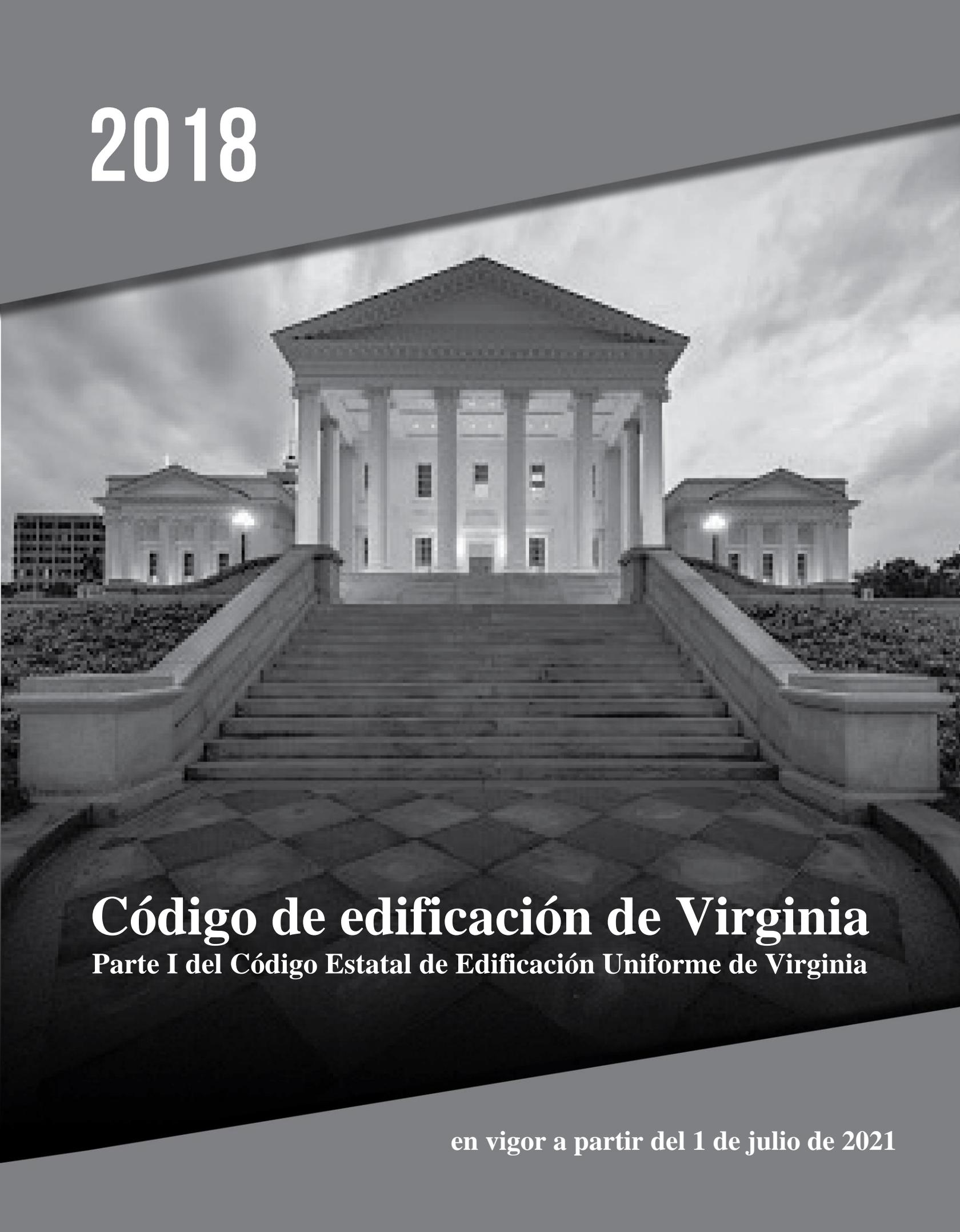


**2018**



**Código de edificación de Virginia**  
Parte I del Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia

en vigor a partir del 1 de julio de 2021



# PREFACIO

## Introducción

El Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia (Uniform Statewide Building Code, USBC) es una normativa estatal promulgada por la Virginia Board of Housing and Community Development (Junta de Vivienda y Desarrollo Comunitario de Virginia, BHCD), así como por la junta designada 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 la aplicación y cumplimiento de dicho código por parte de los departamentos de edificación locales y otros organismos encargados de su cumplimiento.

Conforme con las designaciones del USBC empleadas anteriormente y puesto que las ediciones de 2018 de los códigos internacionales fueron incorporadas por referencia, esta versión del USBC se denomina como la edición de 2018 del USBC.

## Convenio

El USBC forma parte del Código Administrativo de Virginia (Virginia Administrative Code, VAC) que es la compilación oficial de normativas estatales publicadas 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 de códigos modelo. En esta publicación del USBC, se omiten los números de sección del VAC y solo se utiliza el sistema de numeración de códigos modelo. La versión del USBC que contiene la numeración de secciones del VAC y de los códigos 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 través del sitio web de la Comisión del Código de Virginia o suscribiéndose al VAC.

## Descripción general

El USBC se divide en tres secciones 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, incluyendo las reparaciones, modificaciones, ampliaciones y cambios en la habitabilidad de los edificios y 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 son aplicados a elección de los gobiernos locales. Esta se denomina Código de Mantenimiento de Virginia.

## Códigos adquiridos del International Code Council (ICC)

La edición de 2018 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, el Código de Edificaciones Existentes de Virginia, el 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 normativas 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 un cambio técnico 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 ha suprimido una sección, un párrafo, una excepción o un cuadro en su totalidad, o bien, donde se ha eliminado el elemento de una lista de elementos o un cuadro.

## Asistencia técnica

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

ADMINISTRACIÓN

**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* (USBC) fue implementado por primera vez en 1973 por la State Board of Housing (Junta Estatal de Vivienda). La responsabilidad del USBC pasó a la State Board of Housing and Community Development el 1 de julio de 1978. El *Código Estatal para la Prevención de Incendios de Virginia* fue implementado por primera vez por la Board of Housing and Community Development el 1 de marzo de 1988. La incorporación inicial y las enmiendas posteriores por parte de estos consejos 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 del 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 del 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 del 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 de Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 1990.
  - Código de Vivienda Unifamiliar y Bifamiliar CABO de 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 CABO de 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, incluye 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 enmiendas del año 2000.
- Principales normas de referencia:
  - Es igual que la edición de 1996, excepto que incluye con el Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible, año 1997.

#### **Edición del 2000**

- Fecha de entrada en vigor: 1 de octubre de 2003.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia "USBC", edición del 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 de incendios entre viviendas, de acuerdo con el IRC.
- Título: Código Estatal para la Prevención de Incendios de Virginia, edición del 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 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), 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 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 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 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 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.

## ÍNDICE

### CAPÍTULO 1 ADMINISTRACIÓN

#### Sección

101	Generalidades.....	1
102	Propósito y alcance .....	3
103	Aplicación del código .....	5
104	Generalidades del cumplimiento.....	7
105	Departamento de Edificación Local.....	8
106	Atribuciones y obligaciones de la autoridad de edificación competente .....	9
107	Tarifas .....	10
108	Solicitudes de permisos.....	10
109	Documentos para construcción .....	14
110	Permisos .....	15
111	Servicios de un profesional de diseño acreditado.....	17
112	Mano de obra, materiales y maquinaria .....	17
113	Inspecciones .....	21
114	Ordenanzas para suspender la obra .....	23
115	Infracciones.....	23
116	Certificados de habitabilidad.....	24
117	Edificios y estructuras temporales y desplazables; Demolición .....	25
118	Edificios o estructuras inseguras .....	26
119	Apelaciones.....	27

### CAPÍTULO 2 DEFINICIONES .....31

### CAPÍTULO 3 CLASIFICACIÓN DEL USO Y HABITABILIDAD .....35

### ENMIENDAS EN EL IRC .....42

### CAPÍTULO 4 REQUISITOS ESPECIALES DETALLADOS DE ACUERDO CON EL USO Y LA HABITABILIDAD .....95

### CAPÍTULO 7 CARACTERÍSTICAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y HUMO .....105

### CAPÍTULO 8 ACABADOS EN INTERIORES .107

### CAPÍTULO 9 SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ..... 109

### CAPÍTULO 10 MEDIOS DE SALIDA ..... 115

### CAPÍTULO 11 ACCESIBILIDAD ..... 123

### CAPÍTULO 12 ENTORNO INTERIOR ..... 127

### CAPÍTULO 13 EFICIENCIA ENERGÉTICA .... 131

### CAPÍTULO 14 PAREDES EXTERIORES ..... 139

### CAPÍTULO 15 ENSAMBLAJES DE TECHOS Y ESTRUCTURAS DE TEJADOS 141

### CAPÍTULO 16 DISEÑO ESTRUCTURAL ..... 143

### CAPÍTULO 17 INSPECCIONES Y PRUEBAS ESPECIALES..... 145

### CAPÍTULO 18 SUELOS Y CIMENTACIONES 147

### CAPÍTULO 23 MADERA..... 149

### CAPÍTULO 26 PLÁSTICOS..... 151

### CAPÍTULO 27 INSTALACIONES ELÉCTRICAS..... 153

### CAPÍTULO 28 SISTEMAS PARA INSTALACIONES MECÁNICAS ..... 155

### CAPÍTULO 29 SISTEMAS PARA INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS ..... 161

### CAPÍTULO 30 ASCENSORES Y SISTEMAS TRANSPORTADORES ..... 183

### CAPÍTULO 31 CONSTRUCCIONES ESPECIALES..... 185

### CAPÍTULO 33 PROCEDIMIENTOS DE PROTECCIÓN DURANTE LA CONSTRUCCIÓN ..... 187

### CAPÍTULO 35 NORMAS DE REFERENCIA ... 189



# CAPÍTULO 1

## ADMINISTRACIÓN

### SECCIÓN 101 GENERALIDADES

**101.1 Título abreviado.** La parte I, *Construcción*, del Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia, puede citarse como Código de Construcción de Virginia o VCC. El término "USBC" se refiere al VCC únicamente en el caso en que el contexto en el que dicho término se utilice indique claramente que es una abreviatura del Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia completo o de una parte diferente de dicho Código.

**Nota:** Este código también se conoce como la edición de 2018 del USBC debido al uso de las ediciones de los códigos modelo del año 2018.

**101.2 Incorporación por referencia.** Los capítulos 2 al 35 del Código Internacional de Edificación, año 2018, publicado por el International Code Council, Inc., se implementan e incorporan por referencia para ser una parte ejecutable del USBC. El término "IBC" se refiere al Código Internacional de Edificación de 2018, publicado por el International Code Council, Inc. Todos los códigos y normas a los que se hace referencia en el IBC también se consideran parte de la incorporación por referencia, salvo que dichos códigos y normas se utilicen únicamente en el alcance prescrito de cada referencia. Asimismo, cualquier disposición de los anexos del IBC identificada específicamente como parte del USBC se considera un aspecto de la incorporación por referencia.

**Nota 1:** El IBC también hace referencia a otros códigos y normas internacionales, incluyendo los códigos principales mencionados a continuación:

Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias (International Plumbing Code, IPC), año 2018.  
Código Internacional de Instalaciones Mecánicas (International Mechanical Code, IMC), año 2018.  
NFPA 70, año 2017.  
Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible (International Fuel Gas Code, IFGC), año 2018.  
Código Internacional de Conservación de Energía (International Energy Conservation Code, IECC), año 2018.  
Código Internacional Residencial (IRC), año 2018.

**Nota 2:** El IRC se aplica a la *construcción* de viviendas unifamiliares y bifamiliares independientes, así como casas adosadas, según lo establecido en la sección 310.

**101.3 Sistema de numeración.** En el USBC se usa un sistema de numeración doble para correlacionar el sistema de numeración del Código Administrativo de Virginia con el sistema de numeración del IBC. Las designaciones del sistema de numeración del IBC se proporcionan en el texto identificatorio de las secciones del Código Administrativo de Virginia. Las referencias cruzadas entre secciones o capítulos del USBC únicamente utilizan las designaciones del sistema de numeración del IBC. El término "capítulo" se utiliza en el contexto del sistema de numeración del IBC y significa un capítulo del USBC, un capítulo del IBC 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 designar un capítulo del Código Administrativo de Virginia, salvo que esto sea indicado claramente.

**101.4 Ordenación de las disposiciones del código.** El USBC se compone de la combinación de (i) las disposiciones del capítulo 1, Administración, que se establecen en este documento, (ii) los capítulos 2 al 35 del IBC, que están incorporados por referencia en la sección 101.2, y (iii) las modificaciones al texto de los capítulos incorporados del IBC que son identificados específicamente. La terminología y "las modificaciones al texto de los capítulos incorporados del IBC que son identificados específicamente" también se denomina "enmiendas estatales al IBC". Dichas enmiendas estatales al IBC se establecen usando los números de capítulo y sección correspondientes del sistema de numeración del IBC. Además, dado que el capítulo 1 del IBC no está incorporado como parte del USBC, por lo general, cualquier referencia a una disposición del capítulo 1 del IBC en las disposiciones de los capítulos 2 al 35 del IBC, por lo general, se considera inválida. No obstante, cuando el propósito de dicha referencia corresponda claramente a una disposición del capítulo 1 establecida en este documento, esta referencia podrá interpretarse como válida a la disposición correspondiente del capítulo 1.

## ADMINISTRACIÓN

**101.5 Uso de la terminología y notas.** Las disposiciones de este código se deben utilizar 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 35 del IBC o en las enmiendas estatales realizadas al IBC se refiere al USBC, 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 alusión en el IBC, se refieren a dicho código o norma, salvo que el contexto indique claramente lo contrario.
3. El uso de las notas en el capítulo 1 tiene como único fin proporcionar información y no deben ser interpretadas como una modificación al significado de ninguna de las disposiciones incluidas en el código.
4. Las notas incluidas en el IBC, en los códigos y normas a los que este 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.
5. 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.

