cuando se conecten entre máximo dos niveles de piso o cuando se conecten entre máximo tres niveles de piso y la estructura está equipada en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos aprobado.
13. Habitabilidades del grupo S cuando la protección de las escaleras no sea requerida para estacionamientos abiertos y rampas.

**705.3.6 Geometría de las escaleras.** No es necesario modificar las escaleras existentes para cumplir con los requisitos de profundidad de los peldaños y altura de las contrahuellas del VCC.

**705.3.7 Pasamanos para escaleras.** Las escaleras existentes deben tener un pasamanos, que cumpla con lo estipulado en el VCC, en un lado hasta un ancho de salida requerido de 66 pulgadas (1676 mm), y en ambos lados cuando la anchura de salida requerida exceda las 66 pulgadas (1676 mm).

**705.4 Medios de salida para el cambio de habitabilidad a una categoría de peligro igual o inferior, o sin un cambio de clasificación.** Cuando el cambio de clasificación de la habitabilidad se realice a una categoría de peligro igual o inferior (un número mayor), según se muestra en el cuadro 705.2, o si se realiza un cambio de habitabilidad sin realizar un cambio de clasificación, el medio de salida debe considerarse aceptable siempre que dicho medio de salida tenga acceso al área del cambio de habitabilidad y cumpla con la capacidad de salida y carga de ocupantes basadas en las disposiciones de medios de salida del capítulo 10 del VCC para las nuevas habitabilidades.

## SECCIÓN 706 ALTURAS Y ÁREAS

**706.1 Generalidades.** Las alturas y áreas de edificios y estructuras que se someten a un cambio de clasificación de habitabilidad deben cumplir con las secciones 706.2 a 706.5.

**706.2 Peligros de las alturas y áreas.** Las categorías de peligro referentes a la altura y el área deben cumplir con el cuadro 706.2.

CUADRO 706.2 CATEGORÍAS DE PELIGRO DE LAS ALTURAS Y ÁREAS	
PELIGRO RELATIVO	CLASIFICACIÓN DE HABITABILIDAD
1 (peligro más alto)	H
2	A-1, A-2, A-3, A-4, I, R-1, R-2, R-4
3	E, F-1, S-1, M
4 (peligro más bajo)	B, F-2, S-2, A-5, R-3, R-5, U

**706.3 Altura y área para cambiar a una categoría de peligro superior.** Cuando se realiza un cambio de clasificación en la habitabilidad a una categoría de peligro superior, como se muestra en el cuadro 706.2, las alturas y áreas de los edificios y estructuras deben cumplir con los requisitos del capítulo 5 del VCC para la nueva clasificación de habitabilidad.

**Excepción:** Para edificios de gran altura construidos de conformidad con un permiso emitido previamente, se permitirá el tipo de reducción de construcción especificado en la sección 403.2.1 del VCC. Esto incluye la reducción de las columnas. Se requiere que el edificio de gran altura esté equipado en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos de acuerdo con la sección 903.3.1.1 del VCC.

**706.3.1 Alternativas de muros cortafuegos.** En los grupos distintos al H, F-1 y S-1, se permitirá el uso de cortafuegos y ensamblajes horizontales construidos de conformidad con las secciones 707 y 711, respectivamente, del VCC en lugar de los muros cortafuegos para subdividir la edificación en edificios separados con el fin de cumplir con las limitaciones de área requeridas para la nueva habitabilidad cuando se cumplan todas las condiciones que se mencionan a continuación:

1. Los edificios están protegidos en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos de acuerdo con la sección 903.3.1.1 del Código Internacional de Edificación.
2. El área máxima permitida entre los cortafuegos, los ensamblajes horizontales o cualquier combinación de estos no debe exceder el área máxima permitida determinada según lo estipulado en el capítulo 5 del VCC,

## CAMBIO DE HABITABILIDAD

sin un aumento permitido para el sistema de rociadores automáticos de acuerdo con la sección 506 del VCC.

3. La clasificación de resistencia al fuego de los cortafuegos y los ensamblajes horizontales no debe ser inferior al especificado para los muros cortafuegos en el cuadro 706.4 del VCC.

**Excepción:** Cuando se empleen ensamblajes horizontales para limitar el área máxima permitida, se permitirá reducir una hora de la clasificación de resistencia al fuego requerida para ensamblajes horizontales, siempre que los aumentos de altura y número de pisos de planta permitidos para un sistema de rociadores automáticos por la sección 504 del VCC no se empleen en los edificios.

**706.4 Altura y área para el cambio a una categoría de peligro igual o inferior.** Cuando se realiza un cambio de clasificación en la habitabilidad a una categoría de riesgo igual o inferior, como se muestra en el cuadro 706.2, la altura y el área del edificio existente se deben considerar aceptables.

**706.5 Cortafuegos.** Cuando se realiza un cambio de clasificación en la habitabilidad a una categoría de peligro superior, como se muestra en el cuadro 706.2, los cortafuegos en edificios separados de uso mixto deben cumplir con los requisitos de resistencia al fuego del VCC.

**Excepción:** Cuando los cortafuegos deban tener una clasificación de resistencia al fuego de una hora, se permitirán listones de madera y yeso existentes en buenas condiciones o paneles de yeso existentes de 1/2 pulgada (12.7 mm) de espesor.

## SECCIÓN 707 CLASIFICACIÓN DE RESISTENCIA AL FUEGO DE PAREDES EXTERIORES

**707.1 Clasificaciones de resistencia al fuego de paredes exteriores, peligros.** Las categorías de peligro referentes a las clasificaciones de resistencia al fuego de las paredes exteriores deben ser de conformidad con el cuadro 707.1.

CUADRO 707.1 CATEGORÍAS DE PELIGRO DE LA EXPOSICIÓN DE PAREDES EXTERIORES	
PELIGRO RELATIVO	CLASIFICACIÓN DE HABITABILIDAD
1 (peligro más alto)	H
2	F-1, M, S-1
3	A, B, E, I, R
4 (peligro más bajo)	F-2, S-2, U

**707.2 Calificación de pared exterior para un cambio de clasificación en la habitabilidad a una categoría de peligro superior.** Cuando se realice un cambio de clasificación en la habitabilidad a una categoría de peligro superior, como se muestra en el cuadro 707.1, las paredes exteriores deben contar con resistencia al fuego y protectores de aberturas exteriores según lo requerido por el VCC.

**707.3 Calificación de pared exterior para un cambio de clasificación en la habitabilidad a una categoría de peligro igual o inferior.** Cuando se realice un cambio de clasificación en la habitabilidad a una categoría de riesgo igual o inferior, como se muestra en el cuadro 707.1, se deben aceptar las paredes exteriores existentes, incluidas las aberturas.



**707.4 Protectores de aberturas.** Las aberturas en las paredes exteriores deben estar protegidas según lo requerido por el VCC. Cuando se requiera proteger las aberturas en las paredes exteriores debido a su distancia desde el límite del lote, el total del área de dichas aberturas no debe exceder el 50 % del área total de la pared en cada piso de planta.

**Excepciones:**

1. Cuando el VCC permite aberturas superiores al 50 %.
2. No se requerirán aberturas protegidas en edificios de habitabilidad del grupo R que no excedan los tres pisos de planta de altura y que estén ubicados a una distancia mínima de 3 pies (914 mm) del límite del lote.
3. Cuando se requieran protectores de aberturas exteriores, dichas protecciones pueden sustituirse por un sistema de rociadores automáticos.
4. No se requieren protectores de aberturas exteriores cuando el cambio de habitabilidad de un grupo sea a una clasificación de riesgo igual o inferior de acuerdo con lo establecido en el cuadro 707.1.

## SECCIÓN 708 INSTALACIONES ELÉCTRICAS E ILUMINACIÓN

**708.1 Habitabilidades especiales.** Cuando en un edificio se realice un cambio de habitabilidad a una de las siguientes habitabilidades especiales, como se describe en la NFPA 70, el cableado eléctrico y el equipo del edificio que cuenta con la habitabilidad propuesta deben cumplir con los requisitos aplicables de la NFPA 70:

1. Ubicaciones peligrosas.
2. Garajes comerciales, reparaciones y almacenamientos.
3. Hangar de aviones.
4. Dispensación de gasolina y estaciones de servicio.
5. Plantas de almacenamiento a granel.
6. Procesos de aplicación por aspersión, inmersión y recubrimiento.
7. Centros de atención médica.
8. Lugares de reunión.
9. Teatros, áreas de audiencia de estudios cinematográficos y televisión, así como ubicaciones similares.
10. Estudios cinematográficos y de televisión, así como ubicaciones similares.
11. Proyector de imágenes con movimiento.
12. Edificios agrícolas.

**708.2 Elevar la categoría del servicio.** Cuando se requiera que una nueva habitabilidad tenga una mayor demanda de carga eléctrica, según lo estipulado en la NFPA 70, y el servicio no puede adaptarse a dicha demanda, se debe elevar la categoría de este servicio para cumplir con los requisitos de la NFPA 70 correspondientes a la nueva habitabilidad.

**708.3 Número de tomacorrientes.** Cuando un edificio se someta a un cambio de habitabilidad, el número de tomacorrientes debe cumplir con lo dispuesto en la NFPA 70 para la nueva habitabilidad.

**708.4 Iluminación.** La iluminación debe cumplir con los requisitos del VCC para la nueva habitabilidad.

## SECCIÓN 709

### SISTEMAS MECÁNICOS Y DE VENTILACIÓN

**709.1 Requisitos de los sistemas mecánicos y de ventilación.** Cuando un edificio se someta a un cambio de habitabilidad de manera tal que la nueva habitabilidad esté sujeta a diferentes requisitos de extracción en la cocina o a mayores requisitos de ventilación, de acuerdo con lo estipulado en el Código Internacional de Instalaciones Mecánicas, la nueva habitabilidad debe cumplir con las disposiciones correspondientes del Código Internacional de Instalaciones Mecánicas.

## SECCIÓN 710

### SISTEMAS DE FONTANERÍA

**710.1 Aumento de la demanda.** Cuando un edificio o parte del mismo se someta a un cambio de habitabilidad de manera tal que la nueva habitabilidad esté sujeta a mayores o diferentes requisitos de accesorios de fontanería o a mayores requisitos de suministro de agua, de acuerdo con el Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias, la nueva habitabilidad debe cumplir con las disposiciones correspondientes del Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

**Excepción:** En habitabilidades distintas al grupo R o I, o en instalaciones de cuidado infantil clasificadas como grupo E donde la carga de ocupantes aumenta en un 20 % o menos en el área donde ocurre el cambio de habitabilidad, no se requieren accesorios de fontanería adicionales en función del aumento de la carga de ocupantes en las cantidades especificadas en el Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

**710.2 Interceptores requeridos.** Si la nueva habitabilidad producirá desechos cargados de grasa o aceite, se deben instalar interceptores según lo requerido en el Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

**710.3 Desechos químicos.** En caso de que la nueva habitabilidad produzca desechos químicos, se debe aplicar lo siguiente:

1. Si las tuberías existentes no son compatibles con los desechos químicos, estos deben neutralizarse antes de entrar en el sistema de drenaje o se debe cambiar la tubería por un material que sea compatible.
2. No se debe descargar ningún desecho químico en un sistema público de alcantarillado sin tener la aprobación de la autoridad de alcantarillado correspondiente.

## SECCIÓN 711

### ESTRUCTURAL

**711.1 Cargas gravitacionales.** Los edificios sujetos a cambios de habitabilidad donde dicho cambio en la naturaleza de la habitabilidad tenga como resultado cargas uniformes o concentradas mayores, según el cuadro 1607.1 del VCC, deben cumplir con las disposiciones de carga gravitacional del VCC.

**Excepción:** Elementos estructurales cuya tensión no aumente en más de un 5.0 %.

**711.2 Cargas de nieve y viento.** Los edificios y estructuras sujetos a un cambio de habitabilidad donde dicho cambio en la naturaleza de la habitabilidad tenga como resultado categorías de riesgo de viento o nieve mayores, según el cuadro 1604.5 del VCC, deben ser analizados y cumplir con las disposiciones correspondientes de carga de viento o nieve del VCC.

**Excepción:** Cuando la nueva habitabilidad con una categoría de riesgo mayor sea inferior o igual al 10 % del área total del piso del edificio. Para efectos de esta excepción, se debe considerar el efecto acumulativo de los cambios en el área de habitabilidad.

**711.3 Cargas sísmicas.** Los edificios existentes con un cambio de habitabilidad deben cumplir con las disposiciones sísmicas de las secciones 711.3.1 y 711.3.2.

**711.3.1 Cumplimiento del nivel de las fuerzas sísmicas del VCC.** Cuando un edificio esté sujeto a un cambio de habitabilidad que tenga como resultado que el edificio sea asignado a una categoría de riesgo mayor, según el cuadro 1604.5 del VCC, dicho edificio debe cumplir con los requisitos para los niveles de las fuerzas sísmicas del VCC, así como se especifica en la sección 305.2.1 para las nuevas categorías de riesgo.

**Excepciones:**

1. No es necesario cumplir con las disposiciones detalladas específicas requeridas para una nueva estructura cuando se pueda demostrar que se obtiene un nivel equivalente de rendimiento y seguridad sísmica para la categoría de riesgo correspondiente, según la disposición de los niveles reducidos de fuerzas sísmicas del VCC, así como se especifica en la sección 305.2.2.
2. Cuando el área de la nueva habitabilidad con una categoría de riesgo mayor sea inferior o igual al 10 % del área total del piso del edificio y la nueva habitabilidad no esté clasificada en la categoría de riesgo IV. Para los fines de esta excepción, los edificios ocupados por dos o más habitabilidades no incluidas en la misma categoría de riesgo, deben estar sujetos a las disposiciones de la sección 1604.5.1 del VCC. Para efectos de esta excepción, se debe considerar el efecto acumulativo de los cambios en el área de habitabilidad.
3. Se permitirá que los edificios con muros de carga de mampostería no reforzados que se encuentran en la categoría de riesgo III, al momento de ser asignados a la categoría de diseño sísmico A o B sean reforzados para cumplir los requisitos del capítulo del anexo A.
4. No es necesario cumplir con los requisitos específicos de detalles sísmicos de la sección 1613 del VCC para estructuras nuevas cuando se evidencie que el rendimiento sísmico es equivalente al de una estructura nueva. Una demostración de equivalencia debe considerar la regularidad, sobrerresistencia, redundancia y ductilidad de la estructura.
5. Cuando un cambio de habitabilidad tenga como resultado la reclasificación de una estructura de la categoría de riesgo I o II a la categoría de riesgo III, y la estructura esté ubicada en el lugar donde el coeficiente sísmico, SDS, es inferior a 0.33, no es necesario cumplir con los requisitos sísmicos de la sección 1613 del VCC.

**711.3.2 Acceso a la categoría de riesgo IV.** Cuando un cambio de habitabilidad sea de manera tal que requiera el cumplimiento de lo dispuesto en la sección 711.3.1 y el edificio esté asignado a la categoría de riesgo IV, el acceso operativo al edificio no debe realizarse a través de una estructura adyacente, a menos que dicha estructura cumpla con los requisitos establecidos para estructuras de categoría de riesgo IV. Cuando el acceso operativo esté a menos de 10 pies (3048 mm) desde el límite interior del lote o desde otra estructura, el propietario de la estructura con categoría de riesgo IV debe proporcionar protección de acceso contra la posible caída de escombros.

## SECCIÓN 712 ACCESIBILIDAD

**712.1 Generalidades.** Los edificios existentes que se sometan a un cambio de clasificación en la habitabilidad deben cumplir con lo dispuesto en la sección 402.

## CAPÍTULO 8

# AMPLIACIONES

*Reemplace el capítulo 8 del IEBC por lo siguiente:*

## SECCIÓN 801

### GENERALIDADES

**801.1 Alcance.** Las ampliaciones a cualquier edificio o estructura deben cumplir con los requisitos del VCC para construcciones nuevas sin requerir que el edificio o estructura existente cumpla con los requisitos de esos códigos o de estas disposiciones, excepto en los casos en que este capítulo lo requiera. Cuando una ampliación afecte al edificio o estructura existente, dicha parte debe cumplir con lo estipulado en este código. Cuando un muro cortafuego que cumple con lo establecido en la sección 706 del VCC se encuentre entre la ampliación y el edificio existente, dicha ampliación se debe considerar un edificio independiente.