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

1. Las disposiciones incluidas en el capítulo 1 de este código sustituyen cualquier disposición incluida en los capítulos 2 al 35 del IBC que traten el mismo asunto e impongan requisitos diferentes.
2. Las disposiciones incluidas en el capítulo 1 de este código sustituyen cualquier disposición incluida en los códigos y normas citados en el IBC que traten el mismo asunto e impongan requisitos diferentes.
3. Las enmiendas estatales realizadas al IBC sustituyen cualquier disposición incluida en los capítulos 2 al 35 del IBC que traten el mismo asunto e impongan requisitos diferentes.
4. Las enmiendas estatales realizadas al IBC sustituyen cualquier disposición de los códigos y normas citados en el IBC que traten el mismo asunto e impongan requisitos diferentes.
5. Las disposiciones de los capítulos 2 al 35 del IBC sustituyen cualquier disposición de los códigos y normas de referencia en el IBC que traten el mismo asunto e impongan requisitos diferentes.
6. Las disposiciones incluidas en el Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas (National Electrical Code, NEC), el Código de Mantenimiento de Virginia (Virginia Maintenance Code, VMC), el Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias de Virginia (Virginia Plumbing Code, VPC) y el Código de Instalaciones de Gas Combustible de Virginia (Virginia Fuel Gas Code, VFGC) sustituyen cualquier disposición del Código de Conservación de Energía de Virginia (Virginia Energy Conservation Code, VECC) que traten el mismo asunto e impongan requisitos diferentes.
7. Las disposiciones incluidas en los capítulos 2 al 10 y del 12 al 44 del Código Residencial de Virginia (Virginia Residential Code, VRC) sustituyen cualquier disposición del capítulo 11 del VRC que traten el mismo asunto e impongan requisitos diferentes.

**101.7 Disposiciones administrativas.** Las disposiciones incluidas en el capítulo 1 establecen requisitos administrativos, que incluyen, entre otros, disposiciones vinculadas con el alcance, el cumplimiento, las tarifas, los permisos, las inspecciones y las disputas del código. Cualquier disposición incluida en los capítulos 2 al 35 del IBC o cualquier disposición de los códigos y normas citados en el IBC que traten el mismo asunto e impongan requisitos diferentes deben ser suprimidos y sustituidos por las disposiciones del capítulo 1. Además, cualquier requisito administrativo incluido en las enmiendas estatales realizadas al IBC deben tener la misma prioridad que las disposiciones incluidas en el capítulo 1. Independientemente de lo mencionado anteriormente, cuando los requisitos administrativos que se encuentran en los capítulos 2 al 35 del IBC o de los códigos y normas citados en el IBC sean identificados específicamente como requisitos administrativos válidos en el capítulo 1 de este código o en las enmiendas estatales realizadas al IBC, dichos requisitos no serán suprimidos ni reemplazados.

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

**101.8 Definiciones.** Las definiciones de los términos utilizados en este código se encuentran en el capítulo 2 junto con las disposiciones específicas que tratan el uso de las mismas. Es posible que los términos sean definidos en otros capítulos o disposiciones del código; cabe mencionar que dichas definiciones también son válidas.

**Nota:** El orden de prioridad descrito en la sección 101.6 es determinante para decidir cómo aplicar las definiciones incluidas en el IBC, así como las que están incluidas en los códigos y normas a los que se hace referencia.

## SECCIÓN 102 PROPÓSITO Y ALCANCE

**102.1 Propósito.** De conformidad con la sección 36-99 del Código de Virginia, el propósito del USBC es preservar la salud, la seguridad y el bienestar de los residentes del Estado de Virginia, siempre que se permita la construcción de edificios y estructuras al menor costo posible, de acuerdo con normas de salud, seguridad, conservación de energía y agua, incluyendo las disposiciones necesarias para evitar aglomeraciones, plagas de roedores o insectos y acumulación de basura; así como con las disposiciones de espacios libres de barreras arquitectónicas para personas con discapacidades físicas y adultos mayores.

**102.2 Alcance.** Esta sección establece el alcance que tiene el USBC de acuerdo con la sección 36-98 del Código de Virginia. El USBC sustituirá los códigos de edificación y la normativa de los condados, municipalidades, así como de otras subdivisiones políticas y agencias estatales. De igual manera, este código prevalecerá sobre las disposiciones de las ordenanzas locales aplicables a la *construcción* de viviendas unifamiliares que (i) regulan los cimientos o espacios entre pisos para tuberías y cables de las viviendas, (ii) exigen el uso de materiales o acabados específicos en la *construcción*, o (iii) requieren un área mínima de superficie o número de ventanas. Sin embargo, este código no prevalecerá sobre las condiciones estipuladas aceptadas como parte de una solicitud de rezonificación, condiciones impuestas sobre la concesión de excepciones especiales, permisos o variaciones de uso especial o condicional, condiciones impuestas a un grupo de hogares unifamiliares y la preservación del desarrollo de espacios abiertos a través de normas, condiciones y criterios establecidos por una *localidad*, de conformidad con la subdivisión 8 de la sección 15.2-2242 del Código de Virginia o la sección 15.2-2286.1 del Código de Virginia, o requisitos de uso de suelo en las zonas superpuestas sobre la zonificación de un distrito debido a aeropuertos o carreteras, o distritos históricos creados de conformidad con la sección 15.2-2306 del Código de Virginia, o la normativa local sobre las planicies inundables implementada como condición para la participación en el Programa Nacional de Seguro contra Inundaciones.

**Nota:** Los requisitos vinculados al diseño funcional se encuentran en la sección 103.5 de este código.

**102.2.1 Nulidad de las disposiciones.** En la medida en que cualquier disposición de este código entre en conflicto con el capítulo 6, sección 36-97 y siguientes, del Título 36 del Código de Virginia, o entre en conflicto con el alcance del USBC, dichas disposiciones se consideran inválidas en la medida de dicho conflicto.

**102.3 Exenciones.** Lo siguiente está excluido de este código:

1. *La maquinaria* y cableado usado para proporcionar servicios públicos, comunicaciones, información, televisión por cable, radiocomunicación o servicio de radio, según todas las condiciones que se mencionan a continuación:
  - 1.1. *La maquinaria* y el cableado que se encuentran en los derechos de paso o en la propiedad para la cual el proveedor del servicio tiene derechos de habitabilidad y entrada.
  - 1.2. Los edificios con fines de almacenamiento estarán sujetos al USBC, excluyendo aquellos que almacenen *maquinaria* y cableado.
  - 1.3. *La maquinaria* y cableado excluidos por esta sección no deben generar una condición de inseguridad prohibida por el USBC.
2. Estructuras de apoyo que son propiedad o controladas por un proveedor que proporciona servicios públicos regulados por el gobierno o sus dependencias para la transmisión y distribución del servicio eléctrico, de acuerdo con todas las condiciones que se establecen a continuación:
  - 2.1. Las estructuras de apoyo ubicadas en los derechos de paso o en la propiedad sobre la cual el proveedor del servicio tiene derechos de habitabilidad y entrada.

## ADMINISTRACIÓN

- 2.2. Las estructuras de apoyo excluidas por esta sección no deben generar una condición de inseguridad prohibida por el USBC.
3. Postes enterrados directamente utilizados para sostener *maquinaria* o cableado que proporcionan servicios de comunicaciones, información o televisión por cable. Los postes excluidos por esta sección no deben generar una condición de inseguridad prohibida por el USBC.
4. *Equipo* eléctrico, *equipo* de transmisión y cableado correspondiente usado para la transmisión inalámbrica de servicios de radio, radiocomunicación, telecomunicaciones o información, de acuerdo con todas las condiciones que se mencionan a continuación:
  - 4.1. Los edificios con fines de almacenamiento estarán sujetos al USBC, excluyendo aquellos que almacenen el *equipo* y el cableado excluido y las estructuras que sostienen el *equipo*.
  - 4.2. El *equipo* y cableado excluido por esta sección no deben generar una condición de inseguridad prohibida por el USBC.
5. Máquinas y *equipos* de fabricación, procesamiento y para el manejo de productos que no producen ni procesan materiales peligrosos regulados por este código, incluyendo aquellas partes de los sistemas de transporte usados exclusivamente para trasladar materiales o productos asociados con los mismos y todos los *equipos* de servicio mencionados a continuación:
  - 5.1. *Equipos* eléctricos conectados después del último mecanismo de desconexión.
  - 5.2. Tuberías y *materiales* para instalaciones hidráulicas y sanitarias conectadas después de la última válvula de cierre o dispositivo de contraflujo y antes de la *instalación* del codo del desagüe.
  - 5.3. Las tuberías y *materiales* para las instalaciones de gas conectados después de la válvula de cierre.

Las máquinas de fabricación y procesamiento que produzcan o procesen materiales peligrosos regulados por este código deben cumplir únicamente con las disposiciones del código que regulan los materiales peligrosos.
6. Los estacionamientos y las aceras que no formen parte de una vía accesible.
7. Áreas de juegos infantiles no mecánicos o equipos recreativos como columpios, deslizadores, barras para trepar, estructura de juego/gimnasia infantil, rampas para patineta y equipos similares donde no se cobra una tarifa de admisión por poder usarlos ni tampoco para entrar a las áreas donde se encuentra el equipo.
8. Las *edificaciones de uso industrial* sujetas a la Normativa de seguridad para *edificaciones industrializadas* de Virginia (13VAC5-91) y *viviendas prefabricadas* sujetas a la Normativa de seguridad para *viviendas prefabricadas* de Virginia (13VAC5-95); salvo por lo dispuesto en la sección 427 y en el caso de demolición de dichas *edificaciones industrializadas* o *viviendas prefabricadas*.
9. Edificios y estructuras agrícolas, salvo un edificio o la parte de un edificio ubicado en una granja que funciona como restaurante, según se define en la sección 35.1-1 del Código de Virginia y que tiene una licencia proporcionada por parte de la Virginia Board of Health (Junta de Salud de Virginia) para funcionar como tal, de acuerdo con el capítulo 2 (sección 35.1-11 y siguientes) del Título 35.1 del Código de Virginia. No obstante, los edificios y las estructuras agrícolas que se encuentran dentro de una planicie inundable o en un área propensa a deslizamientos de tierra deben estar sujetos a normativas antideslizantes de tierra o contra inundaciones, según corresponda.
10. Edificios y estructuras de propiedad federal, salvo que la ley federal exija específicamente un permiso de la *localidad*. Las instalaciones, modificaciones y remociones de los depósitos de almacenamiento subterráneos deben cumplir con lo estipulado en este código de acuerdo con la ley federal.
11. Contenedores de carga intermodal, contenedores de mudanza y contenedores de almacenamiento fabricados fuera del área y colocados en dicha área de forma temporal o permanente para su uso como contenedor de almacenamiento.
12. Elevadores automotrices.

## SECCIÓN 103 APLICACIÓN DEL CÓDIGO

**103.1 Generalidades.** De conformidad con la sección 36-99 del Código de Virginia, el USBC indicará la *normativa de edificación* que debe cumplirse durante la *construcción* y rehabilitación de edificios y estructuras, al igual que la *maquinaria* empleada.

**103.1.1 Código de Edificaciones Existentes de Virginia.** La parte II del Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia, también conocido como "Código de Edificaciones Existentes de Virginia", o "VEBC" corresponde a las actividades de *construcción* y rehabilitación de edificios y estructuras existentes, ya que dichos términos son definidos en el VEBC, salvo cuando se tratan específicamente en el VCC.

**103.2 Cuando sea aplicable a la construcción.** La *construcción* para la cual se presenta una solicitud de permiso ante el *Departamento de Edificación Local* a partir de la fecha de entrada en vigor de la edición de 2018 del código debe cumplir con las disposiciones de este código; salvo en el caso de las solicitudes de permiso presentadas durante el período de un año a partir de la fecha de entrada en vigor de la edición de 2018 del código. Al solicitante de un permiso durante el período de un año, se le permitirá elegir cumplir con las disposiciones de este código o con las disposiciones de la edición del código vigente inmediatamente anterior a la edición de 2018. Esta disposición también debe aplicarse a las enmiendas posteriores realizadas en este código, basadas en la fecha de vigencia de dichas enmiendas. Además, cuando un permiso ha sido emitido correctamente conforme con una edición anterior de este código, dicho código no requerirá que se realicen cambios en los documentos de *construcción* aprobados, el diseño o la *construcción* del edificio o estructura, siempre que el permiso no haya sido suspendido o revocado.

**103.3 Equipo no indispensable.** Los siguientes criterios para los *equipos* que no son indispensables cumplen con la sección 36-103 del Código de Virginia. Los propietarios del edificio pueden elegir realizar una instalación de alarmas contra incendios parcial o completa; o instalar algún otro *equipo* de seguridad que no era requerido por la edición del USBC vigente en el 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 se obtendrán de acuerdo con este código. De igual manera, como requisito de este código, cuando se instale el *equipo* que no es indispensable, la autoridad de edificación competente deberá notificarlo al representante de bomberos o al jefe del Departamento de Bomberos correspondiente.

**103.3.1 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/mecanismos de alarma; no obstante, puede dejar cualquier cableado o tubería que se encuentre oculto dentro de la *construcción* del edificio. Debe obtener la aprobación de la autoridad de edificación competente para el método de reducción o suspensión propuesto.

**103.4 Uso de determinadas disposiciones de los códigos de referencia.** Las siguientes disposiciones incluidas en el IBC, al igual que otros códigos o normas indicados deben ser considerados disposiciones válidas de este código. Cuando dichas disposiciones incluidas en el IBC hayan sido modificadas por medio de enmiendas estatales, entonces se aplicarán las disposiciones modificadas.

1. Requisitos de inspecciones especiales incluidos en los capítulos 2 al 35.
2. Requisitos de pruebas y requisitos para la presentación de los documentos de *construcción* en cualquiera de los códigos del ICC a los que se hace referencia en el capítulo 35 y en el IRC.
3. La sección R301.2 del IRC autoriza a las localidades a determinar los parámetros para el diseño bioclimático y de áreas geográficas.
4. Requisitos de *construcción* para edificaciones resistentes a las cargas provocadas por inundaciones o resistentes a inundaciones según el IBC o el IRC, incluyendo las disposiciones correspondientes a los certificados de elevación ante el riesgo de inundaciones que se encuentran en el capítulo 1 de dichos códigos. Cualquier certificado de elevación ante el riesgo de inundaciones requerido de conformidad con tales disposiciones debe ser elaborado en Virginia por un topógrafo con licencia o por un profesional de diseño acreditado (registered design professional, RDP).

## ADMINISTRACIÓN

5. Sección R101.2 del IRC.
6. Sección N1102.1 del IRC y secciones C402.1.1 y R402.1 del IECC.

**103.5 Diseño funcional.** Los siguientes parámetros para la elaboración de un diseño funcional cumplen con la sección 36-98 del Código de Virginia. El USBC no prevalecerá sobre las normativas de otras agencias estatales que requieren y rigen el diseño funcional y la operación de las actividades vinculadas con la edificación que no estén cubiertas por el USBC, incluyendo (i) los sistemas públicos de suministro de agua, (ii) los sistemas de tratamiento y eliminación de las aguas residuales, y (iii) las instalaciones de desechos sólidos. Tampoco se prohibirá que las agencias estatales exijan, de conformidad con otras leyes estatales, que los edificios y *equipos* se mantengan de acuerdo con las disposiciones de este código. Asimismo, como está establecido en este código, la autoridad de edificación competente puede negarse a emitir un permiso hasta que el solicitante haya proporcionado los certificados de aprobación de diseño funcional otorgados por la agencia u organismos estatales competentes. Con fines de coordinación, la *localidad* puede solicitar que la autoridad de edificación competente presente informes de otros departamentos u organismos en los que se indique el cumplimiento de sus normativas correspondientes al diseño funcional de un edificio o estructura como condición para la expedición del permiso de construcción o certificado de habitabilidad. Dichos informes se basarán en la revisión de los planos o en la inspección del proyecto según lo determinado por la *localidad*. El cumplimiento de todas estas condiciones no son responsabilidad de la autoridad de edificación competente, sino de la agencia que las impone.

**Nota:** Las agencias estatales determinadas que cuentan con la aprobación del diseño funcional se enumeran en el "Related Laws Package" (conjunto de leyes correspondientes), que se encuentra disponible en el *DHCD*.

**103.6 Juegos mecánicos e inspecciones.** De acuerdo con la sección 36-98.3 del Código de Virginia, en la medida en que no sean sustituidas por las disposiciones de la sección 36-98.3 del Código de Virginia y la Normativa de juegos mecánicos de Virginia (Virginia Amusement Device Regulations, VADR), las disposiciones incluidas en el USBC se aplican a los juegos mecánicos. Además, como requisito de este código, las inspecciones realizadas para el cumplimiento de la VADR serán realizadas por el personal del *Departamento de Edificación Local* o por inspectores privados, siempre que dichos profesionales estén acreditados como inspectores de juegos mecánicos en virtud de las Normas de certificación de Virginia (Virginia Certification Standards, VCS).

**103.7 Edificios y estructuras estatales.** Esta sección determina la aplicación del USBC a los edificios y estructuras de propiedad estatal de conformidad con la sección 36-98.1 del Código de Virginia. Se aplicará el USBC a todos los edificios y estructuras de propiedad estatal, exceptuando los que se encuentran en las secciones 2.2-1159 a 2.2-1161 del Código de Virginia, que deberán proporcionar las normativas de fácil acceso y uso de edificios de propiedad estatal por parte de personas con discapacidades físicas.

Cualquier edificio o estructura de propiedad estatal o edificio construido en propiedad estatal para el que se prepararon planos preliminares o en los que la *construcción* comenzó después de la fecha de entrada en vigor inicial del USBC, permanecerá sujeto a las disposiciones del USBC que estaban vigentes en el momento en que dichos planos fueron completados o cuando se comenzó la *construcción*. La reconstrucción, restauración o demolición posteriores de dicho edificio o estructura estará sujeta a las disposiciones correspondientes de este código.

Al actuar a través de la División de Ingeniería y Edificación, el Departamento de Servicios Generales de Virginia será la autoridad de edificación competente de los edificios que son propiedad del estado. El departamento revisará y aprobará los planos y las especificaciones, otorgará modificaciones y establecerá las reglas y normativas que son necesarias para la implementación de esta sección. También proporcionará la inspección de los edificios de propiedad estatal, así como el cumplimiento del USBC y de las normas para el acceso de las personas con discapacidades físicas delegando las obligaciones de inspección y cumplimiento del USBC a la Oficina Estatal del Jefe de Bomberos, a otras agencias estatales correspondientes que cuenten con la experiencia necesaria y a los *departamentos de edificación locales*, todos estos deben proporcionar dicha asistencia dentro de un plazo razonable y en la forma solicitada. Las agencias e instituciones estatales que ocupan edificios deben pagar al *Departamento de Edificación Local* las mismas tarifas que pagaría un ciudadano particular por los servicios prestados cuando dichos servicios son solicitados por el departamento. El departamento puede cambiar o revocar cualquier decisión tomada por el *Departamento de Edificación Local* después de haber considerado primero el informe del *Departamento de Edificación Local* u otra justificación dada para dicha decisión. Al cambiar o revocar cualquier decisión tomada por el *Departamento de Edificación Local*, este departamento debe proporcionarle un resumen por escrito al *Departamento de Edificación Local* indicando las razones para hacerlo.

Independientemente de cualquier disposición incluida en este código que indique lo contrario, los túneles y puentes en la carretera que son propiedad del Departamento de Transporte de Virginia están exentos de este código. El Departamento

de Servicios Generales de Virginia no tendrá jurisdicción sobre dichos túneles y puentes en la carretera ni en otras carreteras de acceso limitado; sin embargo, siempre que el Departamento de Servicios Generales tenga jurisdicción sobre cualquier edificio habilitado dentro de cualquier derecho de paso del Departamento de Transporte que esté sujeto a este código.

Con excepción de lo dispuesto en la subdivisión E de la sección 23.1-1016 del Código de Virginia, y a pesar de cualquier disposición de este código que indique lo contrario, a solicitud de una institución pública de educación superior, el Departamento de Servicios Generales de Virginia, como se establece más adelante en esta disposición, debe autorizar a la institución de educación superior a contratar a una autoridad de edificación competente de la *localidad* en la que se haya realizado la *construcción* para que realice cualquier inspección y acreditación requerida con el propósito de cumplir con lo establecido en este código. El departamento publicará los procedimientos administrativos que deben cumplirse al momento de contratar a la autoridad de edificación competente de la *localidad*. La autoridad otorgada a una institución pública de educación superior, en virtud de esta disposición, para contratar a una autoridad de edificación competente de la *localidad* debe estar sujeta a que la institución cumpla con las condiciones prescritas en la subdivisión A de la sección 23.1-1002 del Código de Virginia.

**Nota:** De acuerdo con la sección 36-98.1 del Código de Virginia, los túneles y puentes en la carretera deben ser diseñados, contruidos y puestos en funcionamiento de modo que cumplan con las normas de protección contra incendios basadas en los códigos modelo y en las normas reconocidos a nivel nacional que desarrollará el Departamento de Transporte de Virginia en asesoramiento con la Oficina Estatal del Jefe de Bomberos. La planificación de una respuesta ante emergencias y las actividades vinculadas con las normas deben ser desarrollados por el Departamento de Transporte y coordinados por los funcionarios locales correspondientes y por los proveedores de servicios de emergencia. Anualmente, el Departamento de Transporte debe proporcionar un informe sobre el mantenimiento y funcionamiento de los sistemas de detección y protección contra incendios instalados en los túneles y puentes de la carretera a la Oficina Estatal del Jefe de Bomberos.

**103.7.1 Certificación del personal de cumplimiento del estado.** El personal de cumplimiento del estado debe acatar los requisitos correspondientes a la Sección 105 para la certificación.

## SECCIÓN 104 GENERALIDADES DEL CUMPLIMIENTO

**104.1 Ámbito del cumplimiento.** Esta sección establece los requisitos para el cumplimiento del USBC de acuerdo con la sección 36-105 del Código de Virginia. El cumplimiento de las disposiciones del USBC para la *construcción* y rehabilitación son responsabilidad del *Departamento de Edificación Local*. Cuando un condado o municipalidad no cuente con dicho departamento de edificación, el *organismo gubernamental local* debe firmar un acuerdo con el *organismo gubernamental local* de otro condado o municipalidad, o con alguna otra institución o una agencia estatal aprobada por el *DHCD* para dicho cumplimiento. Para efectos de esta sección, los pueblos que cuentan con una población menor de 3,500 pueden optar por administrar y cumplir el USBC; sin embargo, cuando el pueblo no opta por administrar y cumplir el código, el condado en el que se encuentra este pueblo debe encargarse de administrar y cumplir el código por el mismo. En caso de que dicho pueblo esté situado en dos o más condados, tales condados deben administrar y cumplir con el USBC para la parte del pueblo que está ubicado dentro de sus respectivos límites.

Sin embargo, una vez que el *Departamento de Edificación Local* determine, tras el reclamo del inquilino de una unidad de vivienda residencial que es objeto de dicho reclamo, que puede haber una infracción de las disposiciones sobre estructuras inseguras de la parte III del Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia, también conocido como el "Código de Mantenimiento de Virginia", o el "VMC," el *Departamento de Edificación Local* debe hacer cumplir dichas disposiciones.

Si el *Departamento de Edificación Local* recibe un reclamo de que se ha cometido una infracción al VMC y esta es una amenaza inmediata e inminente para la salud o seguridad del propietario, el inquilino u ocupantes de cualquier edificio o estructura; o el propietario, ocupante, o inquilino de cualquier edificio o estructura cercana, y el propietario, ocupante, o inquilino del edificio o estructura que es objeto del reclamo se niega a permitir que la autoridad de edificación competente o su representante tengan acceso al edificio o estructura en cuestión, la autoridad de edificación competente o su representante puede presentar una declaración jurada ante un magistrado o tribunal de jurisdicción competente y solicitar que dicho magistrado o tribunal le otorgue a la autoridad de edificación competente o su representante una orden de inspección para permitir que dicha autoridad de edificación o su representante ingrese al edificio o estructura en cuestión con el fin de determinar si se cometieron las infracciones al VMC. Después de emitir una orden de conformidad con esta sección, el magistrado o juez deberá presentar la declaración jurada de la manera estipulada en la sección 19.2-54 del Código de Virginia. Después de ejecutar la orden, la autoridad de edificación competente o sus representantes deben devolver la orden al secretario

## ADMINISTRACIÓN

del tribunal de circuito de la ciudad o condado en el que se realizó la inspección. La autoridad de edificación competente o su representante debe hacer un esfuerzo razonable para obtener el consentimiento del propietario, ocupante o inquilino del edificio o estructura en cuestión antes de solicitar la emisión de una orden de inspección conforme con esta sección.

Sin embargo, el *organismo gubernamental local* debe inspeccionar y hacer cumplir las disposiciones del VMC para los ascensores, escaleras mecánicas y medios de transporte afines, salvo los ascensores en casas unifamiliares y bifamiliares, al igual que en las casas adosadas. Dicha inspección y cumplimiento deben ser realizados por una institución o departamento designado por el *organismo gubernamental local*.

**104.2 Coordinación interinstitucional.** Cuando cualquier función de inspección conforme con este código sea asignada a una agencia local diferente al *Departamento de Edificación Local*, dicha agencia coordinará sus informes de inspección con el *Departamento de Edificación Local*.

## SECCIÓN 105 DEPARTAMENTO DE EDIFICACIÓN LOCAL

**105.1 Nombramiento de la autoridad de edificación competente.** Cada *Departamento de Edificación Local* debe contar con una autoridad de edificación competente quien debe ser el funcionario ejecutivo a cargo del departamento. La autoridad de edificación competente debe ser nombrada en forma de selección por el *organismo gubernamental local*. Después de un nombramiento permanente, la autoridad de edificación competente no será destituida de su cargo, salvo que exista una causa después de que se le haya dado plena oportunidad de ser escuchada respecto a las acusaciones específicas y pertinentes realizadas por y ante la autoridad nominadora. La autoridad nominadora le notificará al *DHCD* en un plazo de 30 días posteriores al nombramiento o despido de una autoridad de edificación competente permanente o interino.

**Nota:** Las autoridades de edificación competente están sujetas a sanciones de acuerdo con el VCS.

**105.1.1 Perfil profesional de la autoridad de edificación competente.** La autoridad de edificación competente deberá contar con un mínimo de cinco años de experiencia en edificaciones desempeñando un rol de ingeniero o arquitecto profesional con licencia; inspector de construcción, comercial o en prevención de incendios; contratista; inspector de vivienda o superintendente de *construcción*, incendios o construcción comercial, o con mínimo cinco años de experiencia en edificaciones después de obtener un título en arquitectura o ingeniería, con mínimo tres años de experiencia siendo responsable del trabajo. Se considerará cualquier combinación de estudios y experiencia que le confiera los conocimientos y habilidades equivalentes para satisfacer este requisito. La autoridad de edificación competente debe tener un conocimiento general sólido sobre la práctica de la ingeniería en lo que respecta al diseño y *construcción* de estructuras, los principios básicos de la prevención de incendios, los requisitos aceptados para los medios de salida y la instalación de ascensores y otros *equipos* de servicio necesarios para la salud, la seguridad y el bienestar general de los ocupantes y de la comunidad. El *organismo gubernamental local* podrá establecer requisitos adicionales para el perfil profesional.

**105.1.2 Acreditación de la autoridad de edificación competente.** Las autoridades de edificación competente interinas o permanentes serán acreditadas como autoridad de edificación competente de conformidad con el VCS en el plazo de un año posterior al haber sido designadas como autoridad de edificación competente interina o permanente.

**Excepción:** No se le exigirá a una autoridad de edificación competente, que haya sido designada antes del 1 de abril de 1983, que cumpla con los requisitos de acreditación indicados en esta sección mientras continúe ejerciendo la misma función y en la misma *localidad*.

**105.1.3 Autoridad de edificación competente sin acreditación.** Con excepción de una autoridad de edificación competente que esté exenta de ser acreditada en virtud de la excepción a la sección 105.1.2, cualquier autoridad de edificación competente interina o permanente que no esté acreditada como autoridad de edificación competente de acuerdo con el VCS deberá asistir al módulo principal de la Virginia Building Code Academy o recibir un curso equivalente en una academia de código particular o regional acreditada por el *DHCD* dentro de 180 días posteriores a la cita. Este requisito es adicional al cumplimiento del requisito de acreditación que se encuentra en la sección 105.1.2.

**Nota:** El VCS establece requisitos de educación continua y capacitación periódica para las acreditaciones del *DHCD*.

**105.2 Auxiliares técnicos.** La autoridad de edificación competente, sujeta a las limitaciones impuestas por la *localidad*, podrá utilizar auxiliares técnicos que le ayudarán en el cumplimiento del USBC. La autoridad de edificación competente debe

informarle al *DHCD* en un plazo de 60 días posteriores al empleo, la contratación o despido de cada uno de los auxiliares técnicos.

**Nota:** Los auxiliares técnicos están sujetos a sanciones de acuerdo con lo estipulado en el VCS.

**105.2.1 Perfil profesional de los auxiliares técnicos.** Un auxiliar técnico debe tener como mínimo tres años de experiencia y conocimientos generales en al menos una de las siguientes áreas: *construcción de edificios*; procesos conceptuales y administrativos de la *construcción* de edificios; inspecciones de edificios, viviendas, para la prevención de incendios; fontanería, electricidad o mecánica; o trabajos de protección contra incendios, trabajos de mantenimiento de ascensores o inmuebles. Se considerará cualquier combinación de estudios y experiencia que le confieran conocimientos y habilidades equivalentes para cumplir este requisito, incluyendo los programas de capacitación técnica recibidos en la escuela secundaria o programas universitarios que le otorguen un título en ingeniería, arquitectura o construcción. La *localidad* puede establecer requisitos adicionales para el perfil profesional.