Nota: De acuerdo con la sección 102.2.3, cuando se proporcionen uno o más muros cortafuegos contruidos recientemente, que cumplan con la sección 706 del VCC, entre un edificio o estructura existente, o partes del mismo, y un edificio nuevo, este capítulo no es aplicable.

**801.2 Creación o incremento de las no conformidades.** Una ampliación no debe provocar ni incrementar ninguna no conformidad referente a la accesibilidad, resistencia estructural, seguridad contra incendios, medios de salida o capacidad de sistemas mecánicos, eléctricos o de fontanería en el edificio existente que es sometido a dicha ampliación. Las modificaciones al edificio o estructura existente se deben realizar de modo que el edificio o estructura existente, junto con la ampliación, no sean menos conforme a las disposiciones del VCC que el edificio o estructura existente antes de dicha ampliación.

**801.3 Otros trabajos.** Cualquier trabajo de reparación o modificación, dentro de un edificio existente en el que se realice una ampliación, debe cumplir con los requisitos aplicables para dicho trabajo según lo clasificado en este código.

## SECCIÓN 802

### ALTURAS Y ÁREAS

**802.1 Limitaciones de altura.** Ninguna ampliación debe aumentar la altura de un edificio existente por encima de la permitida, de acuerdo con las disposiciones correspondientes estipuladas en el capítulo 5 del VCC para edificios nuevos.

**802.2 Limitaciones del área.** Ninguna ampliación debe aumentar el área de un edificio existente por encima de la permitida de acuerdo con las disposiciones correspondientes estipuladas en el capítulo 5 del VCC para edificios nuevos, salvo que se construya una separación contra incendios requerida por el VCC.

**Excepciones:** Se permitirán las siguientes excepciones además de lo permitido por el VCC.

1. Relleno en las aberturas del piso, como en los recintos de los ascensores y cerramientos de escaleras de salida.
2. La incorporación de espacios no habitables como ascensores, escaleras y vestíbulos.

**802.3 Sistemas de protección contra incendios.** La expansión de las áreas de incendios existentes debido a la ampliación debe cumplir con lo dispuesto en el capítulo 9 del VCC.

## **Sección 803 ESTRUCTURAL**

**803.1 Cumplimiento del VCC.** Las ampliaciones a edificios o estructuras existentes son construcciones nuevas y deben cumplir con lo dispuesto en el VCC.

**803.2 Elementos estructurales existentes que soportan cargas gravitacionales.** Cualquier elemento estructural que soporte una carga gravitacional existente cuya ampliación y las modificaciones vinculadas causen un aumento en la carga gravitacional de diseño de más del 5.0 % debe reforzarse, complementarse, reemplazarse, o en su defecto, modificarse según sea necesario para soportar la mayor carga gravitacional requerida por el VCC para estructuras nuevas. Cualquier elemento estructural que soporte una carga gravitacional existente cuya capacidad de carga gravitacional haya disminuido debe considerarse un elemento modificado y debe estar sujeto a los requisitos de la sección 603.7.3. Cualquier elemento existente que formará parte de la trayectoria de carga lateral para cualquier parte de la ampliación, debe considerarse un elemento estructural de soporte de carga lateral existente y debe estar sujeto a los requisitos establecidos en la sección 803.3.

**Excepción:** Los edificios con habitabilidades del grupo R con un máximo de cinco unidades de vivienda o dormitorios utilizados únicamente con fines residenciales, cuando el edificio existente y su ampliación cumplan con los métodos de construcción convencionales de armazones livianos del VCC o con las disposiciones del Código Internacional Residencial.

**803.2.1 Carga viva de diseño.** Cuando la ampliación no tenga como resultado un aumento de la carga viva de diseño, se permitirá que los elementos estructurales que soportan la carga gravitacional sean evaluados y diseñados para cargas vivas aprobadas antes de realizar la ampliación. Si la carga viva aprobada es inferior a la requerida por la sección 1607 del VCC, en el área designada para la carga viva no conforme se deben colocar rótulos con especificaciones aprobadas que indiquen la carga viva aprobada. Cuando la ampliación tenga como resultado un aumento de la carga viva específica se debe emplear la carga viva requerida por la sección 1607 del VCC.

**803.3 Elementos estructurales existentes que soportan cargas laterales.** Cuando la ampliación sea estructuralmente independiente de la estructura existente, se permitirá que los elementos estructurales existentes que soportan la carga lateral no sean modificados. Cuando la ampliación no sea estructuralmente independiente de la estructura existente, se debe evidenciar que la estructura existente y su ampliación, representadas en conjunto como una sola estructura, cumplen con los requisitos de las secciones 1609 y 1613 del VCC. Para los fines de esta sección, de conformidad con la norma ASCE 41, se considerará que el uso de un procedimiento de nivel 3 y el objetivo de rendimiento de dos niveles que figura en el cuadro 305.2.1 para la categoría de riesgo aplicable cumple con los requisitos de la sección 1613.

### **Excepciones:**

1. Se permitirá que cualquier elemento estructural que soporte una carga lateral existente cuya relación demanda-capacidad, considerando la ampliación, no sea superior a un 10 % que su relación demanda-capacidad, ignorando la ampliación, permanezca sin modificarse. Para fines de esta excepción, las comparaciones de las relaciones demanda-capacidad y el cálculo de las cargas laterales, fuerzas y capacidades de diseño deben tener en consideración los efectos acumulados de las ampliaciones y modificaciones desde la construcción original. Para el cálculo de las relaciones demanda-capacidad, la demanda debe considerar las combinaciones de carga aplicables que involucren los niveles de fuerzas sísmicas del VCC de acuerdo con la sección 305.2.1.
2. Los edificios con habitabilidades del grupo R con un máximo de cinco unidades de vivienda o dormitorios utilizados únicamente con fines residenciales, cuando el edificio existente y su ampliación

## AMPLIACIONES

cumplan con los métodos de construcción convencionales de armazones livianos del VCC o con las disposiciones del Código Internacional Residencial.

3. Los edificios en los que el aumento en la relación demanda-capacidad se deba en su totalidad a la incorporación de equipos mecánicos soportados en la azotea, que individualmente tengan un peso operativo inferior a 400 libras (181.4 kg) y en los que el peso adicional total de todos los equipos en la azotea, colocados después de la construcción inicial del edificio, sea menor al 10 % de la carga muerta del techo. Para efectos de esta excepción, "techo" significa el nivel del techo que está por encima de un piso de planta en particular.

**803.4 Ampliación voluntaria de los elementos estructurales para mejorar el sistema de resistencia a fuerzas laterales.** La ampliación voluntaria de los elementos estructurales para mejorar el sistema de resistencia a fuerzas laterales de un edificio existente debe cumplir con lo dispuesto en la sección 603.7.5.

**803.5 Cargas por deriva de nieve.** Cualquier elemento estructural de un edificio existente sujeto a cargas adicionales por los efectos de la deriva de nieve, como resultado de una ampliación, debe cumplir con lo dispuesto en el VCC.

### Excepciones:

1. Elementos estructurales cuya tensión no aumente en más de un 5.0 %.
2. Los edificios con habitabilidades del grupo R con un máximo de cinco unidades de vivienda o dormitorios utilizados únicamente con fines residenciales, cuando el edificio existente y su ampliación cumplan con los métodos de construcción convencionales de armazones livianos del VCC o con las disposiciones del Código Internacional Residencial.

## Sección 804

### ÁREAS CON RIESGO DE INUNDACIÓN

**804.1 Áreas con riesgo de inundación.** Las ampliaciones y cimentaciones en las áreas con riesgo de inundación deben cumplir con los siguientes requisitos:

1. Para las ampliaciones horizontales que se encuentran estructuralmente interconectadas con el edificio existente:
  - 1.1. Si la ampliación y todos los demás trabajos propuestos, cuando se combinan, constituyen una mejora sustancial, el edificio existente y la ampliación deben cumplir con la sección 1612 del Código Internacional de Edificación o la sección R322 del Código Internacional Residencial, según corresponda.
  - 1.2. Si la ampliación constituye una mejora sustancial, el edificio existente y la ampliación deben cumplir con la sección 1612 del Código Internacional de Edificación o la sección R322 del Código Internacional Residencial, según corresponda.
2. Para las ampliaciones horizontales que no se encuentran estructuralmente interconectadas con el edificio existente:
  - 2.1. La ampliación debe cumplir con la sección 1612 del Código Internacional de Edificación o la sección R322 del Código Internacional Residencial, según corresponda.
  - 2.2. Si la ampliación y todos los demás trabajos propuestos, al combinarse, constituyen una mejora sustancial, el edificio existente y la ampliación deben cumplir con la sección 1612 del Código Internacional de Edificación o la sección R322 del Código Internacional Residencial, según corresponda.
3. Para las ampliaciones verticales y todos los demás trabajos propuestos que al combinarse constituyen una mejora sustancial, el edificio existente debe cumplir con la sección 1612 del Código Internacional de Edificación o con la sección R322 del Código Internacional Residencial, según corresponda.

4. Para cimientos elevados o extendidos, si el trabajo de cimentación y todos los demás trabajos propuestos, al combinarse, constituyen una mejora sustancial, el edificio existente debe cumplir con la sección 1612 del Código Internacional de Edificación o la sección R322 del Código Internacional Residencial, según corresponda.
5. En el caso de cimentaciones nuevas o una cimentación de reemplazo, dicha cimentación debe cumplir con la sección 1612 del Código Internacional de Edificación o la sección R322 del Código Internacional Residencial, según corresponda.

## **Sección 805**

### **CONSERVACIÓN DE ENERGÍA**

**805.1 Generalidades.** Las ampliaciones realizadas en un edificio existente, o una parte del mismo, deben cumplir con las disposiciones del VECC, en la medida en que dichas disposiciones estén vinculadas con la nueva construcción, sin necesidad de que la parte no modificada del edificio existente cumpla con el VECC. Las ampliaciones no deben sobrecargar los sistemas constructivos existentes. Se considerará que una ampliación cumple con el VECC si dicha ampliación por sí sola cumple o si el edificio existente junto con la ampliación cumple con el VECC como un solo edificio.

**805.2 Cumplimiento de requisitos residenciales.** Las ampliaciones residenciales deben cumplir con lo dispuesto en la sección 805.2.1 o 805.2.2.

**805.2.1 Cumplimiento reglamentario.** Las ampliaciones deben cumplir con las secciones 805.2.1.1 a 805.2.1.4.

**805.2.1.1 Envolvente del edificio.** Los nuevos ensamblajes de la envolvente en edificios que forman parte de la ampliación deben cumplir con las secciones R402.1, R402.2, R402.3.1 a R402.3.5 y R402.4 del VECC.

**Excepción:** Se permitirá que la envolvente del edificio de la ampliación cumpla con un análisis UA total, según lo determinado en la sección R402.1.5 del VECC, cuando el edificio existente y la ampliación, así como cualquier modificación que forme parte del proyecto, sea inferior o igual al UA total generado para el edificio existente.

**805.2.1.2 Sistemas de calefacción y enfriamiento.** Los nuevos sistemas de calefacción, enfriamiento y conductos que forman parte de la ampliación deben cumplir con la sección R403 del VECC.

**805.2.1.3 Servicio de sistemas de agua caliente.** Los nuevos servicios de los sistemas de agua caliente que forman parte de la ampliación deben cumplir con la sección R403.4 del VECC.

**805.2.1.4 Iluminación.** Los nuevos sistemas de iluminación que forman parte de la ampliación deben cumplir con la sección R404.1 del VECC.

**805.2.2 Cumplimiento de rendimiento.** La ampliación debe cumplir con la alternativa de rendimiento simulada cuando el costo energético anual o el consumo energético de la ampliación y del edificio existente, así como de cualquier modificación que forma parte del proyecto, sea inferior o igual al código energético anual del edificio existente al basarse en lo estipulado en la sección R405 del VECC.

**805.3 Cumplimiento de requisitos comerciales.** Las ampliaciones comerciales deben cumplir con lo dispuesto en la sección 805.3.1 o 805.3.2.

## AMPLIACIONES

**Excepción:** Las ampliaciones comerciales que cumplan con la norma ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1.

**805.3.1 Cumplimiento reglamentario.** Las ampliaciones deben cumplir con lo establecido en las secciones C402, C403, C404 y C405 del VECC.

**805.3.2 Cumplimiento de rendimiento.** La ampliación debe cumplir con la alternativa de rendimiento simulada cuando el costo energético anual o el consumo energético de la ampliación y del edificio existente, así como de cualquier modificación que forma parte del proyecto, sea inferior o igual al costo energético anual o el consumo del edificio existente al basarse en lo estipulado en la sección C407 del VECC.





## CAPÍTULO 9

# EDIFICIOS HISTÓRICOS

*Reemplace el capítulo 9 del IEBC por lo siguiente:*

### SECCIÓN 901

#### GENERALIDADES

**901.1 Alcance.** El propósito de este capítulo es proporcionar los medios para la preservación de los edificios históricos. Las disposiciones de este código referentes a la construcción que involucra a los edificios históricos no serán obligatorias, a menos que dicha construcción constituya un riesgo para la preservación de la vida. La accesibilidad se debe proporcionar de acuerdo con las disposiciones de la sección 405.

**901.2 Informes.** Se permitirá al funcionario encargado del código exigir que un profesional de diseño acreditado (RDP) u otra persona o agencia acreditada examine y evalúe un edificio histórico que esté sometido a reparación, modificación o cambio de habitabilidad como requisito para determinar el cumplimiento con este código.

**901.3 Excepciones de las habitabilidades especiales.** Cuando un edificio del grupo R-3 también se use para los fines del grupo A, B o M, tales como visitas a museos, exposiciones y otras actividades de reuniones públicas, o para museos con áreas inferiores a 3,000 pies cuadrados (279 m<sup>2</sup>), el funcionario encargado del código puede determinar que la habitabilidad es del grupo B cuando se puedan evidenciar las condiciones de preservación de la vida de conformidad con la sección 901.2. En dichos edificios se deben incluir medios de salida adecuados, entre ellos, un medio para mantener las puertas abiertas a fin de permitir la salida, un límite en la ocupación del edificio con una carga de ocupantes permitida por la capacidad de los medios de salida, un límite en la ocupación de ciertas áreas o pisos, o la supervisión por parte de una persona con conocimientos en los procedimientos de salida de emergencia.

### SECCIÓN 902

#### ÁREAS CON RIESGO DE INUNDACIÓN

**902.1 Áreas con riesgo de inundación.** En las áreas con riesgo de inundación, si todos los trabajos propuestos, incluidas las reparaciones, los trabajos requeridos debido a un cambio de habitabilidad y las modificaciones, constituyen una mejora sustancial, entonces el edificio existente debe cumplir con la sección 1612 del Código Internacional de Edificación o la sección R322 del Código Internacional Residencial, según corresponda.

Excepción: Si un edificio histórico continuará siéndolo después de finalizar con los trabajos propuestos, entonces dichos trabajos no se considerarán una mejora sustancial. Para fines de esta excepción, un edificio histórico está:

1. Incluido o determinado preliminarmente como elegible para estar en la lista del Registro Nacional de Lugares Históricos.
2. Determinado por el secretario del Departamento del Interior de los Estados Unidos como contribuyente a la importancia histórica de un distrito histórico registrado o un distrito determinado preliminarmente para ser calificado como un distrito histórico. O
3. Designado como histórico por un programa de preservación histórica estatal o local que esté aprobado por el Departamento del Interior.

**903.1 Generalidades.** Se permitirán las reparaciones a cualquier parte de un edificio o estructura histórica con materiales originales o similares y métodos de construcción originales que estén sujetos a las disposiciones de este capítulo. No se debe utilizar materiales peligrosos como el asbesto y la pintura a base de plomo, cuando el código para nuevas construcciones no permita su uso en edificios con habitabilidades, propósitos y ubicaciones similares.