**105.2.2 Acreditación de auxiliares técnicos.** Un auxiliar técnico deberá obtener la acreditación en el área de interés correspondiente en un plazo de 18 meses posteriores al convertirse en auxiliar técnico. Cuando la política local exija tener dos o más acreditaciones, un auxiliar técnico debe obtener las acreditaciones adicionales en un plazo de tres años a partir de la fecha de entrada en vigor de dicho requisito.

**Excepciones:**

1. No se le exigirá a un auxiliar técnico, que haya sido designado antes del 1 de marzo de 1988, que cumpla con los requisitos de acreditación indicados en esta sección mientras continúe ejerciendo la misma función y en la misma *localidad*.
2. No se le exigirá a un técnico de permisos, que haya sido designado antes de la fecha de entrada en vigor de la edición de 2018 del código, que cumpla con los requisitos de acreditación indicados en esta sección mientras continúe ejerciendo la misma función y en la misma *localidad*.

**Nota:** El VCS establece requisitos de educación continua y capacitación periódica para las acreditaciones del *DHCD*.

**105.3 Conflicto de intereses.** Las normas de conducta para las autoridades de edificación competentes y los auxiliares técnicos deben ser conforme con las disposiciones de la Ley de Conflicto de Interés entre los Gobiernos Estatales y Locales (State and Local Government Conflict of Interests Act), capítulo 31, sección 2.2-3100 y siguientes, del título 2.2 del Código de Virginia.

**105.4 Archivos.** El *Departamento de Edificación Local* archivará las solicitudes recibidas, permisos, certificados, avisos y ordenanzas emitidas, tarifas cobradas e informes de inspección de acuerdo con el Cuadro general número seis de la Biblioteca de Virginia.

**SECCIÓN 106**

**ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DE LA AUTORIDAD DE EDIFICACIÓN COMPETENTE**

**106.1 Generalidades de las atribuciones y obligaciones.** La autoridad de edificación competente aplicará este código de acuerdo con lo establecido en este documento y según lo explicado por la *Junta de Revisión Estatal*.

**106.2 Delegación de autoridad.** La autoridad de edificación competente puede delegar atribuciones y obligaciones, excepto cuando dicha autoridad esté restringida por el gobierno local. Sin embargo, dichas restricciones de autoridad por parte del gobierno local no son aplicables a la política de inspección de terceros, requerida por la sección 113.7.1. De igual manera, dichas restricciones de autoridad por parte del gobierno local tampoco podrán realizar modificaciones a las disposiciones de este código ni crear *normativas de construcción*. Cuando dichas delegaciones se realicen, la autoridad de edificación competente es el responsable de asegurarse de que se realicen de conformidad con las disposiciones incluidas en este código.

**106.3 Publicación de modificaciones.** Previa solicitud por escrito de un propietario o el representante de un propietario, la autoridad de edificación competente puede aprobar la modificación de cualquier disposición del USBC siempre que se respete la esencia y la intención funcional del código y se garantice la salud, el bienestar y la seguridad pública. La decisión de la autoridad de edificación competente con respecto a una modificación se debe realizar por escrito, de igual manera, la solicitud

## ADMINISTRACIÓN

de modificación y la decisión de la autoridad de edificación competente referente a dicha modificación se guardará en los archivos permanentes del *Departamento de Edificación Local*.

**Nota:** El USBC hace referencia a los códigos modelo y normas reconocidos a nivel nacional. Las futuras enmiendas a dichos códigos y normas no se incluyen automáticamente en el USBC; sin embargo, la autoridad de edificación competente debe darles la debida consideración al decidir si se aprueba o rechaza una modificación.

**106.3.1 Corroborar una modificación.** La autoridad de edificación competente puede requerir, o considerar, el informe de un profesional de diseño acreditado (RDP) u otro profesional competente en el área de interés de la solicitud en cuanto a la equivalencia de la modificación propuesta. Además, la autoridad de edificación competente puede requerir que la solicitud incluya los documentos de *construcción* sellados por un RDP. La autoridad de edificación competente también puede tener en cuenta las pautas reconocidas a nivel nacional al decidir si aprobar una modificación.

**106.3.2 Uso del código de rendimiento.** El cumplimiento de las disposiciones de un código de rendimiento reconocido a nivel nacional, cuando sea aprobado como una modificación, se considerará que constituye el cumplimiento de este código. Todos los documentos presentados como parte de tal consideración deben archivarse en los registros permanentes del *Departamento de Edificación Local*.

## SECCIÓN 107 TARIFAS

**107.1 Autorización para el cobro de tarifas.** De acuerdo con la sección 36-105 del Código de Virginia, el *organismo gubernamental local* puede imponer tarifas para sufragar el costo del cumplimiento del USBC.

**Nota:** Consulte la subsección D de la sección 36-105 del Código de Virginia para conocer el reglamento de las tarifas de permisos que abarcan propiedades con servidumbres o gravámenes.

**107.1.1 Cuadro de tarifas.** El *organismo gubernamental local* establecerá un cuadro de tarifas que incluirá las tarifas unitarias, que podrán basarse en metros cuadrados, metros cúbicos, costo estimado de la *construcción* u otros parámetros correspondientes. Un permiso o cualquier enmienda realizada a un permiso existente no será emitido hasta que se haya efectuado el pago de las tarifas designadas, salvo que la autoridad de edificación competente autorice el retraso del pago de dichas tarifas.

**107.1.2 Reembolsos.** Cuando el titular de un permiso lo solicite por escrito, la *localidad* debe proporcionarle el reembolso de la tarifa, cuando se trate de la revocación del permiso o del abandono o suspensión del proyecto de construcción. El reembolso no debe exceder el monto correspondiente al trabajo sin concluir.

**107.1.3 Tarifas para generadores utilizados con juegos mecánicos.** Las tarifas para los generadores y el cableado correspondiente que se utilicen para los juegos mecánicos se cobrarán únicamente según la Normativa de juegos mecánicos de Virginia (13VAC5-31).

**107.2 Tarifa impuesta por el código para la academia de capacitación.** De acuerdo con la subdivisión 7 de la sección 36-137 del Código de Virginia, el *Departamento de Edificación Local* cobrará un gravamen del 2.0 % de las tarifas cobradas por los permisos emitidos conforme con este código y lo enviarán trimestralmente al *DHCD* para apoyar los programas de capacitación ofrecidos por la Virginia Building Code Academy. Las localidades que mantengan academias de capacitación particulares o regionales acreditadas por el *DHCD* conservarán dicho gravamen.

## SECCIÓN 108 SOLICITUD DE PERMISO

**108.1 Cuándo necesita presentar solicitudes.** Presentará la solicitud para un permiso a la autoridad de edificación competente y debe obtener dicho permiso antes de comenzar alguna de las actividades que mencionamos a continuación; con excepción de las solicitudes de *construcción* de emergencia, modificaciones o sustitución de *maquinaria*, estas las debe presentar antes de que finalice el primer día hábil posterior al día en que comience con la obra. De igual manera, la autoridad de edificación competente puede autorizar el inicio de las obras mientras espera recibir la solicitud o la emisión del permiso.

1. *Construcción* o demolición de un edificio o estructura. Instalaciones o modificaciones que impliquen (i) la remoción o ampliación de cualquier pared, división o un fragmento de la misma; (ii) cualquier componente estructural; (iii) la reparación o reemplazo de cualquier componente requerido en un ensamblaje que cuenta con clasificación contra

incendio o humo; (iv) la modificación de cualquier sistema de medios de salida requerido, incluyendo la incorporación de un herraje complementario para uso en caso de emergencia; (v) sistema de suministro y distribución de agua, sistema de drenaje sanitario o sistema de ventilación; (vi) cableado eléctrico; (vii) sistema de protección contra incendios, sistemas mecánicos o sistemas de suministro de combustible; o (viii) cualquier *equipo* regulado por el USBC.

2. Para el cambio de habitabilidad, debe presentar la solicitud de permiso cuando el VEBC le exija un nuevo certificado de habitabilidad.
3. Desplazamiento de la línea delimitadora de un lote que aumente el peligro o disminuya el nivel de seguridad de un edificio o estructura existente al compararlo con el código de edificación conforme se construyó dicho edificio o estructura.
4. Remoción o desplazamiento de materiales que contengan asbesto durante la *construcción* o demolición de un edificio o estructura, incluyendo las ampliaciones de los mismos.

**108.2 Exenciones de las solicitudes de permiso.** Independientemente de los requisitos establecidos en la sección 108.1, no se exigirá la solicitud de permiso ni ninguna inspección que esté vinculada con lo siguiente; sin embargo, esta sección no se interpretará como una excepción de dichas actividades respecto a otros requisitos correspondientes de este código. Además, cuando el propietario o el representante del propietario solicite la emisión de un permiso para cualquiera de las siguientes actividades, entonces se emitirá el permiso y deberá realizar las inspecciones afines con las mismas.

1. La instalación de cableado y *equipo* que (i) funciona con una cantidad menor a 50 voltios; (ii) para sistemas de comunicaciones de banda ancha; (iii) está exento en virtud de la sección 102.3(1) o 102.3(4); o (iv) es para sistemas de monitoreo o automatización en unidades de vivienda, salvo cuando dichas instalaciones se encuentren en una cámara de aire, penetren una *construcción* resistente al fuego o protegida contra el humo o sean un componente de cualquiera de los siguientes dispositivos:
  - 1.1. Sistema de alarma contra incendios.
  - 1.2. Sistema de detección de incendios.
  - 1.3. Sistema de supresión de incendios.
  - 1.4. Sistema de control de humos.
  - 1.5. Sistema de supervisión para protección contra incendios.
  - 1.6. Sistema de control de seguridad contra incendios en elevadores.
  - 1.7. Sistema de control de acceso o de salida o sistema de bloqueo o cierre de salida retardado.
  - 1.8. Barrera cortafuegos.
  - 1.9. Sistema de control de puertas.
2. Las estructuras independientes de un piso de planta utilizadas como contenedores de herramientas y almacenamiento, casas de juego o usos similares, siempre que el área del edificio no exceda los 256 pies cuadrados (23.78 m<sup>2</sup>) y las estructuras no estén clasificadas como grupo F-1 ni habitabilidad H.
3. Los edificios prefabricados independientes que almacenen el *equipo* de un servicio público regulado, siempre que el área del suelo no exceda los 150 pies cuadrados (14 m<sup>2</sup>).
4. Las tiendas de campaña o estructuras aéreas, o ambas, que cubran un área de 900 pies cuadrados (84 m<sup>2</sup>) o menos, incluyendo, dentro de esa zona, todas las áreas o espacios de conexión con un medio de salida o entrada en común, siempre que dichas tiendas o estructuras tengan una carga de ocupación máxima de 50 o menos personas.
5. Las cercas de cualquier altura, a menos que se requieran para la seguridad de los peatones, según lo dispuesto por la sección 3306, o se utilicen como barrera para una piscina.

## ADMINISTRACIÓN

6. Los muros de concreto o mampostería, siempre que dichos muros no excedan los seis pies de altura sobre el nivel del suelo terminado. No se considerarán que los remates de columnas decorativas contribuyen a la altura del muro y se permitirán extenderse por encima de la medida estipulada de seis pies de altura.
7. Los muros de contención que soportan menos de tres pies de relleno a distinto nivel que no están contruidos con el propósito de retener líquidos de clase I, II o III-A ni soportar una sobrecarga diferente a un relleno común a distinto nivel.
8. Las piscinas que tienen un área de superficie no mayor de 150 pies cuadrados (13.95 m<sup>2</sup>), no superan los 5,000 galones (19,000 L) y tienen menos de 24 pulgadas (610 mm) de profundidad.
9. Las señalizaciones de acuerdo con las condiciones que se encuentran en la sección H101.2 del anexo H.
10. El reemplazo de contenedores de gas LP a ras de suelo existentes con la misma capacidad en la misma ubicación y sus respectivos reguladores cuando los instala el proveedor de servicio del gas.
11. Las astas con una altura máxima de 9144 mm (30 pies) o menos.
12. Rampas temporales que son utilizadas en unidades de vivienda que cuentan con la ocupación de los grupos R-3 y R-5 donde la altura de la entrada en la que se utiliza dicha rampa no supera las 30 pulgadas (762 mm) por encima del nivel del suelo.
13. Las obras de *construcción* que la autoridad de edificación competente considera menores y comunes, y que no afecten de forma negativa la salud pública ni a la seguridad en general.
14. Las reparaciones comunes que incluyen lo siguiente:
  - 14.1. El reemplazo de ventanas y puertas por ventanas y puertas de manejo y dimensiones de abertura similares que no requieren modificaciones en el borde de la abertura existente y que no están obligadas a tener una clasificación contra incendios en el grupo R-2 donde se utilizan en una sola unidad de vivienda y en los grupos R-3, R-4 y R-5.
  - 14.2. El reemplazo de accesorios para instalaciones hidráulicas y sanitarias, y bombas de pozo en todos los grupos sin alteraciones en los sistemas de abastecimiento y distribución de agua, drenaje sanitario y ventilación.
  - 14.3. El reemplazo de los interruptores de palanca, de atenuación y control de uso general, tomacorrientes de 125 voltios-15 o 20 amperios, luminarias (accesorios de iluminación) y ventiladores de techo (con hélice), en el grupo R-2 donde se utilizan en una sola unidad de vivienda y en los grupos R-3, R-4 y R-5.
  - 14.4. El reemplazo de aparatos mecánicos siempre que dicho *aparato* no funcione con gas ni aceite, en el grupo R-2 cuando se utilizan en una vivienda unifamiliar y en los grupos R-3, R-4 y R-5.
  - 14.5. El reemplazo de una cantidad ilimitada de cubierta o revestimiento de techo en el grupo R-3, R-4 o R-5 siempre que el edificio o estructura no se encuentre en un área donde el diseño de velocidad nominal del viento sea mayor a 100 millas por hora (44.7 metros por segundo) y el reemplazo de 100 pies cuadrados (9.29 m<sup>2</sup>) o menos de la cubierta de techo en todos los grupos y todas las zonas de viento.
  - 14.6. El reemplazo de 256 pies cuadrados (23.78 m<sup>2</sup>) o menos de la cubierta interior de techo en el grupo R-3, R-4 o R-5, a menos que la cubierta a reemplazar fuera necesaria en el momento o en la *construcción* original sea tratada con retardante de fuego o protegida de alguna otra manera para formar un acabado de pared con resistencia al fuego.
  - 14.7. La instalación o reemplazo de acabados de piso en todas las instalaciones.
  - 14.8. El reemplazo de acabados en paredes o techos interiores de clase C instalados en los grupos A, E e I, así como el reemplazo de todas las clases de acabados en paredes o techos interiores en otros grupos.
  - 14.9. La instalación o reemplazo de armarios/gabinetes o molduras.