**903.2 Edificios trasladados.** Los cimientos de los edificios y estructuras históricos desplazados deben cumplir con lo dispuesto en el VCC. Por otro lado, y para fines de este código, los edificios históricos desplazados serán considerados edificios históricos. Asimismo, los edificios y estructuras históricos desplazados deben ubicarse de manera tal que los requisitos de pared y aberturas exteriores cumplan con el VCC o con las alternativas de cumplimiento de este código.

**903.3 Reemplazos.** Se permitirá el reemplazo de artículos existentes o faltantes utilizando materiales originales. De igual manera, se permitirá el reemplazo parcial para reparaciones que coincidan con la configuración, altura y dimensión original. El reemplazo de vidrios en lugares peligrosos debe cumplir con los requisitos de seguridad en acristalamientos estipulados en el capítulo 24 del VCC.

**Excepción:** Paredes con bloques de vidrio, ventanas tipo persiana y de celosías reparadas con materiales similares.

## SECCIÓN 904 (RESERVADA)

### SECCIÓN 905 MODIFICACIONES

**905.1 Generalidades.** Las disposiciones del capítulo 6, según corresponda, deben aplicarse a las instalaciones designadas como estructuras históricas que sean sometidas a modificaciones, a menos que no sea factible desde el punto de vista técnico.

**905.2 Rótulos de salida y marcas en las rutas de salida.** Cuando los rótulos de salida nuevos o las marcas de las rutas de salida dañen el carácter histórico del edificio o estructura, se permitirán los rótulos de salida y las marcas de las rutas de salida alternativos con la aprobación del funcionario encargado del código. Los rótulos y las marcas de salida alternativos deben indicar las salidas, al igual que las rutas de salida.

### SECCIÓN 906 CAMBIO DE HABITABILIDAD

**906.1 Generalidades.** Los edificios históricos que se sometan a un cambio de habitabilidad deben cumplir con las disposiciones aplicables del capítulo 7, excepto según lo específicamente permitido en este capítulo. Cuando el capítulo 7 requiera el cumplimiento de requisitos específicos del capítulo 6, y cuando dichos requisitos estén sujetos a excepciones en otras partes de este código, se aplicarán las mismas excepciones a esta sección.

**906.2 Área del edificio.** Cuando se realice un cambio de clasificación en la habitabilidad a una categoría de peligro superior, como se indica en el cuadro 706.2, se permitirá que el área del piso permitida para edificios históricos que son sometidos a un cambio de habitabilidad exceda en un 20 % las áreas permitidas especificadas en el capítulo 5 del VCC.

**906.3 Ubicación en la propiedad.** Las estructuras históricas que son sometidas a un cambio de uso a una categoría de riesgo superior, de acuerdo con la sección 707.1, pueden usar métodos alternativos para cumplir con los requisitos

## EDIFICIOS HISTÓRICOS

de resistencia al fuego y protectores de aberturas exteriores. Dichas alternativas deben cumplir con lo estipulado en la sección 901.2.

**906.4 Separación de habitabilidad.** Pueden omitirse las separaciones de habitabilidad requeridas de una hora cuando todo el edificio cuente con un sistema de rociadores automáticos aprobado.

**906.5 Sistemas automáticos de extinción de incendios.** Todo edificio histórico, o parte del mismo, que no pueda cumplir con los requisitos de construcción especificados en el capítulo 7, o en este capítulo, para la habitabilidad o uso y dicho cambio constituye un riesgo de incendio, se debe considerar conforme si los espacios sometidos al cambio de habitabilidad cuentan con un sistema automático de extinción de incendios aprobado.

**Excepción:** Cuando la autoridad de edificación competente apruebe un sistema de preservación de la vida alternativo.

**906.6 Medios de salida.** Se permitirán que la anchura de aberturas de puertas existentes, así como de corredores y escaleras sea inferior a la requerida en otras partes del presente código, siempre que haya suficiente anchura y altura para que una persona pase por la abertura o atraviese la salida, y que la capacidad del sistema de salida sea adecuada para la carga de ocupantes o cuando el funcionario encargado del código apruebe otros controles operativos para limitar la ocupación.

**906.7 Puertas batientes.** No es necesario que las puertas principales existentes se abran en dirección hacia la ruta de salida, siempre que se proporcionen otras salidas aprobadas que cuenten con capacidad suficiente para satisfacer la carga total de ocupantes.

**906.8 Travesaños.** En las paredes de corredores que el capítulo 7 exige que tengan clasificación de resistencia al fuego, los travesaños existentes podrán mantenerse si se fijan en posición cerrada y se instala vidrio armado con alambre fijo en un marco de acero u otro tipo de vidrio aprobado en un lado del travesaño.

**906.9 Materiales para acabados y molduras interiores.** Cuando se realiza un cambio de clasificación en la habitabilidad a una categoría de peligro superior, como se indica en el cuadro 705.2, se debe permitir que los materiales para acabados y molduras interiores existentes no conformes sean tratados con un revestimiento retardante de fuego aprobado de conformidad con las instrucciones del fabricante con la finalidad de lograr la clasificación de resistencia al fuego requerida.

**Excepción:** En los casos en que el edificio esté equipado en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos instalado de acuerdo con el VCC, no es necesario que estos materiales no conformes sean tratados con un revestimiento retardante de fuego aprobado y se puede justificar que los materiales no conformes son de carácter histórico.

**906.10 Ensamblajes con resistencia al fuego de una hora.** Cuando este código exija una construcción con clasificación de resistencia al fuego de una hora, no es necesario proporcionarla independientemente de la construcción u ocupación, cuando el acabado existente de la pared y el cielorraso sea de listones de madera y yeso.

**906.11 Escaleras, barandillas y balaústres.** Las escaleras, barandillas y balaústres existentes deben cumplir con los requisitos establecidos en la sección 705. El funcionario encargado del código debe aprobar las escaleras, barandillas y balaústres alternativos si determina que son aceptables o si considera que cumplen con el propósito de la sección 705.

**Excepción:** Para edificios inferiores a 3,000 pies cuadrados (279 m<sup>2</sup>) se permite que las condiciones existentes permanezcan en todas las escaleras, barandillas y balaústres.

**906.12 Carga viva de la escalera de salida.** Cuando se realice un cambio de clasificación en la habitabilidad a una categoría de peligro superior, según se indica en el cuadro 706.2, se permitirá que las escaleras existentes permanezcan donde se pueda demostrar que la escalera puede soportar una carga viva de 75 libras por pie cuadrado (366 kg/m<sup>2</sup>).

## SECCIÓN 907 ESTRUCTURAL

**907.1 Generalidades.** Los edificios históricos deben cumplir con las disposiciones estructurales correspondientes para el trabajo según se clasifican en la sección 103.9.

**Excepción:** El funcionario encargado del código debe estar autorizado para aceptar pisos existentes y aprobar controles operativos que limiten la carga viva en cualquier piso de ese tipo.



## CAPÍTULO 10

## EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS TRASLADADOS

*Reemplace el capítulo 10 del IEBC por lo siguiente:*

### SECCIÓN 1001 GENERALIDADES

**1001.1 Alcance.** Este capítulo indica los requisitos para edificios y estructuras trasladados.

**1001.2 Cumplimiento.** Cualquier reparación, modificación o cambio de habitabilidad que se realice dentro de un edificio o estructura trasladado debe cumplir con los requisitos de este código correspondientes al trabajo que se realice. Todos los elementos fabricados en el campo deben cumplir con los requisitos del VCC o del Código Internacional Residencial según corresponda.

**1001.3 Inspecciones y reparaciones requeridas.** El funcionario encargado del código debe tener autorización para inspeccionar, o para solicitar profesionales aprobados que inspeccionen a expensas del propietario, las diversas partes estructurales de un edificio o estructura trasladado a fin de verificar que los componentes y conexiones estructurales no sufrieron daños estructurales. Cualquier reparación requerida por el funcionario encargado del código como resultado de dicha inspección debe realizarse antes de la aprobación final.

### SECCIÓN 1002 REQUISITOS

**1002.1 Ubicación en el lote.** El edificio o estructura debe ubicarse en el lote de acuerdo con los requisitos del VCC o del Código Internacional Residencial, según corresponda.

**1002.2 Cimentaciones.** El sistema de cimentación de los edificios y estructuras trasladados debe cumplir con el VCC o el Código Internacional Residencial, según corresponda.

**1002.2.1 Conexiones con la cimentación.** Las conexiones a las cimentaciones del edificio o estructura trasladado deben cumplir con el VCC o el Código Internacional Residencial, según corresponda.

**1002.3 Cargas de viento.** Los edificios y estructuras deben cumplir con las disposiciones de viento para la nueva ubicación establecidas en el VCC o el Código Internacional Residencial, según corresponda.

**Excepciones:**

1. Viviendas unifamiliares y bifamiliares independientes, así como habitabilidades del grupo U cuando las cargas de viento en la nueva ubicación no sean superiores a las de la ubicación anterior.
2. Elementos estructurales cuya tensión no aumente en más de un 10 %.

**1002.4 Cargas sísmicas.** Los edificios y estructuras deben cumplir con las disposiciones sísmicas para la nueva ubicación establecidas en el VCC o el Código Internacional Residencial, según corresponda.

**Excepciones:**

## EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS TRASLADADOS

1. Las estructuras en las categorías de diseño sísmico A y B, así como las viviendas unifamiliares y bifamiliares independientes en las categorías de diseño sísmico A, B y C cuando las cargas sísmicas en la nueva ubicación no sean superiores a las de la ubicación anterior.
2. Elementos estructurales cuya tensión no aumente en más de un 10 %.

**1002.5 Cargas de nieve.** Los edificios y estructuras deben cumplir con las cargas de nieve del VCC o del Código Internacional Residencial, según corresponda, cuando las cargas de nieve en la nueva ubicación sean superiores a las de la ubicación anterior.

**Excepción:** Elementos estructurales cuya tensión no aumente en más de un 5.0 %.

**1002.6 Áreas con riesgo de inundación.** Si se trasladan a un área con riesgo de inundación, los edificios y estructuras deben cumplir con lo establecido en la sección 1612 del VCC o en la sección R322 del Código Internacional Residencial, según corresponda.



## CAPÍTULO 11

## REQUISITOS DE RETROADAPTACIÓN

*Reemplace el capítulo 11 del IEBC por lo siguiente:*

## SECCIÓN 1101 GENERALIDADES

**1101.1 Alcance.** De acuerdo con la sección 103.3, los siguientes edificios deben contar determinados equipos o sistemas de protección contra incendios u otros componentes modernizados.

**1101.2 Detectores de humo en instituciones de educación superior y universidades.** De acuerdo con § 36-99.3 del Código de Virginia, los edificios de las instituciones de educación superior y universidades que incluyan dormitorios deben contar con dispositivos de detección de humo que funcionen con baterías o electricidad AC instalados de acuerdo con este código que se encuentra en vigor desde el 1 de julio de 1982. Todos los dormitorios de las instituciones de educación superior y universidades públicas y privadas deben tener instaladas dichos detectores independientemente de cuándo se construyó el edificio. La oficina administrativa del director de la institución de educación superior o universidad debe obtener un certificado de cumplimiento referente a las disposiciones de esta subsección por parte de la autoridad de edificación competente de la localidad en la que dichas instituciones están ubicadas o, en el caso de edificios que son de propiedad estatal, del director del Departamento de Servicios Generales de Virginia. Las disposiciones de esta sección no se aplican a ningún dormitorio de una institución de educación superior o universidad militar respaldada por el estado que esté vigilada las 24 horas del día por guardias militares.

**1101.3 Detectores de humo en determinados centros de detención juvenil.** De acuerdo con § 36-99.4 del Código de Virginia, se deben instalar detectores de humo que funcionen con baterías o electricidad AC en todos los centros de detención, hogares grupales y otras instalaciones de cuidado residencial locales y regionales para niños y jóvenes que son operados por el Departamento de Justicia Juvenil de Virginia, o estén bajo los auspicios de este, independientemente de cuándo se construyó el edificio, antes del 1 de julio de 1986, de conformidad con las disposiciones de este código las cuales entraron en vigor el 1 de julio de 1984. Los administradores de dichos centros e instalaciones son los responsables de la instalación de dichos dispositivos de detección de humo.

**1101.4 Detectores de humo para personas sordas y con discapacidad auditiva.** De acuerdo con § 36-99.5 del Código de Virginia, previa solicitud del ocupante al arrendador o propietario, a todo ocupante sordo o con discapacidad auditiva se le debe proporcionar detectores de humo con una intensidad efectiva mínima de 100 candelas a fin de advertir a dicho ocupante en cualquiera de las siguientes habitabilidades, independientemente de cuándo fueron construidas:

1. Todos los edificios de dormitorios destinados para el refugio y alojamiento de más de 20 personas.
2. Todas las viviendas multifamiliares que tengan más de dos unidades de vivienda, incluidos todos los dormitorios y casas de pensión y casas de hospedaje para albergar y dar un espacio dónde dormir a más de cinco personas. O
3. Todos los edificios dispuestos para uso como unidades de vivienda unifamiliares y bifamiliares.

El inquilino debe ser el responsable del mantenimiento y funcionamiento del detector de humo en la unidad que alquila.

Un hotel o motel debe tener disponible como mínimo un detector de humo por cada 70 unidades o parte de ellas, excepto que este requisito no se debe aplicar a ningún hotel o motel con menos de 35 unidades. El propietario del hotel o motel debe colocar en un lugar visible sobre el mostrador o mostrador de registro un rótulo permanente que

## REQUISITOS DE RETROADAPTACIÓN

indique la disponibilidad de detectores de humo para personas con discapacidad auditiva. Se deben proporcionar alarmas visuales en todas las salas de reuniones para las que se haya realizado una solicitud previa.

**1101.5 Residencias con atención personalizada (anteriormente conocidas como residencias para el cuidado de adultos o centros para adultos).** De acuerdo con § 36-99.5 del Código de Virginia, las residencias con atención personalizada existentes autorizadas por el Departamento de Servicios Sociales de Virginia deben cumplir con lo dispuesto en las secciones 1101.5.1 y 1101.5.2.

**1101.5.1 Sistema de señalización para protección contra incendios y sistema de detección de incendios.** Se debe instalar un sistema de señalización para protección contra incendios y un sistema automático de detección de incendios que cumplan con los requisitos del USBC, volumen I, edición 1987, tercera enmienda, en las residencias con atención personalizada antes del 1 de agosto de 1994.

**Excepción:** Las residencias con atención personalizada que están equipadas en su totalidad con un sistema de señalización para protección contra incendios y un sistema automático de detección de incendios.

**1101.5.2 Detectores de humo de estación simple y múltiple.** Se deben instalar detectores de humo de estación simple y múltiple que funcionen con baterías o electricidad AC que cumplan con los requisitos del USBC, volumen I, edición 1987, tercera enmienda, en las residencias con atención personalizada antes del 1 de agosto de 1994.

**Excepción:** Las residencias con atención personalizada que están equipadas en su totalidad con detectores de humo de estación simple y múltiple.

**1101.6 Detectores de humo en edificios que cuentan con unidades de vivienda.** Se requiere la instalación de detectores de humo que funcionen con electricidad AC y cuenten con una batería de respaldo, o un dispositivo equivalente, para reemplazar un detector de humo que funcione con baterías que esté defectuoso o fuera de servicio y se encuentre ubicado en edificios que cuentan con una o más unidades de vivienda o casas de huéspedes que ofrecen el alquiler de alojamiento para dormir durante la noche, cuando la autoridad de edificación competente determine que la parte responsable de dicho edificio o unidad de vivienda no mantiene los detectores de humo que funcionan con baterías en condiciones funcionales.

**1101.7 Sistemas de supresión de incendios, alarma contra incendios y detección de incendios en hogares e instalaciones para ancianos.** De acuerdo con § 36-99.5 del Código de Virginia, se deben instalar sistemas de supresión de incendios en todos los centros de enfermería autorizados por el Departamento de Salud de Virginia antes del 1 de enero de 1993, según lo requiere la edición de este código en vigor a partir del 1 de octubre de 1990, independientemente de cuándo se construyeron dichas instalaciones o instituciones. Las unidades que cuenten con camas certificadas para cuidados a largo plazo ubicadas en la planta baja de los hospitales generales están exentas de los requisitos de esta sección.

Se deben instalar sistemas de alarma contra incendios o detectores de incendios, o ambos, según lo requerido por la edición de este código en vigor a partir del 1 de octubre de 1990, en todos los hogares de ancianos y centros de enfermería autorizados por el Departamento de Salud de Virginia antes del 1 de agosto de 1994.

**1101.8 Sistemas de supresión de incendios en hospitales.** De acuerdo con § 36-99.1 del Código de Virginia, se deben instalar sistemas de supresión de incendios en todos los hospitales autorizados por el Departamento de Salud de Virginia, según lo requiere la edición de este código en vigor a partir del 1 de octubre de 1995, independientemente de cuándo se construyeron dichas instalaciones.

**1101.9 Identificación de los espacios de estacionamiento para discapacitados por medio de señalizaciones por encima del nivel del suelo.** De acuerdo con § 36-99.11 del Código de Virginia, todos los espacios de estacionamiento reservados para el uso de personas con discapacidades se deben identificar con rótulos por encima

del nivel del suelo, independientemente de si se requería dicha identificación de los espacios mediante rótulos por encima del nivel del suelo cuando un espacio en particular estaba reservado para el uso de personas con discapacidades. Un rótulo o símbolo, ya sea pintado o exhibido de otro modo sobre el pavimento de un espacio de estacionamiento, no constituirá un rótulo por encima del nivel del suelo. Cualquier espacio de estacionamiento que no sea identificado con un rótulo por encima del nivel del suelo no debe ser un espacio de estacionamiento reservado para personas con discapacidades de acuerdo con el propósito de esta sección. Todos los rótulos por encima del nivel del suelo en espacios de estacionamiento para personas con discapacidades deben tener el borde inferior de este no más abajo de 4 pies (1219 mm) ni más alto de 7 pies (2133 mm) por encima de la superficie del estacionamiento. Dichos rótulos deben ser diseñados y elaborados de conformidad con las disposiciones del capítulo 11 de este código. Todos los rótulos de estacionamiento para personas con discapacidades deben incluir el siguiente mensaje: "PENALIZACIÓN, multa de \$100 a \$500, ZONA DE REMOLQUE". Dicho mensaje puede colocarse en un rótulo aparte y adjuntarse debajo de los rótulos de estacionamiento para discapacitados existentes sobre el nivel del suelo, siempre que el borde inferior del rótulo adjunto no esté a menos de 4 pies sobre la superficie del estacionamiento.

**1101.10 Detectores de humo en hoteles y moteles.** Los detectores de humo deben instalarse en hoteles y moteles según lo requiere el USBC, volumen II, (13VAC5-63-400 a 13VAC5-63-445) en vigor a partir del 1 de marzo de 1990, en las fechas indicadas, independientemente de la fecha en que fueron construidos.

**1101.11 Sistemas de rociadores en hoteles y moteles.** Para el 1 de septiembre de 1997, debe instalarse un sistema de rociadores automáticos en hoteles y moteles según lo requiere el USBC, volumen II, (13VAC5-63-400 a 13VAC5-63-445) en vigor a partir del 1 de marzo de 1990, independientemente de la fecha en que fueron construidos.

**1101.12 Sistemas de supresión de incendios en dormitorios.** De acuerdo con § 36-99.3 del Código de Virginia, se debe instalar un sistema automático de supresión de incendios en todos los edificios que tengan un área de incendios del grupo R-2 superior a los 75 pies (22,860 mm) o seis pisos de planta por encima del nivel más bajo de la zona de evacuación y son utilizados, en su totalidad o en parte, por cualquier institución de educación superior pública o privada como dormitorios para alojar estudiantes, independientemente de cuándo se construyeron dichos edificios, de acuerdo con la edición de este código en vigor a partir del 20 de agosto de 1997, así como con los requisitos para los sistemas de rociadores en virtud de la edición de la norma NFPA 13 a la que se hace referencia en dicho código. El sistema automático de supresión de incendios debe instalarse antes del 1 de septiembre de 1999. La oficina administrativa del director de la institución de educación superior o universidad debe obtener un certificado de cumplimiento por parte de la autoridad de edificación competente de la localidad en la que dichas instituciones están ubicadas o, en el caso de edificios que son de propiedad estatal, del director del Departamento de Servicios Generales de Virginia.

**Excepciones:**

1. Los edificios equipados con un sistema automático de supresión de incendios de acuerdo con la sección 903.3.1.1 del VCC o las ediciones de 1983 o posteriores de la NFPA 13.
2. Cualquier dormitorio de una institución de educación superior o universidad militar apoyada por el estado y que esté vigilada las 24 horas del día por guardias militares.
3. La aplicación de los requisitos de esta sección se debe modificar de acuerdo con lo siguiente:
  - 3.1. No es necesario que se agreguen o actualicen los sistemas, equipos o componentes de los edificios que no sean el sistema de supresión de incendios, excepto si son necesarios para la instalación del sistema de supresión de incendios y solo es necesario que se agreguen o actualicen cuando la instalación del sistema de supresión de incendios provoque una condición insegura.
  - 3.2. Se deben instalar rociadores residenciales en todos los dormitorios. El resto de los rociadores deben ser de respuesta rápida o residenciales, a menos que se consideren inadecuados para el espacio. Los rociadores de respuesta estándar se deben utilizar en los recintos de ascensores y cuartos de máquinas.
  - 3.3. No se requerirán rociadores en los guardarropas de los dormitorios que se consideren parte de la construcción del edificio o en los armarios de los dormitorios cuando dichos guardarropas o

## REQUISITOS DE RETROADAPTACIÓN

armarios (i) no superen los 24 pies cuadrados (2.23 m<sup>2</sup>) del área; (ii) la dimensión más pequeña que tengan sea inferior a 36 pulgadas (914 mm); y (iii) cumplan con todo lo siguiente:

- 3.3.1. Se instala un detector de humo de estación simple monitoreado por el sistema de alarma contra incendios del edificio en la habitación donde se encuentra el guardarropa o armario. Este activará la alarma general del edificio si el detector de humo de estación simple no se apaga dentro de los cinco minutos posteriores a la activación.
  - 3.3.2. La cantidad mínima de rociadores necesarios para el cálculo de la demanda hidráulica del sistema para la habitación se debe aumentar por dos, y los dos rociadores adicionales deben instalarse en el corredor donde se usa el guardarropa o armario para dividir la habitación. Para los fines de este requisito, las habitaciones divididas por un guardarropa o armario deben ser consideradas una sola habitación.
  - 3.3.3. El cielorraso del guardarropa, armario o habitación debe tener una clasificación de resistencia al fuego mínima de 1/2 hora.
- 3.4. No se requiere más de un rociador en los baños dentro de los dormitorios o suites que tengan un área de piso de entre 55 pies cuadrados (5.12 m<sup>2</sup>) y 120 pies cuadrados (11.16 m<sup>2</sup>), siempre que el rociador esté ubicado para proteger el área del lavabo y los accesorios de fontanería sean de materiales no combustibles.
  - 3.5. Se permitirá la reducción de la presión residual de las tuberías verticales existentes cuando dichas tuberías verticales sirvan como suministro de agua para el sistema de supresión de incendios, siempre que se cumplan los requisitos de suministro de agua de la NFPA 13-94.
  - 3.6. Se permitirán los reguladores de servicio limitado para bombas contra incendios cuando se utilicen de acuerdo con lo incluido en la lista.
  - 3.7. Cuando se requiera un sistema de energía de reserva, se permitirá una fuente de energía de acuerdo con la sección 701-11(d) o 701-11(e) de la NFPA 70-96.

**1101.13 Extintores y detectores de humo en centros de atención regulados por el estado (SRCF).** Los centros de atención regulados por el estado (State Regulated Care Facility, SRCF) deben contar con al menos un extintor portátil tipo ABC aprobado con una clasificación mínima de 2A:10:BC instalado en cada cocina. Además, los SRCF deben contar con al menos un detector de humo que funcione con baterías que esté aprobado y correctamente instalado afuera de cada área, en las inmediaciones y en los pasillos de los dormitorios, así como en cada piso adicional.

**1101.14 Detectores de humo en centros de cuidado diurno para adultos.** De acuerdo con § 36-99.5 del Código de Virginia, se deben instalar dispositivos de detección de humo que funcionen con baterías o electricidad AC en todos los centros de cuidado diurno para adultos autorizados por el Departamento de Servicios Sociales de Virginia, independientemente de cuándo se haya construido el edificio. La ubicación e instalación de los detectores de humo se determina de acuerdo con las disposiciones de este código en vigor a partir del 1 de octubre de 1990. El titular de la licencia debe obtener un certificado de cumplimiento por parte de la autoridad de edificación competente de la localidad en la que se encuentra el centro o, en el caso de los edificios de propiedad estatal, del director del Departamento de Servicios Generales de Virginia.

**1101.15 Publicación de la carga de ocupantes.** Toda habitación o espacio que sea un destino de reunión, donde la carga de ocupantes de estos sea de 50 o más, debe tener publicada su carga de ocupantes en un lugar visible cerca de la puerta de salida principal o de la puerta de acceso de salida desde la sala o el espacio, según lo determinado por la autoridad de edificación competente. Los rótulos publicados deben tener un diseño permanente legible aprobado y deben ser mantenidos por el propietario o su representante autorizado.

**1101.16 ALFST.** Los tanques de almacenamiento sobre la superficie del suelo para fertilizantes líquidos (Aboveground Liquid Fertilizer Tanks, ALFST) existentes, independientemente de cuándo fueron construidos, deben cumplir con los requisitos correspondientes de la API 653 y TFI RMIP antes del 1 de octubre de 2011 en cuanto a la idoneidad del servicio y las inspecciones. De igual manera, deben proporcionar un sistema de contención secundario que cumpla con lo estipulado en la sección 430.3 del VCC.

**1101.17 Identificación de dirección.** Los edificios existentes deben contar con una identificación de dirección aprobada. La identificación de dirección debe ser legible y colocarse en un lugar visible desde la calle o desde la vía de acceso que está frente a la propiedad. Los caracteres de identificación de dirección deben contrastar con su fondo. Los números de dirección deben ser números arábigos o letras alfabéticas. Los números no se deben deletrear. Cada carácter debe tener un mínimo de 4 pulgadas (102 mm) de alto con una anchura de trazo mínima de 1/2 pulgada (12.7 mm). La identificación de dirección debe instalarse en lugares adicionales aprobados para facilitar la respuesta ante emergencias. Cuando el acceso se realice por una calle privada y la dirección del edificio no sea visible desde la vía pública, se debe usar un monumento, poste u otra señal o medio autorizado para identificar dicha estructura.

**1101.18 Señalización de las conexiones del departamento de bomberos.** En edificios existentes, siempre que la conexión del departamento de bomberos no sea visible para los aparatos contra incendios que se aproximan, dicha conexión debe señalizarse mediante un rótulo aprobado e instalado al frente de la calle o en el costado del edificio. Dicho rótulo debe incluir las letras "FDC" y estas deben tener una altura mínima de 6 pulgadas (152 mm) y las letras de las palabras deben tener una altura mínima de 2 pulgadas (51 mm) o una flecha para indicar la ubicación. Estos rótulos deben mantenerse y estar sujetos a la aprobación del funcionario encargado del código contra Incendios.

CAPÍTULO 12

PROCEDIMIENTOS DE PROTECCIÓN PARA CONSTRUCCIÓN

*Reemplace el capítulo 12 del IEBC por lo siguiente:*

**SECCIÓN 1201  
GENERALIDADES**

**1201.1 Alcance.** Las disposiciones de este capítulo rigen la seguridad durante la construcción que esté bajo la jurisdicción de este código y la protección de las propiedades públicas y privadas adyacentes.

**1201.2 Almacenamiento y colocación.** El equipo y los materiales de construcción deben almacenarse y colocarse de modo que no pongan en peligro al público en general, los trabajadores o las propiedades adyacentes durante el tiempo en el que se desarrolle el proyecto de construcción.

**1201.3 Modificaciones, reparaciones y ampliaciones.** Las salidas requeridas, los elementos estructurales existentes, los dispositivos de protección contra incendios y las medidas de seguridad sanitarias deben mantenerse en todo momento durante las modificaciones, reparaciones o ampliaciones realizadas a cualquier edificio o estructura.

**Excepciones:**

1. Cuando dichos elementos o dispositivos necesarios sean modificados o reparados, se deben tomar disposiciones de sustitución apropiadas.
2. Cuando el edificio existente no se encuentre ocupado.

**1201.4. Formas de eliminación.** Los materiales de desecho se deben eliminar de manera que se prevengan lesiones o daños a personas, propiedades adyacentes y derechos de paso públicos.

**1201.5 Seguridad contra incendios durante una construcción.** La seguridad contra incendios durante una construcción debe cumplir con los requisitos correspondientes del Código Internacional de Edificación, así como con las disposiciones correspondientes del capítulo 33 del Código Internacional de Protección contra Incendios.

**1201.6 Protección de peatones.** Los peatones deben estar protegidos durante las actividades de construcción y demolición de conformidad con lo establecido en las secciones 1201.6.1 a 1201.6.7 y el cuadro 1201.6. Asimismo, se deben colocar rótulos para dirigir el tráfico peatonal.

**1201.6.1 Pasarela.** Se debe proporcionar una pasarela para el paso de peatones enfrente de cada sitio de construcción y demolición, a menos que la autoridad gubernamental correspondiente autorice que la acera esté cercada o cerrada. Las pasarelas deben tener suficiente anchura para acomodar el tráfico peatonal, pero en ningún caso deben tener una anchura inferior a 4 pies (1219 mm). De igual manera, las pasarelas deben contar con una superficie de tránsito duradera. Las pasarelas deben ser accesibles de conformidad con el capítulo 11 del Código Internacional de Edificación y deben estar diseñadas para soportar todas las cargas impuestas, y en ningún caso la carga viva de diseño debe ser inferior a 150 libras por pie cuadrado (psf) (7.2 kN/m<sup>2</sup>).

**1201.6.2 Barricadas direccionales** Cuando la pasarela se extienda hacia la calle, el tráfico peatonal debe estar protegido por medio de una barricada direccional. La barricada direccional debe ser de dimensiones

y construcción adecuadas para desviar el tráfico vehicular del camino peatonal. **1201.6.3 Barandillas de seguridad para construcción** Las barandillas de seguridad para construcción deben tener una altura mínima de 42 pulgadas (1067 mm) y deben ser aptas para dirigir a los peatones alrededor de las zonas de construcción.

**1201.6.4 Barreras.** Las barreras deben tener una altura mínima de 8 pies (2438 mm) y deben colocarse en un costado de la pasarela más cercana a la construcción. Las barreras deben extenderse en toda la longitud del sitio de construcción. Las aberturas de dichas barreras deben estar protegidas por puertas que normalmente deben mantenerse cerradas.

**1201.6.4.1 Diseño de las barreras.** Las barreras deben diseñarse para resistir las cargas requeridas en el capítulo 16 del Código Internacional de Edificación, a menos que se construyan de la siguiente manera:

1. Las barreras deben contar con placas superiores e inferiores de 2 pulgadas por 4 pulgadas.
2. El material de las barreras debe ser de tabloncillos de mínimo 3/4 de pulgada (19.1 mm) o paneles de madera para uso estructural de 1/4 de pulgada (6.4 mm).
3. Los paneles de madera para uso estructural deben unirse con un adhesivo idéntico al de los paneles de madera exteriores para uso estructural.
4. Los paneles de madera para uso estructural de 1/4 de pulgada (6.4 mm) o 1/16 pulgadas (1.6 mm) de espesor deben tener montantes espaciados en el centro a una distancia máxima de 2 pies (610 mm).
5. Los paneles de madera para uso estructural de 3/8 pulgadas (9.5 mm) o 1/2 pulgada (12.7 mm) de espesor deben tener montantes espaciados en el centro a una distancia máxima de 4 pies (1219 mm), siempre que se coloque un rigidizador de 2 pulgadas por 4 pulgadas (51 mm por 102 mm) horizontalmente a media altura donde el espacio en el centro entre los montantes exceda los 2 pies (610 mm).
6. Los paneles de madera para uso estructural de 5/8 pulgadas (15.9 mm) o de mayor espesor no deben tener una longitud superior a 8 pies (2438 mm).