- 14.10. La aplicación de pintura o papel tapiz.
- 14.11. Otros trabajos de reparación que la autoridad de edificación competente considere menores y comunes, que no afecten de forma negativa la salud pública ni a la seguridad en general.
- 15. Criptas, mausoleos, y columbarios que no superen los 1,500 pies cuadrados (139.35 m<sup>2</sup>) de superficie si el edificio o estructura no es habitable y se usa únicamente para la sepultura de restos humanos o animales y no están sujetos a inspecciones especiales.
- 16. Mejoras de seguridad en las vallas publicitarias para agregar o reemplazar pasarelas, escaleras o cables de seguridad de acero.

**Excepciones:**

- 1. Es posible que la autoridad de edificación competente deba solicitar un permiso para la instalación del reemplazo de revestimiento, techos y ventanas en los edificios que se encuentran dentro de un distrito histórico designado por una *localidad* de conformidad con la sección 15.2-2306 del Código de Virginia.
- 2. Es posible que la autoridad de edificación competente deba solicitar un permiso para cualquier artículo exento en esta sección que esté ubicado en un área particular de peligro de inundación.

**108.3 Información del solicitante, tramitación por correo postal.** La solicitud de permiso deberá ser tramitada por el propietario o arrendatario del inmueble en cuestión o el representante de cualquiera de ellos, o por el RDP, el contratista o subcontratista asociado a la obra o cualquiera de sus representantes. En la solicitud se debe incluir el nombre completo y la dirección del propietario, arrendatario y solicitante. Si el propietario o arrendatario es una persona jurídica, cuando y en la medida en que la autoridad de edificación competente lo considere necesario, también debe incluir el nombre completo y la dirección de los funcionarios competentes.

Puede enviar la solicitud de permiso por correo postal y dichas solicitudes serán procesadas por el mismo medio, a menos que el solicitante del permiso elija voluntariamente un medio diferente. En ninguno de los casos se requerirá que el solicitante comparezca personalmente.

La autoridad de edificación competente puede aceptar las solicitudes para un permiso mediante envíos electrónicos siempre que se obtenga la información requerida por esta sección.

**108.4 Requisitos previos a la obtención del permiso.** De acuerdo con la sección 54.1-1111 del Código de Virginia, cualquier persona que solicite al Departamento de Edificación la *construcción*, remoción o mejoras de cualquier estructura debe proporcionar antes de la emisión del permiso (i) la documentación pertinente a la autoridad de edificación competente, la cual indique que está debidamente autorizado o acreditado según los términos o al capítulo 11 (sección 54.1-1000 y siguientes) del título 54.1 del Código de Virginia para realizar o supervisar dicha obra o (ii) presentar una explicación por escrito, de que no está sujeto a una licencia o acreditación como contratista o subcontratista de conformidad con el capítulo 11 del título 54.1 del Código de Virginia. El solicitante también debe proporcionar los comprobantes pertinentes que demuestren que ha pagado los impuestos o tarifas de licencia requeridos por cualquier condado, ciudad o pueblo de manera que está preparado para licitar o contratar al personal de la obra de construcción solicitada para quien se ha solicitado el permiso.

**108.5 Designación del gestor del gravamen de constructor.** De acuerdo con la sección 36-98.01 del Código de Virginia, un permiso de construcción emitido para cualquier vivienda residencial unifamiliar o bifamiliar debe incluir, al momento de la emisión, a pedido del solicitante, el nombre, la dirección postal y el número de teléfono del gestor del gravamen de constructor, según se define en la sección 43-1 del Código de Virginia. Si el solicitante no solicita la designación del gestor del gravamen de constructor, el permiso de construcción deberá indicar, al momento de la emisión, que no se designó a ninguna persona con las palabras "None Designated" (no se designó a ninguna persona).

**Nota:** De acuerdo con la sección 43-4.01A del Código de Virginia, un permiso puede modificarse después de que se emitió inicialmente para designar a un gestor del gravamen de constructor o designar uno nuevo.

**108.6 Formulario de solicitud, descripción de la obra de construcción.** Debe presentar la solicitud de permiso en un formulario facilitado por el *Departamento de Edificación Local*. La solicitud debe incluir una descripción general y la ubicación de la obra propuesta, así como otra información que la autoridad de edificación competente considere necesaria.

## ADMINISTRACIÓN

**108.7 Enmiendas realizadas a la solicitud.** La solicitud de permiso puede modificarse en cualquier momento antes de finalizar la obra regida por dicho permiso. De igual manera, puede presentar documentos de *construcción* u otros registros adicionales. Todas las solicitudes presentadas tendrán el mismo efecto como si se presentaran con la solicitud de permiso original y se archivarán de la misma manera que las solicitudes originales.

**108.8 Plazo de la solicitud.** Una solicitud de permiso para una obra propuesta será considerada suspendida seis meses después de la fecha de presentación, a menos que la solicitud se haya tramitado de buena fe o se haya emitido un permiso, salvo que la autoridad de edificación competente autorice la concesión de una o más prórrogas del plazo, si se manifiesta una causa justificable.

### SECCIÓN 109 DOCUMENTOS PARA CONSTRUCCIÓN

**109.1 Presentación de documentos. Los documentos de la *construcción*** deben presentarse junto con la solicitud de permiso. La *localidad* es la encargada de determinar el número de conjuntos de los documentos que deben presentarse. Existe la posibilidad de que los documentos de *construcción* para las viviendas unifamiliares o bifamiliares tengan planos de planta invertidos, siempre que se apruebe un plano de sitio complementario.

**Excepción:** No es necesario presentar los documentos de *construcción* cuando la autoridad de edificación competente determina que la obra propuesta es secundaria.

**Nota:** La información sobre los tipos de *construcción* que debe diseñar un RDP se incluye en el "Related Laws Package" (conjunto de leyes correspondientes) disponible en el *DHCD*.

**109.2 Plano de sitio.** Debe presentar un plano de sitio junto con la solicitud de permiso cuando la autoridad de edificación competente lo determine necesario. El plano de sitio debe mostrar, a tamaño escala, las dimensiones y la ubicación de toda la *construcción* propuesta, incluyendo los pozos, las fosas sépticas o los campos de drenaje correspondientes. De igual manera, el plano de sitio debe mostrar, a tamaño escala, las dimensiones y la ubicación de todas las estructuras existentes en el área, las distancias desde los límites del lote hasta toda la *construcción* propuesta, las pendientes establecidas y el nivel del suelo final de las pendientes propuestas. Cuando la autoridad de edificación competente lo determine necesario, el plano de sitio deberá incluir la altura de la planta más baja de cualquier edificación propuesta. El plano de sitio también será dibujado de acuerdo con el estudio de levantamiento de límites fidedigno. En caso de que la solicitud de permiso sea para una demolición, el plano de sitio debe indicar todas las *construcciones* que se deban demoler, así como la ubicación y las dimensiones de todas las estructuras existentes que permanecerán en el lugar.

**Nota:** Por lo general, los planos de sitio no son necesarios para realizar modificaciones, restauraciones, reparaciones o instalaciones de *equipos*.

**109.3 Detalles técnicos.** Cuando la autoridad de edificación competente lo determine necesario, los documentos de *construcción* deben incluir los detalles pertinentes de los componentes estructurales, mecánicos, de fontanería o eléctricos. Los detalles pertinentes pueden incluir cálculos, diagramas de esfuerzo u otros datos técnicos esenciales. Igualmente, cuando los edificios propuestos tienen más de dos pisos de altura, puede que se requieran detalles pertinentes específicos para incluir dónde se realizarán las penetraciones del piso para las tuberías, el cableado, los conductos y otros componentes de los sistemas eléctricos, mecánicos y de fontanería; y cómo se protegerán dichas penetraciones para mantener la integridad estructural o la clasificación de resistencia al fuego requeridas, o ambas. Cuando se proporcione una protección contra inundaciones en seco, en los detalles técnicos deben incluirse los detalles de las paredes, pisos y las barreras contra inundaciones diseñadas para resistir cargas de líquidos vinculados con la inundación, incluyendo el sellado de las penetraciones en el piso y las paredes. Todos los documentos técnicos, incluyendo los cálculos pertinentes, serán sellados por el RDP encargado del diseño.

**109.4 Revisión de documentos.** La autoridad de edificación competente revisará o solicitará que revisen todos los documentos afines con la *construcción* o los planos de sitio, o ambos, en un plazo justificable posterior a la presentación de los mismos. Si dichos documentos o planos no cumplen con las disposiciones de este código, se le notificará por escrito al solicitante del permiso sobre los motivos, esta notificación incluirá cualquier comentario adverso de la revisión de los documentos de *construcción* o las determinaciones sobre la información adicional o los detalles técnicos que deben ser presentados. No se solicitará la revisión de los documentos de *construcción* de nuevas viviendas unifamiliares y bifamiliares para determinar el cumplimiento de las disposiciones técnicas de este código, que no se refieran al área, ubicación o condiciones del suelo vinculadas a las viviendas, cuando se tengan documentos de *construcción* idénticos para viviendas

idénticas que han sido aprobados previamente en la misma *localidad* de conformidad con la misma edición del código y dichos documentos de *construcción* estén archivados en el *Departamento de Edificación Local*.

**109.4.1 Revisión expedita de los documentos de construcción.** La autoridad de edificación competente puede aceptar informes de una persona o institución autorizada que indiquen que los documentos de *construcción* han sido revisados y cumplen con los requisitos del USBC, de igual manera, puede establecer requisitos para la persona o institución que presenta dichos informes. Además, cuando haya presentado dichos informes, la autoridad de edificación competente podrá acelerar la emisión del permiso.

**109.5 Aprobación de los documentos de construcción.** La aprobación de los documentos de *construcción* se limitará únicamente a aquellos elementos que se encuentran dentro del alcance del USBC. Se estampará la palabra "Approved" (aprobado) en todos los conjuntos de documentos de *construcción* necesarios que han sido aprobados o se proporcionará una aprobación equivalente por escrito. Un conjunto de los documentos de *construcción* aprobados se guardará en los archivos del *Departamento de Edificación Local*. Asimismo, debe mantener un conjunto en el área de construcción y tenerlo a disposición de la autoridad de edificación competente en cualquier momento razonable.

**109.6 Aprobación por etapas.** La autoridad de edificación competente está autorizada para emitir un permiso para la *construcción* de cimientos o cualquier otra parte de un edificio o estructura antes de que se hayan presentado los documentos de *construcción* para todo el edificio o estructura, siempre que se haya presentado la información pertinente y los informes detallados que cumplan con los requisitos correspondientes de este código. El titular de dicho permiso para la construcción de cimientos u otras partes de un edificio o estructura procederá por cuenta y riesgo propio con dicha actividad de construcción y sin garantía de que se otorgará un permiso para construir toda la estructura.

## SECCIÓN 110 PERMISOS

**110.1 Aprobación y emisión de permisos.** La autoridad de edificación competente revisará o solicitará que revisen todas las solicitudes de permisos o enmiendas en un plazo prudencial posterior a su presentación. Si las solicitudes o enmiendas no cumplen con las disposiciones de este código o con todas las leyes y ordenanzas pertinentes, el permiso no se emitirá y se le notificará al solicitante del permiso por escrito los motivos para no emitir dicho permiso. Si la solicitud cumple con los requisitos correspondientes de este código, se emitirá el permiso a la brevedad posible. La emisión de los permisos no se retrasará en un esfuerzo por controlar el avance de la *construcción* de las nuevas viviendas unifamiliares o bifamiliares independientes.

**110.1.1 Consulta y notificación.** Antes de la aprobación del herraje complementario para uso en caso de emergencia, el funcionario encargado del código de edificación deberá consultarlo con el funcionario local encargado del código contra incendios, o con un funcionario estatal encargado del código contra incendios, en caso de que no haya un funcionario local encargado de dicho código, y con el jefe del organismo local de cumplimiento de la ley. El funcionario local encargado del código contra incendios, el funcionario estatal encargado del código contra incendios y el personal de auxilio de bomberos, personal de auxilio del servicio médico de emergencia (emergency medical service, EMS) y el personal encargado del cumplimiento de la ley deben ser notificados después de la aprobación de dicho herraje complementario para uso en caso de emergencia por parte del funcionario encargado del Código de Edificación.

**110.2 Tipos de permisos.** Es posible que se requieran permisos separados o combinados para diferentes áreas de *construcción*, por ejemplo, la *construcción* de edificios, trabajos de fontanería, eléctricos y mecánicos, o para *construcciones* especiales según lo determinado por la *localidad*. Además, se pueden combinar permisos para dos o más edificios o estructuras que se construyan en el mismo lote. También pueden emitirse permisos anuales para cualquier *construcción* que esté regulada por este código. El titular del permiso anual debe mantener un registro detallado de todas las modificaciones realizadas conforme con dicho permiso. Tal registro debe estar a disposición de la autoridad de edificación competente y debe ser enviado al *Departamento de Edificación Local* si la autoridad de edificación competente lo solicita.

**110.3 Inspección de asbesto en edificios restaurados o demolidos; excepciones.** De acuerdo con la sección 36-99.7 del Código de Virginia, el *Departamento de Edificación Local* no debe emitir un permiso de construcción que permita que un edificio para el que se emitió un permiso de construcción inicial, antes del 1 de enero de 1985, sea restaurado o demolido hasta que el *Departamento de Edificación Local* reciba una justificación por parte del propietario o su representante de que las partes afectadas del edificio han sido inspeccionadas para detectar la presencia de asbesto por una persona con licencia para realizar tales inspecciones de conformidad con la sección 54.1-503 del Código de Virginia y que no se encontraron materiales que contengan asbesto, o que se tomarán las medidas de respuesta adecuadas de acuerdo con los requisitos de los

## ADMINISTRACIÓN

Estándares Nacionales de Emisiones para Contaminantes Peligrosos del Aire (National Emissions Standards for Hazardous Air Pollutants, NESHAPS) (título 40, sección 61, subparte M del CFR), y los requisitos de protección de los trabajadores de asbesto establecidos por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos para los trabajadores de la *construcción* (título 29, sección 1926.1101 del Código de Regulaciones Federales (Code of Federal Regulations, CFR)). Las instituciones educativas locales que están sujetas a los requisitos establecidos por la Agencia de Protección Ambiental en virtud de la Ley de Respuesta de Emergencia a los Peligros de Asbesto (Asbestos Hazard Emergency Response Act, AHERA) también deben confirmar el cumplimiento del título 40, sección 763 del CFR y sus enmiendas posteriores.

Para cumplir con los requisitos de inspección indicados anteriormente, con excepción de lo que respecta a las escuelas, la inspección de asbesto en proyectos de restauración que consistan únicamente en la reparación o reemplazo de materiales de techos, coberturas para pisos o revestimientos pueden cumplirse por medio de una declaración en la cual se indique que se asume que los materiales que se van a reparar o reemplazar contienen asbesto friable y que la instalación, remoción o encapsulamiento del asbesto será realizado por un contratista de asbesto con licencia.