**1201.6.5 Pasarelas cubiertas.** Las pasarelas cubiertas deben tener una altura despejada mínima de 8 pies (2438 mm) medidos desde la superficie del piso hasta la parte superior del toldo. Asimismo, se debe proporcionar iluminación adecuada en todo momento. Las pasarelas cubiertas deben diseñarse para soportar todas las cargas impuestas. En ningún caso, la carga viva específica debe ser inferior a 150 libras por pie cuadrado (psf) (7.2 kN/m<sup>2</sup>) para toda la estructura.

**Excepción:** Se permite diseñar techos y estructuras de soporte de las pasarelas cubiertas para construcciones nuevas de armazones livianos que no superen los dos pisos de planta por encima del nivel del suelo del plano para una carga viva de 75 libras por pie cuadrado (psf) (3.6 kN/m<sup>2</sup>) o las cargas impuestas sobre ellos, la que sea mayor. En lugar de dichos diseños, se permite que el techo y la estructura de soporte de una pasarela cubierta se construya de la siguiente manera:

1. Las zapatas deben ser de miembros continuos de 2 pulgadas por 6 pulgadas.
2. Se deben colocar postes de no menos de 4 pulgadas por 6 pulgadas a ambos lados del techo y espaciados en el centro a una distancia máxima de 12 pies (3658 mm).
3. Deben colocarse largueros de mínimo 4 pulgadas por 12 pulgadas del borde sobre los postes.
4. Las vigas que se apoyan sobre los largueros deben tener un mínimo de 2 pulgadas por 8 pulgadas y deben estar espaciadas en el centro a una distancia máxima de 2 pies (610 mm).
5. La cubierta debe tener tabloncillos de mínimo 2 pulgadas (51 mm) de espesor o paneles estructurales de madera con una clasificación de resistencia a la intemperie de mínimo 23/32 pulgadas (18.3 mm) de espesor y deben estar clavados a las vigas.

## PROCEDIMIENTOS DE PROTECCIÓN PARA CONSTRUCCIÓN

6. Cada poste debe tener un refuerzo de rodilla a las vigas y largueros con miembros de mínimo 2 pulgadas por 4 pulgadas y 4 pies (1219 mm) de largo.
7. Se debe colocar un bordillo de mínimo 2 pulgadas por 4 pulgadas a lo largo del borde exterior de la cubierta.

**1201.6.6 Reparación, mantenimiento y retiro.** La protección de peatones requerida por la sección 1201.6 debe permanecer en su lugar y mantenerse en buen estado durante todo el tiempo en que los peatones puedan correr algún peligro. Una vez completada la actividad de construcción, el propietario o el representante del propietario debe retirar inmediatamente las pasarelas, los escombros y otras obstrucciones y dejar la propiedad pública en las mismas condiciones en las que estaba antes de iniciar dicho trabajo.

CUADRO 1201.6 PROTECCIÓN DE PEATONES		
ALTURA DE CONSTRUCCIÓN	DISTANCIA DE LA CONSTRUCCIÓN AL LÍMITE DEL LOTE	TIPO DE PROTECCIÓN REQUERIDA
8 pies o menos	Menos de 5 pies	Barandillas de seguridad para construcción
	5 pies o más	Ninguna
Más de 8 pies	Menos de 5 pies	Barrera y pasarela cubierta
	5 pies o más, pero no más de 1/4 de la altura de construcción	Barrera y pasarela cubierta
	5 pies o más, pero entre 1/4 y 1/2 de la altura de construcción	Barrera
	5 pies o más, pero superando la altura de construcción de 1/2	Ninguna

**1201.6.7 Adyacente a las excavaciones.** Cada excavación en un sitio ubicado a 5 pies (1524 mm) o menos del límite del lote de la calle debe estar encerrada con una barrera de mínimo 6 pies (1829 mm) de altura. Cuando se encuentre a más de 5 pies (1524 mm) del límite del lote de la calle, se debe levantar una barrera cuando el funcionario encargado del código lo requiera. Las barreras deben tener la resistencia adecuada para soportar la presión del viento según lo establecido en el capítulo 16 del Código Internacional de Edificación.

**1201.7 Instalaciones requeridas.** Se deben proporcionar instalaciones sanitarias durante las actividades de construcción o demolición de conformidad con el Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

**1201.8 Separaciones entre áreas de construcción.** Las separaciones que se utilicen en las construcciones de tipo I y tipo II para separar las áreas de construcción de las partes ocupadas del edificio deben construirse con materiales que cumplan con una de las siguientes condiciones:

1. Materiales no combustibles.
2. Materiales que presentan un índice de propagación de llama no superior a 25 cuando se prueban de acuerdo con la norma ASTM E84 o UL 723.
3. Materiales que presentan un índice máximo de liberación de calor no superior a 300 kW/m<sup>2</sup> cuando se prueban de conformidad con la norma ASTM E1354 con un flujo de calor incidente de 50 kW/m<sup>2</sup> en orientación horizontal sobre muestras con el espesor previsto para su uso.



## SECCIÓN 1202

### PROTECCIÓN DE LAS PROPIEDADES ADYACENTES

**1202.1 Protección requerida.** Las propiedades públicas y privadas adyacentes se deben proteger para prevenir daños durante los trabajos de construcción y demolición. Igualmente se deben proteger las zapatas, los cimientos, las medianeras, las chimeneas, los tragaluces y los techos. Se deben tomar medidas para controlar la escorrentía de agua y la erosión durante las actividades de construcción o demolición. La persona que realice o inicie una excavación, debe notificar por escrito a los propietarios de los edificios adyacentes avisándoles que se realizará una excavación y, a causa de esto, se deben proteger los edificios adyacentes. Dicha notificación se debe entregar como mínimo 10 días previos a la fecha de inicio programada para la excavación.

## SECCIÓN 1203

### USO TEMPORAL DE CALLES, CALLEJONES Y PROPIEDAD PÚBLICA

**1203.1 Almacenamiento y manejo de materiales.** El uso temporal de calles o propiedad del dominio público para el almacenamiento o manejo de los materiales o equipos necesarios para la construcción o demolición, así como la protección al público, deben cumplir con las disposiciones de la autoridad gobernante correspondiente y las de este capítulo.

**1203.2 Obstrucciones.** Los materiales y el equipo de construcción no se deben colocar ni almacenar de manera que interfieran con el acceso a los hidrantes contra incendios, tuberías verticales, cajas de alarma de bomberos o policía, cajones pluviales o alcantarillas. De igual manera, dichos materiales o equipo no deben ubicarse dentro de un rango de 20 pies (6.1 m) de una intersección de la calle o colocarse de modo que obstruyan las vistas normales de las señalizaciones de tráfico u obstruyan el uso de plataformas de carga del transporte público.

**1203.3 Accesorios de servicios públicos.** No se deben colocar materiales de construcción, cercas, casetas o ninguna obstrucción de cualquier tipo de modo que impida el libre acceso a cualquier hidrante contra incendios, conexión del departamento de bomberos, poste de servicios públicos, alcantarilla, caja de alarma contra incendios o cajones pluviales ni que interfiera con el paso de agua por los canales. Se debe proporcionar protección contra daños para dichos accesorios de servicios públicos durante el progreso del trabajo, pero dicha protección no debe obstruir la vista de estos.

## SECCIÓN 1204

### EXTINTORES

**1204.1 Cuando se requiera.** Todas las estructuras que se encuentran en construcción, modificación o demolición deben contar con mínimo un extintor portátil aprobado de acuerdo con la sección 906 del Código Internacional de Edificación y estar dimensionado para el riesgo ordinario mínimo de la siguiente manera:

1. En cada escalera y en todos los niveles del piso donde se han acumulado materiales combustibles.
2. En todas las casetas de almacenamiento y construcción.
3. Se deben proporcionar extintores portátiles adicionales cuando existan riesgos especiales, incluido el almacenamiento y uso de líquidos inflamables y combustibles.

**1204.2 Peligros de incendio.** Las disposiciones de este código y del Código Internacional de Protección contra Incendios se deben respetar estrictamente a fin de proteger contra todos los peligros de incendio inherentes a las operaciones de construcción.

## SECCIÓN 1205 MEDIOS DE SALIDA

**1205.1 Escaleras requeridas.** Cuando se construya un edificio con una altura de 50 pies (15,240 mm) o cuatro pisos de planta, o cuando se modifique un edificio existente que supere los 50 pies (15,240 mm) de altura, se debe proporcionar como mínimo una escalera iluminada provisional, a menos que se construya una o más de las escaleras permanentes a medida que la construcción avanza.

**1205.2 Mantenimiento de los medios de salida** Los medios de salida requeridos deben recibir mantenimiento en todo momento durante la construcción, demolición, remodelación o modificación, así como durante las ampliaciones realizadas a cualquier edificio.

**Excepción:** Los sistemas e instalaciones de medios de salida temporales aprobados.

## SECCIÓN 1206 SISTEMAS DE TUBERÍAS VERTICALES

**1206.1 Cuando se requiera.** En los edificios a los que se les exige contar con tuberías verticales según la sección 905.3.1 del Código Internacional de Edificación, deben contar como mínimo con una tubería vertical para su uso durante la construcción. Dichas tuberías verticales deben instalarse antes de que la construcción supere los 40 pies (12,192 mm) de altura por encima del nivel más bajo del acceso para vehículos del Departamento de Bomberos. Además, dichas tuberías deben contar con conexiones de mangueras para el Departamento de Bomberos en lugares accesibles adyacentes a las escaleras en funcionamiento. Dichas tuberías verticales deben ampliarse a medida que avance la construcción hasta situarse dentro de un piso del punto más alto de la construcción que tenga una plataforma o piso asegurado.

**1206.2 Edificios en demolición.** Cuando se esté demoliendo un edificio, o parte de un edificio, y exista una tubería vertical dentro del mismo, esa tubería debe mantenerse en condiciones funcionales para que esté disponible para el uso del Departamento de Bomberos. La tubería vertical debe demolerse junto con el edificio, pero no se debe demoler más de un piso por debajo del piso que está siendo demolido.

**1206.3 Requisitos detallados.** Las tuberías verticales deben instalarse de conformidad con las disposiciones del capítulo 9 del Código Internacional de Edificación.

**Excepción:** Las tuberías verticales deben ser de naturaleza temporal o permanente y contar con o sin un suministro de agua, siempre que dichas tuberías cumplan con los requisitos de la sección 905 del Código Internacional de Edificación en cuanto a capacidad, salidas y materiales.

## SECCIÓN 1207 SISTEMAS DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS

**1207.1 Finalización previa a la ocupación.** En las partes de un edificio donde este código requiere un sistema de rociadores automáticos, es ilegal ocupar dichas partes del edificio hasta que se haya probado y aprobado la instalación del sistema de rociadores automáticos, excepto por lo dispuesto en la sección 116.1.1.

**1207.2 Operación de las válvulas.** El personal debidamente autorizado es el único que puede permitir la operación de las válvulas de control de los rociadores y esta debe ir acompañada de una notificación a las partes debidamente designadas. Cuando la protección de los rociadores se apague o encienda regularmente para facilitar la conexión de los segmentos terminados recientemente, se deben revisar las válvulas de control de los rociadores al final de cada jornada de trabajo para comprobar que la protección está funcionando.

## SECCIÓN 1208 ACCESIBILIDAD

**1208.1 Sitios de construcción.** No es necesario que las estructuras, sitios y equipos asociados directamente con el proceso real de la construcción, incluidos los andamios, puentes, montacargas de materiales, almacenamiento de materiales o remolques de construcción, sean accesibles.

## SECCIÓN 1209 SUMINISTRO DE AGUA Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

**1209.1 Cuando se requiera.** Se debe contar con un suministro de agua aprobado para la protección contra incendios, ya sea temporal o permanente, tan pronto como los materiales combustibles lleguen al sitio, al comenzar la construcción combustible vertical y en la instalación de un sistema de tuberías verticales durante modificaciones, reparaciones o ampliaciones a cualquier edificio o estructura de acuerdo con el Código Estatal de Prevención contra Incendios de Virginia.

## SECCIÓN 1210 DEMOLICIÓN

**1210.1 Documentos de construcción.** Deben presentarse los documentos de construcción, así como el cronograma para la demolición cuando la autoridad de edificación competente los requiera. Cuando se requiera dicha información, no se realizará ningún trabajo hasta que dichos documentos de construcción, cronograma o ambos sean aprobados.

**1210.2 Protección de peatones.** De acuerdo con lo requerido por el capítulo 33 del VCC, los trabajos de demolición de cualquier edificio no comenzarán hasta que se instalen las protecciones para peatones.

**1210.3 Medios de salida.** No se deben destruir las salidas horizontales a menos y hasta que se haya proporcionado y aprobado un medio de salida de reemplazo.

**1210.4 Lote baldío.** Cuando una estructura se haya demolido o desmontado, el lote baldío debe rellenarse y mantenerse en el nivel del suelo existente o según lo establecido en las ordenanzas de la jurisdicción competente.

**1210.5 Acumulación de agua.** Se deben tomar medidas para evitar la acumulación de agua o daños a los cimientos de cualquier instalación o propiedad adyacente.

**1210.6 Conexiones de servicios públicos.** Las conexiones de servicios públicos se interrumpirán y tapanán de acuerdo con las normas aprobadas y los requisitos de la autoridad gobernante correspondiente.

**1210.7 Seguridad contra incendios durante demoliciones.** La seguridad contra incendios durante una demolición debe cumplir con los requisitos correspondientes del VCC, así como con las disposiciones correspondientes del capítulo 33 del Código Internacional de Protección contra Incendios.



## CAPÍTULO 13

# NORMAS DE REFERENCIA

*Reemplace el capítulo 13 del IEBC por lo siguiente:*

Las normas de referencia aparecen en el siguiente cuadro:

Número de referencia de la norma	Título
ACI 562-21	Evaluación, reparación y rehabilitación de estructuras de concreto existentes
API 653-09	Inspección, reparación, modificación y reconstrucción de un tanque
ASCE/SEI 7-16	Sociedad Americana de Ingenieros Civiles, Instituto de Ingeniería Estructural
ASCE/SEI 41-17	Sociedad Americana de Ingenieros Civiles, Instituto de Ingeniería Estructural
ASHRAE 62.1-2016	Sociedad Americana de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado
ASHRAE 90.1-2016	Sociedad Americana de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado
ASME A17.1/CSA B44-2016	Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos
ASME A18.1-2014	Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos
ASTM F2006-17	ASTM Internacional
ASTM F2090-17	ASTM Internacional
IBC-21	Código Internacional de Edificación
ICC A117.1-17	Edificios e instalaciones accesibles y utilizables
IECC-21	Código Internacional de Conservación de Energía
IFC-21	Código Internacional de Protección contra Incendios
IFGC-21	Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible
IMC-21	Código Internacional de Instalaciones Mecánicas
IPC-21	Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias
IRC-21	Código Internacional Residencial
NFPA 13-19	Normas para la instalación de los sistemas de rociadores
NFPA 70-96	Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas
NFPA 70-20	Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas
NFPA 99-18	Código de Instalaciones de Cuidado de la Salud

## NORMAS DE REFERENCIA

UL 217-15	Detectores de humo de estación simple y múltiple: con revisiones hasta octubre de 2015
TFI RMIP-09	Tanques de almacenamiento sobre la superficie del suelo que contienen fertilizante líquido; prácticas de integridad mecánica recomendadas



## CAPÍTULO 14

# ALTERNATIVA DE CUMPLIMIENTO: CAMBIO DE HABITABILIDAD

*Reemplace el capítulo 14 del IEBC por lo siguiente:*

## SECCIÓN 1401 GENERALIDADES

**1401.1 Alcance.** Las disposiciones de este capítulo son aplicables cuando la excepción a la sección 701.1 tenga lugar.