Las disposiciones de esta sección no se aplicarán a las viviendas unifamiliares ni a las viviendas residenciales que cuenten con cuatro unidades o menos, salvo que la restauración o demolición de dichos edificios tenga fines comerciales o de urbanización pública. Las disposiciones de esta sección no se aplicarán si la cantidad combinada del material que contiene asbesto regulado involucrado en la renovación o demolición es menor a 260 pies lineales en las tuberías, o menos de 160 pies cuadrados en otros componentes de las instalaciones, o menos de 35 pies cúbicos en los componentes de las instalaciones cuando la longitud o el área no fueron medidos previamente.

Un área de reducción no se volverá a ocupar hasta que la autoridad de edificación competente reciba la confirmación del propietario de que se han completado las acciones de respuesta y se han medido los espacios libres que quedaron. Las concentraciones de los espacios libres que quedaron para volver a ocupar el área de reducción deben contener 0.01 o menos fibras de asbesto por centímetro cúbico si se determina mediante el análisis de microscopía de contraste de fase (Phase Contrast Microscopy, PCM), o contener 70 o menos composiciones por milímetro cuadrado si se determina mediante el estudio con un microscopio electrónico de transmisión (Transmission Electron Microscopy, TEM).

**110.4 Requisitos de la vía de acceso a los sistemas contra incendios.** Se le informará al solicitante del permiso sobre cualquier requisito referente a facilitar o mantener vías de acceso para los sistemas contra incendios antes de la emisión del permiso de construcción.

**110.5 Publicación de los permisos; limitaciones en la aprobación.** Se colocará una copia del permiso en el área de *construcción* para su inspección pública hasta que la obra esté completa. En dicha publicación se incluirá el número de la calle o lote, si se ha asignado uno, que sea legible desde la vía pública. Además, cada edificio o estructura al que se haya asignado un número de calle deberá exhibir dicho número para que sea legible desde la vía pública hasta que se haya completado la obra.

Un permiso es considerado una autorización para proceder con la *construcción* conforme con este código, los documentos de *construcción* aprobados, la solicitud del permiso y cualquier enmienda o modificación aprobada. No se debe interpretar el permiso como una autorización para la omisión o enmienda de cualquier disposición de este código.

**110.6 Abandono de la obra de construcción.** Se permitirá que una autoridad de edificación competente revoque un permiso si la obra en el área autorizada por dicho permiso no se inicia dentro de los seis meses posteriores a la emisión del mismo, o si la obra autorizada en el área es suspendida o abandonada por un período de seis meses posteriores a la emisión del permiso. No obstante, los permisos emitidos para los trabajos de fontanería, eléctricos y mecánicos no se revocarán si el permiso de construcción aún está en vigor. Es responsabilidad del solicitante del permiso comprobar ante la autoridad de edificación competente que se ha realizado un progreso importante en la obra autorizada, caracterizado por inspecciones aprobadas, según se especifica en la sección 113.3 de al menos una inspección en un período de seis meses o cualquier otra evidencia que indique que se ha realizado un trabajo sustancial. Si lo solicita por escrito, la autoridad de edificación competente puede otorgarle una o más prórrogas, las que no deben exceder de un año.

**110.7 Permisos para viviendas unifamiliares.** Se le permitirá a la autoridad de edificación competente exigir un límite de tres años para completar la *construcción* de nuevas viviendas unifamiliares independientes, ampliaciones a las viviendas unifamiliares independientes y estructuras residenciales accesorias. El plazo comenzará a partir de la fecha de emisión del permiso. La autoridad de edificación competente puede conceder prórrogas si el solicitante demuestra que ha realizado progresos importantes, caracterizados por inspecciones aprobadas según lo especificado en la sección 113.3 de al menos una inspección en un plazo de seis meses o cualquier otra evidencia que indique que se ha realizado un trabajo sustancial.

**110.8 Revocación del permiso.** La autoridad de edificación competente puede revocar un permiso o aprobación emitida en virtud de este código en el caso de cualquier declaración falsa, tergiversación de los hechos, abandono de la obra, incumplimiento de la *construcción*, como se estipula en la sección 110.7, el incumplimiento de las disposiciones de este código y las leyes u ordenanzas correspondientes, o información incorrecta proporcionada por el solicitante en la solicitud o documentos de *construcción* en los que se basa dicho permiso o aprobación.

## SECCIÓN 111 SERVICIOS DE UN PROFESIONAL DE DISEÑO ACREDITADO

**111.1 Cuando son necesarios.** De conformidad con la sección 54.1-410 del Código de Virginia y en virtud de la autoridad general de este código, el *Departamento de Edificación Local* establecerá un procedimiento para garantizar que los documentos de *construcción* según la sección 109 sean elaborados por un RDP en cualquier caso en que las exenciones contenidas en las secciones 54.1-401, 54.1-402 o 54.1-402.1 del Código de Virginia no sean aplicables o en cualquier caso en que la autoridad de edificación competente lo determine necesario. Cuando sea requerido de conformidad con la sección 54.1-402 del Código de Virginia o cuando lo exija la autoridad de edificación competente, o ambos, los documentos de *construcción* deberán incluir el nombre y la dirección del autor y su ocupación.

**Nota:** La información sobre los tipos de *construcción* que debe diseñar un RDP se incluye en el "Related Laws Package" (conjunto de leyes correspondientes) disponible en el *DHCD*.

**111.2 Requisitos de inspecciones especiales.** Se realizarán inspecciones especiales cuando así lo exija la sección 1704. Las personas u organismos, o ambos, que realicen inspecciones especiales deberán cumplir los requisitos de acreditación establecidos en las secciones 1703 y 1704.2.1. El solicitante del permiso deberá presentar un informe completo de las inspecciones especiales junto con la solicitud del permiso. La autoridad de edificación competente revisará y, si está convencido de que ha cumplido con los requisitos, aprobará el informe de inspecciones especiales según lo requerido en las secciones 1704.2.3 y 1705 como requisito para la emisión de un permiso de construcción. La autoridad de edificación competente puede requerir informes de inspección provisionales. La autoridad de edificación competente recibirá y, si está convencido de que ha cumplido con los requisitos, aprobará el informe final de las inspecciones especiales según se especifica en la sección 1704.2.4. Todas las tarifas y costos vinculados con las inspecciones especiales serán responsabilidad del propietario del edificio.

## SECCIÓN 112 MANO DE OBRA, MATERIALES Y MAQUINARIA

**112.1 Generalidades.** Toda persona que realice un trabajo cubierto por este código tiene la responsabilidad de cumplir con todas las disposiciones aplicables de este, así como realizar y completar dichos trabajos de forma que se aseguren los resultados previstos por el USBC. Los daños a los elementos de construcción regulados causados por infracciones a este código o por el uso de materiales o instalaciones defectuosos se considerarán infracciones independientes a este código y estarán sujetos a las disposiciones aplicables de la sección 115.

**112.2 Métodos o materiales alternativos.** De acuerdo con la sección 36-99 del Código de Virginia, cuando sea conveniente, las disposiciones de este código se establecen en términos del nivel de rendimiento requerido para facilitar la aprobación oportuna de nuevos materiales y métodos de construcción. Cuando no hay normas de desempeño generalmente reconocidas, esta sección y otros requisitos aplicables de este código establecen la aprobación de materiales y métodos cuyo rendimiento es sustancialmente igual, en temas de seguridad, a los especificados con base en datos de pruebas y evaluaciones confiables presentadas por el promotor. Además, como requisito de este código, la autoridad de edificación competente debe exigir que se presenten datos técnicos suficientes para justificar el uso de cualquier material, *maquinaria*, dispositivo, ensamblaje o método de *construcción* propuesto. La autoridad de edificación competente puede considerar las pautas reconocidas a nivel nacional al momento de tomar una decisión.

**112.3 Documentación y aprobación.** Al momento de determinar si algún material, *maquinaria*, dispositivo, ensamblaje o método de *construcción* cumple con lo estipulado en este código, la autoridad de edificación competente debe aprobar los artículos que figuren en la lista de los laboratorios de prueba reconocidos a nivel nacional, cuando dichos artículos estén incluidos en la lista para el uso y la aplicación previstos y, además, podrá tener en cuenta las recomendaciones de los RDP. Se emitirá la aprobación cuando la autoridad de edificación competente considere que el diseño propuesto es adecuado y cumple con la intención de las disposiciones estipuladas en este código y que el material, la *maquinaria*, dispositivo, ensamblaje o método de *construcción* propuesto es, para el fin previsto, por lo menos un equivalente al prescrito por el código. Dicha aprobación está sujeta al cumplimiento de todos los requisitos aplicables de este código y el material, maquinaria, dispositivo, ensamblaje o método de *construcción* se instalará de acuerdo con las condiciones de la aprobación y las listas

## ADMINISTRACIÓN

correspondientes. Además, la autoridad de edificación competente puede revocar dicha aprobación siempre que se descubra que esta fue emitida por error o sobre la base de información incorrecta, o cuando se repitan las infracciones realizadas al USBC.

**112.3.1 Condiciones de las listas.** Cuando surjan conflictos entre este código y las condiciones de la lista o las instrucciones de instalación del fabricante, se aplicarán las disposiciones de este código.

**Excepción:** Cuando una disposición del código tenga menos restricciones que las condiciones de la lista de la *maquinaria* o dispositivo, o las instrucciones de instalación del fabricante, se aplicarán las condiciones de la lista y las instrucciones de instalación del fabricante.

**112.4 Materiales y equipo usados.** Se aprobarán los materiales, *equipos* y dispositivos usados siempre que hayan sido reparados, probados o revisados y la autoridad de edificación competente haya determinado que se encuentran en buenas condiciones de funcionamiento y sean aceptables para su uso.

**112.5 Materiales defectuosos.** Independientemente de cualquier disposición incluida en este código que indique lo contrario, cuando el BHCD haya tomado y completado una acción de conformidad con la subsección D de la sección 36-99 del Código de Virginia, que establece nuevas normas de rendimiento para materiales defectuosos identificados, esta sección establece las nuevas normas de rendimiento que tratan el uso prospectivo de dichos materiales y establece normas correctivas para la remoción de cualquier material defectuoso ya instalado, que, cuando se cumple, le permite a la autoridad de edificación competente certificar que se considera que el edificio cumple con la edición del USBC de acuerdo con la cual se construyó originalmente el edificio en relación con las normas correctivas de los materiales defectuosos.

**112.5.1 Paneles de yeso, normas de rendimiento.** De acuerdo con lo estipulado en la sección 112.5.1.1.1, todos los paneles de yeso recién instalados no deben ser defectuosos.

**112.5.1.1 Normas correctivas.** Las siguientes disposiciones establecen normas correctivas para cuando se hayan instalado paneles de yeso defectuosos en edificios.

**112.5.1.1.1 Definición.** Para los propósitos de esta sección, el término "panel de yeso defectuoso" significa un panel de yeso que (i) contiene azufre elemental que excede las 10 partes por millón y que, al exponerse al calor o a la humedad, o ambos, libera compuestos de azufre volátiles en cantidades que producen corrosión visible en cableado eléctrico, tuberías de fontanería, tuberías de gas combustible o *sistemas* de calefacción, ventilación y aire acondicionado (Heating, Ventilation and Air Conditioning, HVAC), o cualquier componente de lo anterior; o (ii) que ha sido designado por la Comisión de Seguridad de Productos del Consumidor de Estados Unidos como producto con un defecto que representa un peligro sustancial del mismo, según lo estipulado en la sección 15(a)(2) de la Ley de Seguridad de los Productos de Consumo (artículo 15 del USC, sección 2064(a)(2)).

**112.5.1.1.2 Permiso.** Debe presentar la solicitud de permiso ante la autoridad de edificación competente y debe obtener dicho permiso antes de comenzar con los trabajos correctivos que necesita realizar para retirar un panel de yeso defectuoso del edificio y para la remoción, reemplazo o reparación de los *equipos* y componentes eléctricos, de fontanería, mecánicos o de gas combustible corroídos.

**112.5.1.1.3 Protocolo.** Una vez se haya aplicado la medida correctiva para los paneles de yeso defectuosos, debe cumplir con las siguientes normas. Se permitirá que la autoridad de edificación competente considere y apruebe las modificaciones a estas normas de acuerdo con la sección 106.3.

**112.5.1.1.3.1 Paneles de yeso.** Los paneles de yeso en un edificio, ya sea que estén defectuosos o no, se retirarán y desecharán, incluyendo los sujetadores que sostuvieran cualquier panel de yeso defectuoso con el fin de evitar que pequeños trozos de panel de yeso permanezcan debajo de los sujetadores.

### Excepciones:

1. Se permitirá que los paneles de yeso que no estén defectuosos y que no estén sujetos a los efectos corrosivos de ningún panel de yeso defectuoso se dejen en su lugar en edificios donde el panel de yeso defectuoso está limitado a una habitación o espacio definido o aislado del resto del edificio y el panel de yeso defectuoso pueda identificarse de forma concluyente. En caso de que la habitación o espacio donde se encuentra el panel de yeso defectuoso también

contenga algún panel de yeso que no lo esté, dicho panel debe ser retirado de esa habitación o espacio.

2. En los edificios multifamiliares en los que no se usaron paneles de yeso defectuosos en los cortafuegos entre unidades y no hay sistemas constructivos afectados detrás de las barreras cortafuegos, se permitirá que dichas barreras permanezcan en su lugar.

**112.5.1.1.3.2 Aislantes y otros elementos del edificio.** Debe retirar y desechar el aislante que se encuentra en paredes y techos. Debe retirar y desechar la alfombra y el piso de vinilo. Puede dejar en su lugar o reutilizar los trabajos de carpintería, las molduras, los gabinetes y los pisos de baldosas o madera.

**Excepciones:**

1. Se permite dejar en su lugar el aislante de espuma de celda cerrada si las pruebas de desprendimiento de gases provenientes de los paneles de yeso defectuosos son negativas, a menos que deba retirarlo para tener algún tipo de acceso.
2. Puede dejar en su lugar o reutilizar el aislante, la alfombra o el piso de vinilo en las áreas que no están expuestas a los paneles de yeso defectuosos o a los efectos de dichos paneles.

**112.5.1.1.3.3 Cableado eléctrico, equipos, dispositivos y componentes.** Se permite que todo el cableado eléctrico regulado por este código permanezca en su lugar; no obstante, se necesita que retire o limpie los extremos expuestos del cableado para mostrar las superficies limpias o sin corrosión. Debe retirar y desechar todo el *equipo* eléctrico, los dispositivos y los componentes del sistema eléctrico del edificio regulados por este código. Esto incluye todos los detectores de humo.

**Excepciones:**

1. Se permitirá que deje en su lugar o reutilice el *equipo* eléctrico, los dispositivos o componentes en áreas que no estén expuestas a los efectos corrosivos del panel de yeso defectuoso. Debe limpiar, reparar o reemplazar el *equipo* eléctrico, los dispositivos o componentes que se encuentran en áreas expuestas a efectos corrosivos del panel de yeso defectuoso.
2. Los aparatos conectados con cables y enchufes no están sujetos a este código y, por lo tanto, no se puede exigir que sean retirados o reemplazados.

**Nota:** Debe retirar, reemplazar o reparar todo el cableado de bajo voltaje asociado con los sistemas de seguridad, timbres, controles del ascensor y otros componentes similares.

**112.5.1.1.3.4 Tuberías, conectores, accesorios y equipos para fontanería y gas combustible.** Debe retirar y desechar todas las tuberías de gas combustible de cobre y todas las *instalaciones* que utilicen gas combustible con componentes de cobre, plata o aluminio. Debe retirar y desechar todas las tuberías y conectores de cobre. Debe retirar y desechar los accesorios de fontanería con componentes de cobre, plata o aluminio.

**Excepción:** Se permitirá dejar en su lugar o reutilizar las tuberías, los conectores, los accesorios, las *instalaciones*, o los componentes en las áreas que no estén expuestas a los efectos corrosivos del panel de yeso defectuoso.

**112.5.1.1.3.5 Sistemas mecánicos.** Debe retirar y desechar todos los componentes de calefacción, aire acondicionado y sistemas de ventilación, incluyendo, entre otros, los conductos, unidades de tratamiento de aire, calderas, bombas de calor, líneas frigoríficas, termostatos y todo el cableado correspondiente.

**Excepción:** Se permitirá que deje en su lugar o que reutilice los componentes del sistema mecánico en las áreas que no fueron expuestas a los efectos corrosivos del panel de yeso defectuoso.

**112.5.1.1.3.6 Limpieza.** Después de retirar todos los materiales y componentes de conformidad con las secciones 112.5.1.1.3.1 a 112.5.1.1.3.5, debe limpiar a profundidad el edificio para eliminar cualquier material particulado o partículas de polvo.

**112.5.1.1.3.7 Proceso de aireación.** Luego de realizar la limpieza de conformidad con la sección 112.5.1.1.3.6, debe airear el edificio en su totalidad, abriendo ventanas y puertas, y usando ventiladores.

**112.5.1.1.3.8 Pruebas de control de calidad previas a la reconstrucción.** Después cumplir con los pasos descritos anteriormente para la remoción de todos los materiales y componentes, y el proceso de limpieza y aireación, se realizará una prueba de control de calidad previa a la reconstrucción usando lengüetas de cobre o plata y se aplicará la metodología descrita en el informe conjunto del 2 de abril de 2010 de la Comisión de Seguridad de Productos del Consumidor y el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano, "Interim Remediation Guidance for Homes with Corrosion from Problem Drywall" (Guía provisional para realizar medidas correctivas en hogares con corrosión proveniente de paneles de yeso defectuosos) o usando una sonda de cobre y un dosímetro. La prueba de control de calidad confirmará que todos los compuestos en el aire vinculados con los paneles de yeso defectuosos cuentan con concentraciones ambientales habituales. El informe de las pruebas de control de calidad, que certifica el cumplimiento, será enviado a la autoridad de edificación competente.

### Notas:

1. Cuando el edificio use un pozo, y antes de realizar las pruebas de control de calidad, debe cubrir, o en su defecto, tapar todas las desembocaduras de las tuberías alimentadas por el pozo con la finalidad de prevenir la contaminación de la muestra de aire.
2. Para evitar la desviación y evaporación de los sellos de las trampas, debe cubrir, o en su defecto, tapar los accesorios para evitar que los gases del alcantarillado contaminen la muestra de aire.

**112.5.1.1.3.9 Agencias y personal encargados de realizar las pruebas.** Las agencias y el personal que realice las pruebas de control de calidad previas a la reconstrucción o posteriores a la reconstrucción serán independientes de los responsables de todos los demás trabajos de corrección, y las agencias y el personal deberán estar debidamente certificados o acreditados por el Council of Engineering and Scientific Specialty Boards (Consejo de Ingenieros y Juntas de Especialidades Científicas), American Indoor Air Quality Council (Consejo Estadounidense para la Calidad del Aire en Interiores) o la World Safety Organization (Organización Mundial para la Seguridad).

**Excepción:** Se aceptarán las agencias y el personal encargado de realizar las pruebas si están certificados por un RDP o si la agencia contrata a un RDP para ser la persona responsable de ese trabajo.

**112.5.1.1.3.10 Normas de reconstrucción.** La reconstrucción del edificio deberá cumplir con la edición del USBC que estaba vigente cuando se construyó originalmente el edificio.

**112.5.1.1.3.11 Pruebas de control de calidad posteriores a la reconstrucción.** Se debe realizar una prueba de control de calidad posterior a la reconstrucción, antes de volver a ocupar el edificio o estructura, usando lengüetas de cobre o plata y la metodología descrita en el informe conjunto del 2 de abril de 2010 de la Comisión de Seguridad de Productos del Consumidor y del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano, "Interim Remediation Guidance for Homes with Corrosion from Problem Drywall" (Guía provisional para realizar medidas correctivas en hogares con corrosión proveniente de paneles de yeso defectuosos) o usando una sonda de cobre y un dosímetro. La prueba de control de calidad confirmará que todos los compuestos en el aire vinculados con los paneles de yeso defectuosos cuentan con concentraciones ambientales habituales. El informe de las pruebas de control de calidad, que certifica el cumplimiento, será enviado a la autoridad de edificación competente.

**Notas:**

1. Cuando el edificio use un pozo, y antes de realizar las pruebas de control de calidad, debe cubrir o, en su defecto, tapar todas las desembocaduras de las tuberías alimentadas por el pozo con la finalidad de prevenir la contaminación de la muestra de aire.
2. Para evitar la desviación y evaporación de los sellos de las trampas, debe cubrir, o en su defecto, tapar los accesorios para evitar que los gases del alcantarillado contaminen la muestra de aire.

**112.5.1.1.4 Aprobación definitiva por parte de la autoridad de edificación competente.** Una vez que haya finalizado con las medidas correctivas de conformidad con esta sección, la autoridad de edificación competente emitirá un certificado o carta de aprobación. El certificado o carta indicará que se considera que las medidas correctivas y la reconstrucción llevadas a cabo cumplen con este código.

**112.5.1.1.4.1 Aprobación de las medidas correctivas implementadas previa al cumplimiento de estas normas.** La autoridad de edificación competente emitirá un certificado o una carta de aprobación para implementar las medidas correctivas del panel de yeso defectuoso que surgieron antes de la fecha de entrada en vigor de estas normas, siempre que la prueba de control de calidad posterior a la reconstrucción se haya realizado de conformidad con la sección 112.5.1.1.3.11. por parte de las agencias y el personal en virtud de la sección 112.5.1.1.3.9, y las pruebas de control de calidad confirmen que todos los compuestos en el aire vinculados con el panel de yeso defectuoso se encuentran en concentraciones ambientales habituales. El informe de las pruebas de control de calidad, que certifica el cumplimiento, será enviado a la autoridad de edificación competente.

## SECCIÓN 113 INSPECCIONES

**113.1 Generalidades.** De acuerdo con la sección 36-105 del Código de Virginia, cualquier estructura o edificio puede ser inspeccionado en cualquier momento antes de que finalice su construcción, y no se considerará que cumple con las normas, sino hasta que la autoridad de inspección lo apruebe. No obstante, cuando el costo de *construcción* sea menor a \$2,500, la inspección podrá eximirse, a criterio de la autoridad de inspección. La autoridad de edificación competente debe ordenar todos los informes de las inspecciones para el cumplimiento del USBC, junto con las inspecciones de los funcionarios de bomberos y de salud delegados de dicha autoridad, antes de la emisión de un permiso de habitabilidad.

**113.1.1 Maquinaria requerida.** El titular del permiso debe proporcionar cualquier escalera, andamio o *instrumento* de inspección necesario para realizar o presenciar una inspección solicitada.

**113.1.2 Deber de notificación.** El titular del permiso debe notificarle a la autoridad de edificación competente el momento en que la *construcción* llegue a la etapa de finalización en la cual se debe realizar una inspección.

**113.1.3 Deber de inspección.** Con excepción de lo dispuesto en la sección 113.7, la autoridad de edificación competente debe realizar la inspección solicitada de conformidad con la sección 113.6 cuando dicha inspección sea solicitada de acuerdo con la sección 113.1.2.

**113.2 Requisitos previos.** Es posible que la autoridad de edificación competente realice una inspección del área antes de emitir un permiso. Todo el personal debe portar sus respectivas credenciales al momento de realizar las inspecciones de acuerdo con este código.

**113.3 Inspecciones mínimas.** La autoridad de edificación competente debe realizar las siguientes inspecciones mínimas cuando estas sean aplicables a la *construcción* o al permiso:

1. Inspección de excavaciones de zapatas y materiales compuestos reforzados para las cimentaciones de hormigón antes de la colocación del concreto.
2. Inspección de los sistemas de cimentación durante las diferentes etapas de *construcción* necesarias para asegurar el cumplimiento de este código.
3. Inspección de los trabajos preparatorios previos a la colocación del concreto.

## ADMINISTRACIÓN

4. Inspección de los miembros estructurales y sujetadores antes de que sean cubiertos.
5. Inspección de materiales, *equipos* y sistemas eléctricos, mecánicos y de fontanería antes de que sean cubiertos.
6. Inspección de los materiales para la conservación de energía antes de que sean cubiertos.
7. Inspección final.

**113.3.1 Cambios de equipo.** Después del reemplazo o nueva instalación de cualquier aparato o *equipo* que consuma combustible en ocupaciones existentes del grupo R-5, se realizará una o varias inspecciones para garantizar que los sistemas de ventilación o chimeneas conectados cumplen con las siguientes normas:

1. Las dimensiones de los sistemas de ventilación o chimeneas se toman conforme con el IRC.
2. Los sistemas de ventilación o chimeneas deben estar limpios, no presentar obstrucciones u obturaciones, fallas o deterioro y deben estar en condiciones funcionales. En caso de que no sean inspeccionados por parte del *Departamento de Edificación Local*, las personas que realicen dichos cambios o instalaciones deben certificar ante la autoridad de edificación competente que cumplen con los requisitos establecidos en los artículos 1 y 2.

**113.3.2 Elevación del piso más bajo.** En las áreas con riesgo de inundación, una vez colocado el piso más bajo, incluyendo el sótano, y antes de continuar con la construcción vertical, debe presentar la certificación de elevación requerida en la sección 1612.5 ante la autoridad de edificación competente.

**113.3.3 Documentación referente al peligro de inundación.** Si se encuentra en un área en peligro de inundación, debe presentar la documentación referente a la elevación del piso más bajo, requerida en conformidad con la sección 1612.5, ante la autoridad de edificación competente antes de realizar la inspección final.

**113.4 Inspecciones adicionales.** La autoridad de edificación competente puede indicar inspecciones y pruebas adicionales que se deben realizar durante la *construcción* de un edificio o estructura y notificarle al titular del permiso que debe realizarlas.

**113.5 Inspecciones dentro de la planta y fábrica.** Cuando las disposiciones de este código lo requieran, debe inspeccionar los materiales, *equipos* o ensamblajes en el punto de producción o fabricación. La autoridad de edificación competente debe exigir la presentación de un informe de evaluación de dichos materiales, *equipos* o ensamblajes. El informe de evaluación debe especificar los detalles del ensamblaje en su totalidad, incluyendo una descripción del ensamblaje y sus componentes, y describir la base sobre la cual se evalúa dicho ensamblaje. Además, deberá enviar los resultados de las pruebas y otros datos que sean necesarios para que el funcionario de la construcción determine el cumplimiento del USBC. En el caso de las inspecciones en fábricas, se aceptará una etiqueta o sello de identificación adherido permanentemente a los materiales, *equipos* o ensamblajes que indique que se ha realizado una inspección en la fábrica, en lugar de un informe de inspección por escrito, siempre que la intención o significado de dicha etiqueta o sello identificativo esté debidamente justificado.

**113.6 Aprobación o aviso de obra defectuosa.** La autoridad de edificación competente deberá aprobar la obra o proporcionar un aviso de obra defectuosa, ambos por escrito, al titular del permiso. A solicitud del titular del permiso, el aviso debe hacer referencia a la sección del USBC que sirve como base para los defectos, y dichos defectos deben ser corregidos y realizarse una nueva inspección antes de proceder con cualquier trabajo que pudiera ocultar tales defectos. La autoridad de edificación competente conservará un registro de todos los informes de las inspecciones, pruebas, evaluaciones, discrepancias y aprobaciones emitidas y debe comunicárselo de inmediato y por escrito, al titular del permiso. La aprobación emitida de acuerdo con esta sección puede revocarse siempre que se descubra que dicha aprobación fue emitida por error, por basarse en información incorrecta, o por cometer infracciones al USBC repetidamente. Se permitirá que los avisos emitidos de conformidad con esta sección se comuniquen de forma electrónica siempre que se estime prudencialmente que dicho aviso llegará al titular del permiso.

**113.7 Agencias de inspección aprobadas.** La autoridad de edificación competente puede aceptar informes de inspecciones y pruebas de personas o agencias de inspección aprobados de conformidad con la política escrita de la autoridad de edificación competente exigida por la sección 113.7.1. La persona o la agencia de inspección debe cumplir con las acreditaciones y los requisitos de fiabilidad establecidos en la política escrita. En circunstancias en las que la autoridad de edificación competente no sea capaz de realizar la inspección o prueba requerida en las secciones 113.3 o 113.4 en un plazo de dos días hábiles posteriores a la solicitud o a una fecha acordada o si está autorizada por otras circunstancias en la política escrita de la autoridad de edificación competente, dicha autoridad deberá aceptar los informes para su revisión. La autoridad de edificación

competente aprobará el informe de dichas personas o agencias aprobadas a menos que haya algún motivo para rechazarlo. La falta de aprobación de un informe debe hacerse por escrito dentro de los dos días hábiles posteriores a su recepción expresando el motivo del rechazo. Los informes de las inspecciones realizadas por agencias o inspectores externos deben estar por escrito, indicar si se ha cumplido con las disposiciones aplicables del USBC y deben estar certificados por el inspector o por el funcionario responsable, cuando el informe sea de una agencia. Los informes de las inspecciones realizadas con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos del USBC para ascensores, escaleras mecánicas y medios de transporte afines incluirán el nombre y número de certificación del técnico de ascensores que realiza las pruebas presenciadas por la agencia o inspector externo.