**1401.2 Cambio de habitabilidad.** El cambio de habitabilidad debe evaluarse de acuerdo con el proceso de evaluación especificado en las secciones 1402 a 1404.

**1401.2.1 Sistemas de fontanería, mecánicos y eléctricos.** Los sistemas de fontanería, mecánicos y eléctricos deben cumplir con los requisitos aplicables de las secciones 708, 709 y 710.

**1401.3 Trabajos realizados en relación con un cambio de habitabilidad.** Cualquier reparación, modificación o ampliación realizada en relación con un cambio de habitabilidad debe cumplir con los requisitos correspondientes de este código para el trabajo clasificado en este código y modificado por este capítulo.

## SECCIÓN 1402 PROCESO DE EVALUACIÓN

**1402.1 Proceso de evaluación.** El proceso de evaluación especificado en esta sección se debe seguir en su totalidad para evaluar los edificios existentes para los trabajos cubiertos por este capítulo. El edificio existente debe evaluarse de acuerdo con las disposiciones de esta sección y con las secciones 1403 y 1404. La evaluación estará compuesta de tres categorías según lo descrito en las secciones 1402.1.1 a 1402.1.3.

**1402.1.1 Seguridad contra incendios.** Dentro de la categoría de seguridad contra incendios se encuentran las características estructurales de resistencia al fuego, detección automática de incendios, alarma contra incendios, sistema de rociadores automáticos y sistema de supresión de incendios de las instalaciones.

**1402.1.2 Medios de salida.** Dentro de la categoría de medios de salida se encuentran la configuración, las características y los elementos de soporte de los medios de salida en las instalaciones.

**1402.1.3 Seguridad general.** Dentro de la categoría de seguridad general se encuentran los parámetros de seguridad contra incendios y los parámetros de los medios de salida.

**1402.2 Fundamentos de la habitabilidad.** Según este capítulo, la evaluación del edificio debe basarse en la nueva habitabilidad. Se debe evaluar un cambio de habitabilidad parcial en un edificio de acuerdo con la sección 1402.2.1 o 1402.2.2, según corresponda.

**1402.2.1 Cambio de habitabilidad separado.** Cuando una parte del edificio experimente un cambio de habitabilidad y esa parte esté separada del resto del edificio, de conformidad con la sección 508.4 del VCC, solo la



parte del edificio que experimente el cambio de habitabilidad debe cumplir con las disposiciones de este capítulo con base en la nueva clasificación de habitabilidad.

**1402.2.2 Cambio de habitabilidad no separado.** Cuando una parte del edificio experimente un cambio de habitabilidad y esa parte no esté separada del resto del edificio, de conformidad con la sección 508.4 del VCC, las disposiciones de este capítulo deben aplicarse a todo el edificio con base en todas las clasificaciones de habitabilidad de este.

**1402.3 Evaluación estructural.** El edificio existente se debe evaluar para determinar la idoneidad de los sistemas estructurales existentes para el cambio de habitabilidad propuesto. Dicha evaluación debe demostrar que el edificio existente junto con el trabajo completado tiene la capacidad de resistir las cargas especificadas en el capítulo 16 del VCC.

**1402.4 Presentación de resultados.** De acuerdo con lo indicado en la sección 1402.1, los resultados de la evaluación se deben presentar al funcionario encargado del código. Se debe usar el cuadro 1404.1 para tabular los resultados de la evaluación. Las referencias a otras secciones de este código indican que es necesario cumplir con esas secciones para obtener crédito en la evaluación descrita en esta sección.

## SECCIÓN 1403

### DATOS REFERENTES A LA EVALUACIÓN

**1403.1 Altura y número de pisos de planta del edificio.** El valor de la altura del edificio y el número de pisos de planta será el valor menor determinado por la fórmula que figura en la sección 1403.1.1. La sección 504 del VCC se debe utilizar para determinar la altura permitida y el número de pisos de planta del edificio. Primero, reste la altura real del edificio de la altura permitida y divídala por 12-1/2 pies (3810 mm). Luego, ingrese el valor de la altura y su signo (positivo o negativo) en el cuadro 1404.1 en el parámetro de seguridad 1403.1: altura del edificio para seguridad contra incendios, medios de salida y seguridad general. El puntaje máximo para un edificio es 10.

**1403.1.1 Fórmula para determinar la altura.** Las siguientes fórmulas se deben usar para calcular el valor de la altura del edificio.

$$\text{Height value, feet} = \frac{(AH) - (EBH)}{125} \times CF$$

(Ecuación 14-1)

Nota: Cuando las habitabilidades mixtas se separen y evalúen individualmente, como se indica en la sección 1404.3.1, los valores AH, AS, EBH y EBS deben basarse en la altura de la habitabilidad que es evaluada.

$$\text{Height value, stories} = (AS - EBS) \times CF$$

(Ecuación 14-2)

AH = Altura permitida en pies (mm) según la sección 504 del VCC.

EBH = Altura del edificio existente en pies (mm).

AS = Altura permitida en los pisos de planta según la sección 504 del VCC.

EBS = Altura de los pisos de planta del edificio existente. CF = 1 si (AH) - (EBH) es positivo.

CF = El factor del tipo de construcción que figura en el cuadro 1403.6(2) si (AH) - (EBH) es negativo.

**1403.2 Área del edificio.** El valor correspondiente al área del edificio se determinará con la fórmula que figura en la sección 1403.2.2. Se debe usar la sección 506 del VCC y la fórmula que figura en la sección 1403.2.1 para determinar el área permitida del edificio. Primero, reste el área real del edificio del área permitida y divídala por

## ALTERNATIVA DE CUMPLIMIENTO: CAMBIO DE HABITABILIDAD

1,200 pies cuadrados (112 m<sup>2</sup>). Luego, ingrese el valor del área y su signo (positivo o negativo) en el cuadro 1404.1 en el parámetro de seguridad 1403.2: área del edificio para seguridad contra incendios, medios de salida y seguridad general. Al determinar el valor del área, el valor positivo máximo permitido para el área es del 50 % del puntaje de seguridad contra incendios, tal y como se indica en el cuadro 1404.2: puntajes de seguridad obligatorios.

**1403.2.1 Fórmula del área permitida.** La siguiente fórmula se debe utilizar para calcular el área permitida:

$$A_a = A_t(NS \times I_f)$$

Ecuación (14-3)

Donde:

$A_a$  = Área de construcción permitida por piso de planta (pies cuadrados).

$A_t$  = Factor tabular del área permitida (valor NS, S1, S13R o SM, según corresponda) de acuerdo con el cuadro 506.2 del VCC.

$N_s$  = Factor tabular del área permitida de acuerdo con el cuadro 506.2 del VCC para un edificio sin rociadores (independientemente de si el edificio cuenta con rociadores).

$I_f$  = Aumento del factor del área debido al cálculo de la fachada de acuerdo con la sección 506.3 del VCC.

**1403.2.2 Fórmula para determinar el área.** La siguiente fórmula se debe utilizar para calcular el valor de área. Determine el valor del área para la superficie del piso de cada habitabilidad, piso por piso. Para cada habitabilidad, elija el valor de área mínima del conjunto de valores obtenidos para la habitabilidad específica.

Ecuación 14-4:

$$Actual\ value_i = \frac{Allowable\ area_i}{1200\ square\ feet} \left[ 1 - \left( \frac{Actual\ area_i}{Allowable\ area_i} + \dots + \frac{Actual\ area_n}{Allowable\ area_n} \right) \right]$$

Ecuación

(14-4)

Donde:

$i$  = Valor para una habitabilidad individual separada en un piso.

$n$  = Número de habitabilidades separadas en un piso.

**1403.3 Compartimentación.** Evaluar los compartimientos creados por cortafuegos o ensamblajes horizontales que cumplan con las secciones 1403.3.1 y 1403.3.2 y que sean exclusivos de los elementos de la pared considerados en las secciones 1403.4 y 1403.5. Los compartimientos conformes se calcularán como el área neta y no se incluirán recintos, ductos, escaleras, paredes ni columnas. Usando el cuadro 1403.3, determine el valor de compartimentación (Compartmentation Value, CV) correspondiente e ingrese dicho valor en el cuadro 1404.1 en el parámetro de seguridad 1403.3: compartimentación para seguridad contra incendios, medios de salida y seguridad general. En el caso de las dimensiones de los compartimientos comprendidos entre categorías, se permitirá obtener la determinación del CV mediante la interpolación lineal.

## CUADRO 1403.3 VALORES REFERENTES A LA COMPARTIMENTACIÓN

HABITABILIDAD	CATEGORÍAS
---------------	------------

**ALTERNATIVA DE CUMPLIMIENTO: CAMBIO DE HABITABILIDAD**

	a. Dimensiones del compartimiento iguales o mayores a 15,000 pies cuadrados	b. Dimensión del compartimiento de 10,000 pies cuadrados	c. Dimensión del compartimiento de 7,500 pies cuadrados	d. Dimensión del compartimiento de 5,000 pies cuadrados	e. Dimensión del compartimiento de 2,500 pies cuadrados o menos
A-1, A-3	0	6	10	14	18
A-2	0	4	10	14	18
A-4, B, E, S-2	0	5	10	15	20
F, M, R, S-1	0	4	10	16	22

Para SI: 1 pie cuadrado = 0.0929m<sup>2</sup>.

**1403.3.1 Construcción de paredes.** De acuerdo con la sección 707 del VCC, una pared usada para crear compartimentos separados debe ser un cortafuegos con una clasificación de resistencia al fuego mínima de dos horas. Cuando el edificio no esté dividido en más de un compartimento, las dimensiones de dicho compartimento se tomarán como el área total del piso en todos los pisos. De acuerdo con la sección 1026 del VCC, cuando en un piso de planta haya más de un compartimento, cada área compartimentada en dicho piso de planta debe contar con una salida horizontal. La puerta cortafuego usada como salida horizontal entre los compartimentos debe instalarse, ajustarse y sellarse de manera que dicha puerta proporcione una barrera sustancial para el paso del humo.

**1403.3.2 Construcción de pisos y cielorraso.** El ensamblaje de piso y cielorraso usado para crear compartimentos debe cumplir con lo dispuesto en la sección 711 del VCC y tener una clasificación de resistencia al fuego mínima de dos horas.

**1403.4 Separaciones de los inquilinos y las unidades de vivienda.** Evaluar la calificación de resistencia al fuego de los pisos y paredes que separan a los inquilinos, incluidas las unidades de vivienda, y no evaluados según las secciones 1403.3 y 1403.5.

**CUADRO 1403.4  
VALORES REFERENTES A LAS SEPARACIONES**

HABITABILIDAD	CATEGORÍAS				
	a	b	c	d	e
A-1	0	0	0	0	1
A-2	-5	-3	0	1	3
R	-4	-2	0	2	4
A-3, A-4, B, E, F, M, S-1	-4	-3	0	2	4
S-2	-5	-2	0	2	4

**1403.4.1 Categorías.** Las categorías para las separaciones de los inquilinos y las unidades de vivienda son las siguientes:

1. Categoría a: sin tabiques contra incendios; tabiques contra incendios incompletos; sin puertas; puertas que no se cierran por sí solas o con cierre automático.
2. Categoría b: tabiques contra incendios o ensamblajes de pisos con clasificación de resistencia al fuego inferiores a una hora o que no estén contruidos de acuerdo con la sección 708 y 711 del VCC, respectivamente.
3. Categoría c: tabiques contra incendios con clasificación de resistencia al fuego de una hora, o más, contruidos conforme a la sección 708 del VCC, y ensamblajes de pisos con una clasificación de

## ALTERNATIVA DE CUMPLIMIENTO: CAMBIO DE HABITABILIDAD

resistencia al fuego de una hora, pero inferior a dos horas construidos de acuerdo con la sección 711 del VCC o con solo un inquilino dentro del área del piso.

4. Categoría d: cortafuegos con clasificación de resistencia al fuego de una hora, pero inferior a dos horas construidas según la sección 707 del VCC, y ensamblajes de pisos con clasificación de resistencia al fuego de dos horas, o más, construidos de acuerdo con la sección 711 del VCC.
5. Categoría e: cortafuegos y ensamblajes de pisos con clasificación de resistencia al fuego de dos horas o más y construidos de acuerdo con las secciones 707 y 711 del VCC, respectivamente.

**1403.5 Paredes de los corredores.** Evaluar la clasificación de resistencia al fuego y el grado de integridad de las paredes que conforman los corredores que dan acceso al piso y que se construyeron de acuerdo con la sección 1020 del VCC. Esta evaluación no debe incluir los elementos de pared considerados según las secciones 1403.3 y 1403.4. Según las categorías y grupos del cuadro 1403.5, determine el valor apropiado e ingrese dicho valor en el cuadro 1404.1 en el parámetro de seguridad 1403.5: paredes de los corredores para seguridad contra incendios, medios de salida y seguridad general.

### CUADRO 1403.5 VALORES REFERENTES A LAS PAREDES DEL CORREDOR

HABITABILIDAD	CATEGORÍAS			
	a	b	c <sup>a</sup>	d <sup>a</sup>
A-1	-10	-4	0	2
A-2	-30	-12	0	2
A-3, F, M, R, S-1	-7	-3	0	2
A-4, B, E, S-2	-5	-2	0	5

a. Los corredores que no brinden al menos la mitad de la distancia de recorrido de acceso de salida para todos los ocupantes en un piso deben usar la categoría b.

**1403.5.1 Categorías.** Las categorías para las paredes de los corredores son:

1. Categoría a: sin tabiques contra incendios; tabiques contra incendios incompletos; sin puertas; o puertas que no se cierran por sí solas.
2. Categoría b: clasificación de resistencia al fuego inferior a una hora o no se construyó según lo estipulado en la sección 708.4 del VCC.
3. Categoría c: clasificación de resistencia al fuego de una hora a menos de 2 horas, con puertas que cumplen con lo dispuesto en la sección 716 del VCC o sin corredores según lo permitido por la sección 1020 del VCC.
4. Categoría d: clasificación de resistencia al fuego de dos horas o más con puertas conforme a lo dispuesto en la sección 716 del VCC, 1403.6: aberturas verticales. Evaluar la clasificación de resistencia al fuego de las escaleras o rampas de salida interiores, huecos de ascensores, aberturas de escaleras mecánicas y otros cerramientos de recintos dentro del edificio, así como las aberturas entre dos o más pisos. El cuadro 1403.6(1) incluye los valores de protección adecuados. Multiplicar ese valor por el factor del tipo de construcción que se encuentra en 1403.6(2). Ingresar el valor de abertura vertical y su signo (positivo o negativo) en el cuadro 1404.1 en el parámetro de seguridad 1403.6: aberturas verticales para seguridad contra incendios, medios de salida y seguridad general. Si la estructura es un edificio con un piso de planta o si todas las aberturas verticales no encerradas dentro del edificio cumplen los requisitos de la sección 713 del VCC, ingrese un valor de dos. El valor positivo máximo para este requisito es 2.

**CUADRO 1403.6(1)**  
**VALOR REFERENTE A LA PROTECCIÓN DE ABERTURAS VERTICALES**

PROTECCIÓN	VALOR
Ninguno (abertura sin protección)	-2 veces el número de pisos conectados
Menos de 1 hora	-1 vez el número de pisos conectados
1 a menos de 2 horas	1
2 horas o más	2

**CUADRO 1403.6(2)**  
**FACTOR REFERENTE AL TIPO DE CONSTRUCCIÓN**

FACTOR	TIPO DE CONSTRUCCIÓN									
	IA	IB	IIA	IIB	IIIA	IIIB	IV	VA	VB	
	1.2	1.5	2.2	3.5	2.5	3.5	2.3	3.3	7	

**1403.6.1 Fórmula para determinar las aberturas verticales.** La siguiente fórmula se debe usar para calcular el valor de las aberturas verticales:

$$VO = PV \times CF$$

VO = Valor de abertura vertical.

PV = Valor de protección según el cuadro 1403.6(1).

CF = Factor del tipo de construcción según el cuadro 1403.6(2).

**1403.7 Sistemas HVAC.** Evaluar la capacidad del sistema HVAC para resistir al movimiento del humo y el fuego por encima del punto de origen. Según las categorías de la sección 1403.7.1, determine el valor apropiado e ingrese dicho valor en el cuadro 1404.1 en el parámetro de seguridad 1403.7: sistemas HVAC para seguridad contra incendios, medios de salida y seguridad general.

**1403.7.1 Categorías.** Las categorías para los sistemas HVAC son las siguientes:

1. Categoría a: los plenos que no cumplen con lo dispuesto en la sección 602 del Código Internacional de Instalaciones Mecánicas. - 10 puntos.
2. Categoría b: movimiento del aire en elementos de salida que no cumplen con lo estipulado en la sección 1020.6 del VCC. - 5 puntos.
3. Categoría c: se aplican las categorías a y b. - 15 puntos.
4. Categoría d: cumplimiento del sistema HVAC con la sección 1020.6 del VCC y la sección 602 del Código Internacional de Instalaciones Mecánicas. - 0 puntos.
5. Categoría e: sistemas que funcionan en un solo piso de planta; o un sistema central de caldera/enfriamiento sin conductos que conecten dos o más pisos de planta. + 5 puntos.

## ALTERNATIVA DE CUMPLIMIENTO: CAMBIO DE HABITABILIDAD

**1403.8 Sistemas de detección automática de incendios.** Evaluar la capacidad para detectar el humo basándose en la ubicación y funcionamiento de los detectores de incendio automáticos de conformidad con la sección 907 del VCC y la sección 606 del Código Internacional de Instalaciones Mecánicas. Según las categorías y habitabilidades del cuadro 1403.8, determinar el valor correspondiente e ingresar dicho valor en el cuadro 1404.1 en el parámetro de seguridad 1403.8: detección automática de incendios para seguridad contra incendios, medios de salida y seguridad general.

### CUADRO 1403.8 VALORES REFERENTES A LA DETECCIÓN AUTOMÁTICA DE INCENDIOS

HABITABILIDAD	CATEGORÍAS					
	a	b	c	d	e	f
A-1, A-3, F, M, R, S-1	-10	-5	0	2	6	-
A-2	-25	-5	0	5	9	-
A-4, B, E, S-2	-4	-2	0	4	8	-

**1403.8.1 Categorías.** Las categorías para la detección automática de incendios son las siguientes:

1. Categoría a: ninguna.
2. Categoría b: detectores de humo existentes en los sistemas HVAC.
3. Categoría c: detectores de humo en los sistemas HVAC. Los detectores se instalan de conformidad con los requisitos establecidos en el Código Internacional de Instalaciones Mecánicas para edificios nuevos.
4. Categoría d: detectores de humo en todas las áreas del piso, excepto en los dormitorios individuales, espacios de inquilinos y unidades de vivienda.
5. Categoría e: detectores de humo instalados en toda el área del piso.
6. Categoría f: detectores de humo únicamente en corredores.

**1403.9 Sistemas de alarma contra incendios.** Evaluar la capacidad del sistema de alarma contra incendios de acuerdo con lo establecido en la sección 907 del VCC. Según las categorías y habitabilidades que figuran en el cuadro 1403.9, determine el valor correspondiente e ingresar dicho valor en el cuadro 1404.1 en el parámetro de seguridad 1403.9: sistema de alarmas contra incendios para seguridad contra incendios, medios de salida y seguridad general.

### CUADRO 1403.9 VALORES REFERENTES AL SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIOS

HABITABILIDAD	CATEGORÍAS			
	a	b <sup>a</sup>	c	d
A-1, A-2, A-3, A-4, B, E, R	-10	-5	0	5
F, M, S	0	5	10	15

a. En el caso de edificios equipados en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos, agregar dos puntos para la activación por medio de un dispositivo de flujo de agua para rociadores.

**1403.9.1 Categorías.** Las categorías para los sistemas de alarma contra incendios son las siguientes:

1. Categoría a: ninguna.
2. Categoría b: sistemas de alarma contra incendios con cajas manuales de alarma contra incendios según lo establecido en la sección 907.4 del VCC y artefactos de notificación de alarma de conformidad con la sección 907.5.2 del VCC.
3. Categoría c: sistema de alarma contra incendios según lo establecido en la sección 907 del VCC.
4. Categoría d: categoría c más un sistema de comunicaciones de voz/alarma de emergencia requerido y una estación de comando contra incendios que cumplan con lo establecido en la sección 911 del VCC e incluya los controles del sistema de comunicaciones de voz/alarma de emergencia, los controles del sistema de comunicación del Departamento de Bomberos y cualquier otro control especificado en la sección 911 del VCC cuando dichos sistemas sean instalados.

**1403.10 Control de humo.** Evaluar la capacidad del sistema de ventilación, extracción o presurización natural o mecánico para controlar el movimiento de humo proveniente de un incendio. Según las categorías y habitabilidades que figuran en el cuadro 1403.10, determinar el valor correspondiente e ingresar dicho valor en el cuadro 1404.1 en el parámetro de seguridad 1403.10: control de humo para medios de salida y seguridad general.

### CUADRO 1403.10 VALORES REFERENTES AL CONTROL DE HUMO

HABITABILIDAD	CATEGORÍAS					
	a	b <sup>a</sup>	c	d	e	f
A-1, A-2, A-3	0	1	2	3	6	6
A-4, E	0	0	0	1	3	5
B, M, R	0	2a	3a	3a	3a	4a
F, S	0	2a	2s	3a	3a	3a

a. Si no se ha cumplido con las categorías d o e de la sección 1403.8.1, este valor debe ser cero.

**1403.10.1 Categorías.** Las categorías para el control de humo son las siguientes:

1. Categoría a: ninguna.
2. Categoría b: el edificio está equipado en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos. Las aberturas se proporcionan en paredes exteriores a razón de 20 pies cuadrados (1.86 m<sup>2</sup>) por 50 pies lineales (15 240 mm) de pared exterior en cada piso de planta y se distribuyen alrededor del perímetro del edificio a intervalos que no superen los 50 pies (15 240 mm). Dichas aberturas deben poder abrirse con facilidad desde el interior sin una llave o herramienta separada y las mismas deben ser de fácil acceso. En lugar de aberturas operables, se deben usar paneles de vidrio templado marcados de forma clara y permanente.
3. Categoría c: una escalera de salida encerrada, de fácil acceso a la misma, desde cada piso ocupado del edificio. La escalera cuenta con ventanas exteriores operables y el edificio cuenta con aberturas de conformidad con lo estipulado en la categoría b.
4. Categoría d: un cerramiento a prueba de humo y el edificio cuenta con aberturas según la categoría b.
5. Categoría e: el edificio está equipado en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos. Cada área del piso cuenta con un sistema mecánico de manejo de aire diseñado para conseguir la contención de humo. El aire de retorno y expulsado debe desplazarse directamente al exterior sin volver a circular a otras áreas del piso del edificio incendiado. El sistema debe expulsar no menos de seis cambios de aire por hora del área del piso. No se requiere suministrar aire al área del piso por medios mecánicos. La contención de humo se debe considerar como el confinamiento del

## ALTERNATIVA DE CUMPLIMIENTO: CAMBIO DE HABITABILIDAD

humo en el área del piso afectada sin migración a otras áreas del piso. Se permite cualquier otro diseño probado y aprobado que logre contener el humo de manera adecuada.

6. Categoría f: cada escalera debe estar en uno de los siguientes: un cerramiento a prueba de humo de conformidad con la sección 1023.11 del VCC, presurizado de conformidad con la sección 909.20.5 del VCC, o debe tener ventanas exteriores operables.

**1403.11 Capacidad y número de los medios de salida.** Evaluar la capacidad de los medios de salida y el número de salidas disponibles para los ocupantes del edificio. Al aplicar esta sección, los medios de salida deben cumplir con las siguientes secciones del VCC: 1003.7, 1004, 1005, 1006, 1007, 1016.2, 1026.1, 1028.3, 1028.5, 1030.2, 1030.3, 1030.4, y 1031. El número de salidas acreditadas es el número que está disponible para cada ocupante del área que se está evaluando. Las escaleras de incendios existentes deben aceptarse como un componente de los medios de salida cuando estas cumplan con lo dispuesto en la sección 303.

Según las categorías y habitabilidades que figuran en el cuadro 1403.11, determinar el valor correspondiente e ingresar dicho valor en el cuadro 1404.1 en el parámetro de seguridad 1403.11: capacidad de los medios de salida para medios de salida y seguridad general.

### CUADRO 1403.11 VALORES REFERENTES A LOS MEDIOS DE SALIDA<sup>a</sup>

HABITABILIDAD	CATEGORÍAS				
	a	b	c	d	e
A-1, A-2, A-3, A-4, E	-10	0	2	8	10
M	-3	0	1	2	4
B, F, S	-1	0	0	0	0
R	-3	0	0	0	0

a. Los valores indicados son para edificios con una altura de seis pisos de planta o menos. Para los edificios con más de seis pisos de planta por encima del nivel del suelo del plano, agregar -10 puntos adicionales.

**1403.11.1 Categorías.** Las categorías para la capacidad de los medios de salida y el número de salidas son las siguientes:

1. Categoría a: se cumple con la capacidad mínima de medios de salida requeridos o se obtiene el número de salidas mediante el uso de una escalera de incendios de acuerdo con la sección 503.
2. Categoría b: la capacidad de los medios de salida cumple con la sección 1005 del VCC y el número de salidas cumple con el número mínimo requerido por la sección 1006 del VCC.
3. Categoría c: la capacidad de los medios de salida es igual o excede el 125 % de la capacidad de medios de salida requerida, los medios de salida cumplen con las dimensiones de anchura mínimas requeridas especificadas en el VCC y el número de salidas cumple con la cantidad mínima requerida por la sección 1006 del VCC.
4. Categoría d: el número de salidas proporcionadas excede el número de salidas requeridas por la sección 1006 del VCC. Las salidas deben estar ubicadas a una distancia entre sí igual y no inferior a la especificada en la sección 1007 del VCC.
5. Categoría e: el área a evaluar cumple con las categorías c y d.

**1403.12 Calles sin salida.** En espacios que deben contar con más de un medio de salida, evaluar la longitud de la ruta del recorrido de acceso de salida en el que los ocupantes del edificio están limitados a una sola ruta de recorrido. Según las categorías y habitabilidades que figuran en el cuadro 1403.12, determinar el valor correspondiente e



ingresar dicho valor en el cuadro 1404.1 en el parámetro de seguridad 1403.12: calles sin salida para medios de salida y seguridad general.

### CUADRO 1403.12 VALORES REFERENTES A LAS CALLES SIN SALIDA

HABITABILIDAD	CATEGORÍAS <sup>a</sup>			
	a	b	c	d
A-1, A-3, A-4, B, F, M, R, S	-2	0	2	-4
A-2, E	-2	0	2	-4

a. En el caso de las distancias de calles sin salida entre categorías, el valor de las calles sin salida se debe obtener mediante la interpolación lineal.

**1403.12.1 Categorías.** Las categorías de las calles sin salida son las siguientes:

1. Categoría a: calles sin salida de 35 pies (10 670 mm) en edificios que no cuenten con rociadores o de 70 pies (21 340 mm) en edificios que cuenten con rociadores.
2. Categoría b: calles sin salida de 20 pies (6096 mm); o 50 pies (15 240 mm) en el grupo B de conformidad con la sección 1020.5, excepción 2 del VCC.
3. Categoría c: no cuenta con calles sin salida; o la relación entre la longitud y la anchura (l/w) es inferior a 2.5:1.4.
4. Categoría d: calles sin salida que superen a la categoría a.

**1403.13 Distancia máxima del recorrido de acceso de salida a una salida.** Evaluar la longitud del recorrido de acceso de salida a una salida aprobada. Determinar los puntos correspondientes de acuerdo con la siguiente ecuación e ingresar dicho valor en el cuadro 1404.1 en el parámetro de seguridad 1403.13: distancia máxima del recorrido de acceso de salida para medios de salida y seguridad general. La distancia máxima permitida para el recorrido de acceso de salida se debe determinar de acuerdo con la sección 1017.1 del VCC.

$$\text{Points} = 20 \times \frac{\text{Maximum allowable travel distance} - \text{Maximum actual travel distance}}{\text{Maximum allowable travel distance}}$$

(Ecuación 14-6)

**1403.14 Control de ascensores.** Evaluar el equipo y los controles del ascensor de pasajeros que están disponibles para el Departamento de Bomberos con la finalidad de llegar a todos los pisos ocupados. La retirada de emergencia y la operación de ascensores dentro de la cabina se debe proporcionar de acuerdo con el código de edificación según el cual se construyó o aprobó previamente el edificio o la parte afectada del mismo. Según las categorías y habitabilidades que figuran en el cuadro 1403.14, determinar el valor correspondiente e ingresar dicho valor en el cuadro 1404.1 en el parámetro de seguridad 1403.14: control de ascensores para seguridad contra incendios, medios de salida y seguridad general. Los valores deben ser cero para los edificios de un solo piso de planta.

### CUADRO 1403.14 VALORES REFERENTES AL CONTROL DE ASCENSORES

RECORRIDO DEL ASCENSOR	CATEGORÍAS			
	a	b	c	d

**ALTERNATIVA DE CUMPLIMIENTO: CAMBIO DE HABITABILIDAD**

Menos de 25 pies de recorrido por encima o por debajo del nivel principal de acceso al ascensor para el personal de rescate o extinción de incendios de emergencia.	-2	0	0	2
Recorrido de 25 pies o más por encima o por debajo del nivel principal de acceso al ascensor para el personal de rescate o extinción de incendios de emergencia.	-4	NP	0	4
Para SI: 1 pie = 304.8 mm.				
NP = No permitido				

**1403.14.1 Categorías.** Las categorías para los controles de los ascensores son las siguientes:

1. Categoría a - sin ascensor.
2. Categoría b: cualquier ascensor sin operación de retirada de emergencia fase I y operación de emergencia dentro de la cabina fase II.
3. Categoría c: todos los ascensores con operación de retirada de emergencia fase I y operación de emergencia dentro de la cabina fase II, según lo requerido por el Código de edificación bajo el cual el edificio o la parte afectada del mismo se construyó o aprobó previamente.
4. Categoría d: todos cumplen con la categoría c o la categoría b donde se permite estar sin la operación de retirada de emergencia fase I y operación de emergencia dentro de la cabina fase II, y hay al menos un ascensor que cumple con los requisitos de construcción nueva para dar servicio todos los pisos ocupados.

**1403.15 Iluminación de emergencia para los medios de salida.** Evaluar la existencia y fiabilidad de la iluminación de emergencia para los medios de salida. Según las categorías y habitabilidades que figuran en el cuadro 1403.15, determinar el valor correspondiente e ingresar dicho valor en el cuadro 1404.1 en el parámetro de seguridad 1403.15: iluminación de emergencia de medios de salida para medios de salida y seguridad en general.

**CUADRO 1403.15  
VALORES REFERENTES A LA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA  
PARA LOS MEDIOS DE SALIDA**

NÚMERO DE SALIDAS REQUERIDAS POR LA SECCIÓN 1006 DEL CÓDIGO INTERNACIONAL DE EDIFICACIÓN	CATEGORÍAS		
	a	b	c
Dos o más salidas	NP	0	4
Una salida como mínimo	0	1	1

NP= No permitido

**1403.15.1 Categorías.** Las categorías para la iluminación de emergencia de los medios de salida son las siguientes:

1. Categoría a: iluminación de medios de salida y rótulos de salida que no cuentan con energía de emergencia de acuerdo con la sección 2702 del VCC.
2. Categoría b: iluminación de medios de salida y rótulos de salida que cuentan con energía de emergencia de acuerdo con la sección 2702 del VCC.
3. Categoría c: suministro de energía de emergencia para la iluminación de los medios de salida y los rótulos de salida, esto proporciona protección en caso de una falla de energía en el sitio o edificio.

**1403.16 Habitabilidades mixtas.** Cuando un edificio tiene dos o más habitabilidades que no cumplen con esta sección. Cuando no haya separación entre habitabilidades mixtas o la separación entre las habitabilidades mixtas no

## ALTERNATIVA DE CUMPLIMIENTO: CAMBIO DE HABITABILIDAD

califica para ninguna de las categorías indicadas en la sección 1403.16.1, el edificio debe evaluarse como se indica en la sección 1404.3.1 y el valor para las habitabilidades mixtas debe ser cero. Según las categorías y habitabilidades que figuran en el cuadro 1403.16, determinar el valor correspondiente e ingresar dicho valor en el cuadro 1404.1 en el parámetro de seguridad 1403.16: habitabilidades mixtas para seguridad contra incendios y seguridad general. Para los edificios que no cuenten con habitabilidades mixtas el valor debe ser cero.

### CUADRO 1403.16 VALORES REFERENTES A LA HABITABILIDAD MIXTA<sup>a</sup>

HABITABILIDAD	CATEGORÍAS		
	a	b	c
A-1, A-2, R	-10	0	10
A-3, A-4, B, E, F, M, S	-5	0	5

a. En el caso de las clasificaciones de resistencia al fuego entre categorías, el valor se debe obtener mediante la interpolación lineal.

**1403.16.1 Categorías.** Las categorías de habitabilidades mixtas son las siguientes:

1. Categoría a: habitabilidades separadas por cortafuegos con resistencia al fuego de mínimo una hora o ensamblajes horizontales con resistencia al fuego de mínimo de una hora, o ambos.
2. Categoría b: separaciones entre habitabilidades según la sección 508.4 del VCC.
3. Categoría c: las separaciones entre habitabilidades que tengan una clasificación de resistencia al fuego no inferior al doble de lo indicado en la sección 508.4 del VCC.

**1403.17 Rociadores automáticos.** Evaluar la capacidad para extinguir un incendio basándose en la instalación de un sistema de rociadores automáticos de acuerdo con lo establecido en la sección 903.3.1.1 del VCC. Los "rociadores requeridos" deben basarse en los requisitos de este código. Según las categorías y habitabilidades que figuran en el cuadro 1403.17, determinar el valor correspondiente e ingresar dicho valor en el cuadro 1404.1 en el parámetro de seguridad 1403.17: rociadores automáticos para seguridad contra incendios, medios de salida divididos en dos y seguridad general. Los edificios de gran altura definidos en el capítulo 2 del VCC que se someten a un cambio de habitabilidad al grupo R deben estar equipados en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos, de acuerdo con la sección 403 y el capítulo 9 del VCC.

### CUADRO 1403.17 VALORES REFERENTES AL SISTEMA DE ROCIADORES

HABITABILIDAD	CATEGORÍAS					
	a <sup>a</sup>	b <sup>a</sup>	c	d	e	f
A-1, A-3, F, M, R, S-1	-6	-3	0	2	4	6
A-2	-4	-2	0	1	2	4
A-4, B, E, S-2	-12	-6	0	3	6	12

a. Estas opciones no se pueden tomar si se usa la categoría a en la sección 1403.18.

**1403.17.1 Categorías.** Las categorías para la protección con el sistema de rociadores automáticos son las siguientes:

**ALTERNATIVA DE CUMPLIMIENTO: CAMBIO DE HABITABILIDAD**

1. Categoría a: los rociadores son requeridos en todas partes; no se proporciona protección con rociadores o el diseño del sistema de rociadores no es adecuado para la protección del peligro de acuerdo con la sección 903 del VCC.
2. Categoría b: los rociadores son requeridos en una parte del edificio; no se proporciona protección con rociadores o el diseño del sistema de rociadores no es adecuado para la protección del peligro de acuerdo con la sección 903 del VCC.
3. Categoría c: los rociadores no son requeridos; no se proporciona ningún rociador.
4. Categoría d: los rociadores son requeridos en una parte del edificio; los rociadores son instalados en dicha parte; el sistema es compatible con el código en el momento de la instalación. Además, se mantiene y supervisa de acuerdo con la sección 903 del VCC.
5. Categoría e: los rociadores son requeridos en todas partes; los rociadores son instalados en todas partes de acuerdo con el capítulo 9 del VCC.
6. Categoría f: los rociadores no son requeridos en todas partes; los rociadores son instalados en todas partes de acuerdo con el capítulo 9 del VCC.

**1403.18 Tuberías verticales.** Evaluar la capacidad para comenzar a combatir un incendio mediante un suministro de agua que esté inmediatamente disponible por medio de la instalación de tuberías verticales de acuerdo con la sección 905 del VCC. Las "tuberías verticales obligatorias" se basarán en los requisitos del VCC. Según las categorías y habitabilidades que figuran en el cuadro 1403.18, determinar el valor correspondiente e ingresar dicho valor en el cuadro 1404.1 en el parámetro de seguridad 1403.18: tuberías verticales para seguridad contra incendios, medios de salida y seguridad general.

**CUADRO 1403.18  
VALORES REFERENTES AL SISTEMA DE TUBERÍAS VERTICALES**

HABITABILIDAD	CATEGORÍAS			
	a <sup>a</sup>	b	c	d
A-1, A-3, F, M, R, S-1	-6	0	4	6
A-2	-4	0	2	4
A-4, B, E, S-2	-12	0	6	12

a. Esta opción no se puede tomar si se usa la categoría a o categoría b en la sección 1403.17.

**1403.18.1 Categorías de tuberías verticales.** Las categorías para los sistemas de tuberías verticales son las siguientes:

1. Categoría a: las tuberías verticales son requeridas; no se instalan tuberías verticales o el diseño del sistema de las tuberías verticales no cumple con lo dispuesto en la sección 905.3 del VCC.
2. Categoría b: las tuberías verticales no son requeridas; no se instala ninguna tubería vertical.
3. Categoría c: las tuberías verticales son requeridas; las tuberías verticales son instaladas de acuerdo con la sección 905 del VCC.
4. Categoría d: las tuberías verticales no son requeridas; las tuberías verticales se instalan de acuerdo con la sección 905 del VCC.

**1403.19 Usos secundarios.** Evaluar la protección para usos secundarios de acuerdo con la sección 509.4.2 del VCC. No incluir aquellos en los que este código requiere sistemas de rociadores automáticos en todo el edificio, incluidos los edificios comerciales cubiertos y abiertos, edificios de gran altura, garajes públicos y edificios de área ilimitada. Asignar la puntuación más baja del cuadro 1403.19 para el edificio o área del piso que está siendo evaluado e ingresar dicho valor en el cuadro 1404.1 en el parámetro de seguridad 1403.19: usos secundarios para seguridad contra

incendios, medios de salida y seguridad general. Si no hay áreas de habitabilidad específicas en el edificio o área del piso que se está evaluando, el valor debe ser cero.

## CUADRO 1403.19 VALORES REFERENTES AL ÁREA DE LOS USOS SECUNDARIOS

PROTECCIÓN REQUERIDA SEGÚN EL CUADRO 509 DEL VCC	PROTECCIÓN PROPORCIONADA						
	Ninguna	1 hora	AS	AS con CRS	1 hora y AS	2 horas	2 horas y AS
2 horas y AS	-4	-3	-2	-2	-1	-2	0
2 horas, o 1 hora y AS	-3	-2	-1	-1	0	0	0
1 hora y AS	-3	-2	-1	-1	0	-1	0
1 hora	-1	0	-1	-1	0	0	0
1 hora, o AS con CRS	-1	0	-1	-1	0	0	0
AS con CRS	-1	-1	-1	-1	0	-1	0
1 hora o AS	-1	0	0	0	0	0	0

AS = Sistema de rociadores automáticos;

CRS: construcción con capacidad de resistir el paso de humo. Consulte la sección 509.4.2 del VCC.

## SECCIÓN 1404 PUNTAJES DE LA EVALUACIÓN

**1404.1 Puntaje del edificio.** Tras determinar los datos correspondientes de la sección 1403, ingresar dichos datos en el cuadro 1404.1, así como el puntaje total del edificio.

### CUADRO 1404.1 HOJA DE RESUMEN DEL CÓDIGO DE EDIFICACIÓN

Habitabilidad existente _____			Habitabilidad propuesta _____		
Año de construcción del edificio _____			Número de pisos de planta _____ Altura en pies _____		
Tipo de construcción _____			Área por piso _____		
Porcentaje de aumento del perímetro abierto _____ %					
Extinto en su totalidad: Sí _____ No _____			Clasificación de la pared del corredor _____		
			Tipo: _____		
Clasificación de resistencia al fuego de los cerramientos de aberturas verticales _____					
Tipo del sistema HVAC _____, número de pisos en los que funciona _____					
Detección automática de incendios: Sí _____ No _____			Tipo y ubicación: _____		
Sistemas de alarma contra incendios: Sí _____ No _____			Tipo: _____		
Control de humo: Sí _____ No _____			Tipo: _____		
Ruta de salida adecuada: Sí _____ No _____			Calles sin salida: _____		Sí _____ No _____
Distancia máxima del recorrido de acceso de salida _____			Controles del ascensor: _____		Sí _____ No _____
Iluminación de los medios de salida: Sí _____ No _____			Habitabilidades mixtas: _____		Sí _____ No _____

**ALTERNATIVA DE CUMPLIMIENTO: CAMBIO DE HABITABILIDAD**

Tuberías verticales	Sí ____	No ____	Capacidad del paciente para autopreservarse _____
Usos secundarios	Sí ____	No ____	Concentración del paciente _____
Compartimentación contra humo inferior a 22,500 pies cuadrados (2092 m <sup>2</sup> )	Sí ____	No ____	Relación entre cuidador y paciente _____
<b>PARÁMETROS DE SEGURIDAD</b>	<b>SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS (FS)</b>	<b>MEDIOS DE SALIDA (ME)</b>	<b>SEGURIDAD GENERAL (GS)</b>
1403.1 Altura del edificio			
1403.2 Área del edificio			
1403.3 Compartimentación			
1403.4 Separaciones de los inquilinos y las unidades de vivienda			
1403.5 Paredes de los corredores			
1403.6 Aberturas verticales			
1403.7 Sistemas HVAC			
1403.8 Detección automática de incendios			
1403.9 Sistemas de alarma contra incendios			
1403.10 Control de humo	****		
1403.11 Medios de salida	****		
1403.12 Calles sin salida	****		
1403.13 Distancia máxima del recorrido de acceso de salida	****		
1403.14 Control de ascensores			
1403.15 Iluminación de emergencia para los medios de salida	****		
1403.16 Habitabilidades mixtas		****	
1403.17 Rociadores automáticos		÷ 2 =	
1403.18 Tuberías verticales			
1403.19 Usos secundarios			
Puntaje del edificio - valor total			

\*\*\*\*No se debe insertar ningún valor aplicable.

**1404.2 Puntajes de seguridad.** Los valores que figuran en el cuadro 1404.2 son los puntajes de seguridad obligatorios requeridos para el proceso de evaluación enumerado en la sección 1403.

**CUADRO 1404.2**  
**PUNTAJES DE SEGURIDAD OBLIGATORIOS<sup>a</sup>**

HABITABILIDAD	SEGURIDAD INCENDIOS (MFS)	CONTRA MEDIOS DE SALIDA (MME)	SEGURIDAD GENERAL (MGS)
A-1	20	31	31
A-2	21	32	32
A-3	22	33	33
A-4, E	29	40	40
B	30	40	40
F	24	34	34
M	23	40	40
R	21	38	38
S-1	19	29	29
S-2	29	39	39

a. MFS = Seguridad contra incendios obligatoria, MME = Medios de salida obligatorios, MGS = Seguridad general obligatoria

**1404.3 Puntajes finales.** El puntaje de seguridad obligatoria que figura en el cuadro 1404.1 debe restarse del puntaje del edificio que figura en el cuadro 1404.2 para cada categoría. Cuando el puntaje final de cualquier categoría sea igual a cero o más, el edificio cumple con los requisitos de esta sección para dicha categoría. Cuando el puntaje final de cualquier categoría sea menor a cero, el edificio no cumple con los requisitos de esta sección.

**1404.3.1 Habitabilidades mixtas.** En las habitabilidades mixtas se aplicarán las siguientes disposiciones:

1. Cuando la separación entre las habitabilidades mixtas no califique para ninguna de las categorías indicadas en la sección 1403.16, se deben usar los puntajes de seguridad obligatorios para la habitabilidad con el puntaje de seguridad general más bajo en el cuadro 1404.2. (Consulte la sección 1404.3.1).
2. Cuando la separación entre habitabilidades mixtas califique para cualquier categoría indicada en la sección 1403.16, los puntajes de seguridad obligatorios para cada habitabilidad se deben comparar con los puntajes de evaluación para la habitabilidad apropiada.

ALTERNATIVA DE CUMPLIMIENTO: CAMBIO DE HABITABILIDAD

**CUADRO 1404.3**  
**PUNTAJES FINALES<sup>a</sup>**

FÓRMULA	T1404.1	T1404.2		PUNTAJE	APROBADO	REPROBADO
FS - MFS ≥ 0	_____ (FS) -	_____ (MFS)	=	_____	_____	_____
ME - MME ≥ 0	_____ (ME) -	_____ (MME)	=	_____	_____	_____
GS - MGS ≥ 0	_____ (GS) -	_____ (MGS)	=	_____	_____	_____

- a. FS = Seguridad contra incendios
- ME = Medios de salida
- GS = Seguridad general
- MFS = Seguridad contra incendios obligatoria,
- MME = Medios de salida obligatorios,
- MGS = Seguridad general obligatoria.



## ANEXO B

# REQUISITOS COMPLEMENTARIOS DE ACCESIBILIDAD PARA EDIFICIOS E INSTALACIONES EXISTENTES

*Cambie las secciones B101.3 y B101.4 del IEBC para la lectura correspondiente:*

**B101.3 Edificios y centros históricos acreditados sujetos a la sección 106 de la Ley Nacional de Preservación Histórica.** Cuando se realice una modificación o cambio de habitabilidad en un edificio o centro histórico acreditado que esté sujeto a la sección 106 de la Ley Nacional de Preservación Histórica, la agencia federal con jurisdicción sobre el edificio o centro debe seguir el proceso de la sección 106. Cuando el funcionario estatal de preservación histórica o el consejo asesor sobre la preservación histórica (Advisory Council on Historic Preservation) determine que el cumplimiento de los requisitos para las rutas, rampas, entradas o instalaciones sanitarias accesibles podría poner en peligro o destruir el significado histórico del edificio o centro, se permite aplicar los requisitos alternativos de la sección 405 para dicho elemento.

**B101.4. Edificios y centros históricos acreditados que no están sujetos a la sección 106 de la Ley Nacional de Preservación Histórica.** Cuando se realice una modificación o cambio de habitabilidad en un edificio o centro histórico acreditado que no está sujeto a la sección 106 de la Ley Nacional de Preservación Histórica y la entidad que realice las modificaciones considera que el cumplimiento de los requisitos de las rutas, rampas, entradas o instalaciones sanitarias accesibles pone en peligro o destruye el significado histórico del edificio o centro, dicha entidad debe consultar con el funcionario estatal de conservación histórica. Cuando el funcionario estatal de conservación histórica determine que el cumplimiento de los requisitos de accesibilidad para las rutas, rampas, entradas o instalaciones sanitarias accesibles pone en peligro o destruye el significado histórico del edificio o centro, se permite aplicar los requisitos alternativos de la sección 405 para dicho elemento.

*Cambie el primer enunciado de la sección B101.5 del IEBC para la lectura correspondiente:*

**B101.5 Exhibiciones.** En edificios y centros históricos acreditados donde se permitan aplicar los requisitos alternativos de la sección 405, las exhibiciones y la información escrita deben ubicarse donde una persona que esté sentada pueda verlos.

*Cambie el primer enunciado de la sección 102.2.3 del IEBC para la lectura correspondiente:*

**B102.2.3 Conexiones directas.** Las nuevas conexiones directas a centros comerciales, minoristas o residenciales deben, en la medida de lo posible, tener una ruta accesible que cumpla con la sección 404.3 desde el punto de conexión a las plataformas de embarque y los elementos del sistema de transporte utilizados por el público en general.