**Excepción:** El contratista técnico con licencia que instale el sistema mecánico debe poder realizar las pruebas de los conductos requeridas por la sección R403.3.3 del IECC o la sección N1103.3.3 del IRC. El contratista debe haber sido capacitado en el uso del *equipo* utilizado para realizar la prueba.

**Nota:** Se pueden considerar las fotografías, las grabaciones de video u otras fuentes de datos o información pertinentes como parte de dichos informes y pruebas.

**113.7.1 Inspectores externos.** Cada autoridad de edificación competente encargada de hacer cumplir el USBC debe tener una política escrita en la que se establezcan las acreditaciones mínimas aceptables para los inspectores externos. La política debe incluir el formato y el plazo requerido para la presentación de los informes, cualquier requisito de acreditación o aprobación previa a la solicitud antes de realizar la inspección por un tercero y cualquier otro requisito y procedimiento establecidos por la autoridad de edificación competente.

**113.7.2 Acreditaciones.** Al determinar las acreditaciones de un inspector externo, la autoridad de edificación competente puede tener en cuenta elementos como la certificación de inspector del *DHCD*, otras certificaciones estatales o nacionales, registros profesionales estatales, experiencia afín, educación y cualquier otro factor que demuestre la competencia y fiabilidad para llevar a cabo dichas inspecciones.

**113.8 Inspección final.** Una vez completada la construcción para la cual se emitió un permiso, se realizará una inspección final para asegurar que se ha corregido cualquier trabajo defectuoso y que toda la obra de construcción cumple con el USBC y que ha sido aprobado, incluyendo cualquier trabajo vinculado con las modificaciones en virtud de la sección 106.3. Se permitirá que la autoridad de edificación competente requiera que el servicio eléctrico del edificio o estructura esté en funcionamiento antes de realizar la inspección final. La aprobación de la inspección final indica que todo el trabajo asociado con el permiso cumple con este código y que el proceso para la obtención del permiso está completo. Antes de la ocupación o del cambio de ocupación de un edificio o estructura, se debe emitir un certificado de habitabilidad de acuerdo con lo dispuesto en la sección 116.

## SECCIÓN 114 ORDENANZAS PARA SUSPENDER LA OBRA

**114.1 Expedición de una ordenanza.** Cuando la autoridad de edificación competente considere que el trabajo en cualquier edificio o estructura se ejecuta en contra de las disposiciones de este código o de cualquiera de las leyes u ordenanzas pertinentes, o que de alguna manera pone en peligro al público en general, se emitirá una ordenanza por escrito para suspender la obra de construcción. La ordenanza indicará la naturaleza de la obra que se suspenderá y se le entregará al propietario, al representante o a la persona que realice los trabajos de dicha propiedad. Una vez emitida dicha ordenanza, la obra determinada será suspendida de inmediato. La ordenanza establecerá las condiciones en las que se podrá reanudar dicha obra.

**114.2 Limitaciones de la ordenanza.** La ordenanza de suspensión se aplicará únicamente a las obras indicadas en la misma, siempre que pueda continuar con otros trabajos en el edificio o estructura si no se ocultan las obras cubiertas por la orden.

## SECCIÓN 115 INFRACCIONES

**115.1 Cuando una infracción es un delito menor; sanción civil.** De acuerdo con la sección 36-106 del Código de Virginia, es ilegal que cualquier propietario o cualquier otra persona, firma o corporación, en o después de la fecha de entrada en vigor de las disposiciones del código, cometa infracciones a estas. Cualquier *localidad* puede adoptar una ordenanza establecida en un cuadro uniforme de sanciones civiles por infracciones de las disposiciones específicas del código que no se reducen ni solucionan inmediatamente después de recibir un aviso de infracción por parte del oficial de cumplimiento local.

## ADMINISTRACIÓN

**Nota:** Consulte el texto completo incluido en la sección 36-106 del Código de Virginia para conocer los requisitos y criterios adicionales vinculados con las acciones legales asociadas a las violaciones del código.

**115.2 Aviso de infracción.** La autoridad de edificación competente emitirá un aviso de infracción por escrito al titular del permiso si cualquier tipo de infracción a este código o a cualquiera de las directrices u ordenanzas de la autoridad de edificación competente no se han corregido o cumplido dentro de un plazo justificable. La autoridad de edificación competente también puede emitir un aviso de infracción a otras personas responsables, además del titular del permiso. Si las infracciones, directrices u ordenanzas involucran la realización de una obra sin el permiso correspondiente, el aviso de infracción se emitirá a la parte responsable. El aviso hará referencia a la sección del código en la que se basa el aviso y dirigirá la corrección de la infracción o el cumplimiento de dicha directiva u ordenanza y especificará el período justificable dentro del cual deben realizar las correcciones o el cumplimiento de las mismas. El aviso se emitirá mediante la entrega de una copia por correo postal a la última dirección conocida del titular del permiso o persona responsable, entregando el aviso en persona, dejándolo en posesión a cualquier persona a cargo de las instalaciones o publicándolo en un lugar visible, en caso de que no sea posible encontrar a la persona a cargo de las instalaciones. El aviso de infracción debe indicar el derecho de apelación, haciendo referencia a la sección de apelaciones correspondiente. Aun cuando el propietario o los inquilinos de un edificio o estructura no sean los responsables a quienes va dirigido el aviso de infracción, de igual manera se le entregará una copia de dicho aviso.

**Nota:** De conformidad con la sección 118, se debe emitir el aviso sobre un edificio o estructura inseguros para aquellas estructuras que se tornan inseguras durante el proceso de *construcción*.

**115.2.1 El aviso no debe ser emitido en determinadas circunstancias.** Cuando se descubran infracciones después de dos o más años de haberse emitido el certificado de habitabilidad o la fecha de habitabilidad inicial, lo que haya ocurrido posteriormente, o después de dos o más años de la inspección final aprobada por una modificación o restauración, únicamente se emitirá un aviso de infracción si el asesor legal de la *localidad* aconseja que se pueden tomar medidas para imponer la corrección de dicha infracción. Cuando ya no se pueda exigir el cumplimiento por medio de una acusación en virtud de la sección 36-106 del Código de Virginia, la autoridad de edificación competente, cuando el propietario del edificio lo solicite, deberá documentar por escrito la existencia de la infracción y señalar la edición del USBC bajo la cual se encuentra la infracción.

**115.3 Medidas adicionales cuando no se corrigen las infracciones.** En caso del incumplimiento del aviso de infracción, la autoridad de edificación competente puede iniciar un procedimiento legal solicitando al asesor legal de la *localidad* que inicie los procedimientos legales correspondientes para restringir, corregir o anular la infracción o exigir la evacuación o suspensión del uso del edificio o estructura involucrados. En los casos en que la *localidad* así lo autorice, la autoridad de edificación competente podrá emitir u obtener una citación u orden judicial. Independientemente del cumplimiento de un aviso de infracción, la autoridad de edificación competente puede solicitar el inicio de un procedimiento legal para un proceso judicial cuando a una persona, empresa o corporación se le ha enviado tres o más avisos de infracción en el plazo de un año calendario por no obtener un permiso de *construcción* requerido antes de comenzar las obras en virtud de este código.

**Nota:** Consulte la sección 19.2-8 del Código de Virginia correspondiente al estatuto de limitaciones para los procesos legales del Código de Edificación.

**115.4 Sanciones y anulaciones.** Las sanciones por infracciones cometidas al USBC son las establecidas en la sección 36-106 del Código de Virginia. El proceso legal exitoso de una infracción cometida al USBC no impedirá que se impongan las acciones legales pertinentes para exigir la corrección o anulación de la infracción.

**115.5 Transferencia de propiedad.** De conformidad con la sección 36-105 del Código de Virginia, si el *Departamento de Edificación Local* inició una acción de cumplimiento contra el propietario de un edificio o estructura y dicho propietario posteriormente transfiere la propiedad del edificio o estructura a una entidad en la que el propietario posee un interés superior al 50 %, la acción de cumplimiento pendiente continuará ejecutándose contra el propietario.

## SECCIÓN 116 CERTIFICADOS DE HABITABILIDAD

**116.1 Generalidades; cuándo se emitirán.** Antes de la ocupación o del cambio de ocupación de un edificio o estructura, se debe emitir un certificado de habitabilidad de acuerdo con lo dispuesto en esta sección. La autoridad de edificación competente emitirá el certificado de habitabilidad dentro de un plazo de cinco días hábiles posteriores a la aprobación de la inspección final y cuando se determine que el edificio, la estructura o una parte del mismo, cumple con este código y con cualquiera de las leyes u ordenanzas pertinentes, o cuando se considere que tiene derecho a ello.

**Excepciones:**

1. No se requiere un certificado de habitabilidad para una estructura accesoria tal y como se define en el IRC.
2. No se requiere un nuevo certificado de habitabilidad para la ampliación de un edificio existente del grupo R-5 que ya cuenta con su respectivo certificado.

**116.1.1 Certificado de habitabilidad temporal.** Si el titular del permiso lo solicita, se puede emitir un certificado de habitabilidad temporal antes de que se complete la obra cubierta por un permiso, siempre que esa parte o área del edificio o estructura puedan ser ocupadas de forma segura antes de la finalización total del edificio o estructura sin poner en peligro la vida o la seguridad pública.

**116.2 Contenido del certificado.** En la certificación de habitabilidad se especificará lo siguiente:

1. La edición del USBC bajo la cual se emite el permiso.
2. La clasificación de grupo y habitabilidad de acuerdo con las disposiciones del capítulo 3.
3. El tipo de *construcción* tal y como se define en el capítulo 6.
4. Cuando se proporcione un sistema de rociadores automáticos y si dicho sistema es requerido o no.
5. Todas las estipulaciones y condiciones especiales del permiso de construcción, y si se emitieron modificaciones en virtud del permiso, habrá una anotación en el certificado que indicará que se emitieron dichas modificaciones.
6. El certificado de habitabilidad de las ocupaciones del grupo R-5 que cumplan con la sección R320.2 del IRC deberán tener una anotación de cumplimiento con esa sección en el mismo.

**116.3 Suspensión o revocación del certificado.** Un certificado de habitabilidad puede ser revocado o suspendido siempre que la autoridad de edificación competente encuentre que dicho certificado fue emitido por error o sobre la base de información incorrecta, o cuando se cometan infracciones al USBC repetidamente después de la emisión del certificado, o cuando el funcionario encargado del código lo solicite en virtud de la sección 106.6 del VMC. La revocación o suspensión debe hacerse por escrito y esta debe indicar las correcciones o condiciones necesarias para que el certificado se vuelva a emitir o restituir de conformidad con la sección 116.3.1.

**116.3.1 Nueva emisión de reanudación de una certificación de habitabilidad.** Cuando un certificado de habitabilidad ha sido revocado o suspendido, este se volverá a emitir o reanudar una vez que haya corregido la(s) condición(es) específica(s) citada(s) como causa de la revocación o suspensión. Asimismo, la revocación o suspensión de un certificado de habitabilidad no se utilizará como justificación para exigir que un edificio o estructura esté sujeto a una edición posterior del código bajo el cual se construía inicialmente dicho edificio o estructura.

**116.4 Cuando no cuente con un certificado.** Cuando el *Departamento de Edificación Local* no cuente con el certificado de habitabilidad del edificio o estructura, el propietario o el representante del propietario puede presentar una solicitud por escrito para la emisión de dicho certificado. La autoridad de edificación competente, después de recibir la solicitud, debe emitir el certificado siempre que se determine que no se cometieron infracciones actuales al VMC o al Código Estatal para la Prevención de Incendios de Virginia (13VAC5-51) y que la clasificación de habitabilidad del edificio o estructura no cambió. No se impedirá que se continúen utilizando dichos edificios y estructuras.

Cuando el *Departamento de Edificación Local* cuente con registros que indican que un certificado existió, pero no tiene una copia del certificado en sí, la autoridad de edificación competente puede confirmar por escrito que sí existió un certificado o emitir un certificado con base en dichos registros.

**SECCIÓN 117**

**EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS TEMPORALES Y DESPLAZABLES; DEMOLICIÓN**

**117.1 Edificios y estructuras temporales.** La autoridad de edificación competente está autorizada a emitir un permiso para edificios o estructuras temporales. Dichos permisos estarán limitados en cuanto al tiempo de servicio, pero no se permitirán por más de un año, salvo que, tras la solicitud por escrito del titular del permiso, la autoridad de edificación competente conceda una o más prórrogas, sin exceder un año por prórroga. La autoridad de edificación competente está autorizada para

## ADMINISTRACIÓN

cancelar la aprobación y ordenar la demolición o derribamiento de edificios o estructuras temporales durante el período autorizado por el permiso cuando se determine necesario.

**117.1.1 Usos temporales de edificios y estructuras existentes.** La autoridad de edificación competente revisará y aprobará las condiciones o modificaciones para usos temporales, incluyendo los refugios destinados para combatir situaciones de hipotermia e hipertermia, que pueden ser necesarios siempre que su uso cumpla con la esencia e intención funcional prevista por este código. La autoridad de edificación competente tiene la facultad de cancelar la aprobación y ordenar la suspensión del uso temporal durante el período autorizado por el permiso cuando se determine necesario. La autoridad de edificación competente informará al agente o al jefe de bomberos correspondiente sobre el uso temporal aprobado.

**117.2 Edificios y estructuras desplazables.** Cualquier edificio o estructura que sea desplazada a una *localidad* o a una nueva ubicación dentro de una *localidad* no se ocupará ni se utilizará hasta que la documentación sobre el peligro de inundación, si lo requiere la sección 1612.5, haya sido aprobada por la autoridad de edificación competente y se emita un certificado de habitabilidad para la nueva ubicación. Dichos edificios o estructuras desplazables deberán cumplir con los requisitos del VEBC.

**117.3 Demolición de edificios y estructuras.** Antes de la emisión de un permiso para demoler cualquier edificio o estructura, el propietario o su representante deberá proporcionar una certificación a la autoridad de edificación competente de que todas las conexiones de servicio de los servicios públicos han sido retiradas, selladas o tapadas satisfactoriamente y mostrar que obtuvo una autorización de la compañía de servicios públicos correspondiente. Adicionalmente, la certificación debe indicar que se proporcionó un aviso por escrito a los propietarios de los lotes colindantes y de cualquier otro lote que pueda verse afectado por la remoción temporal de los cables de servicios públicos o la desconexión temporal o cancelación de otros servicios o instalaciones vinculadas con la demolición. Además, deben aplicarse los requisitos del capítulo 33 del IBC para los muros de contención o vallas que sean necesarios durante la demolición y, cuando un edificio o estructura sea demolido o derribado, se restaurará el nivel de suelo establecido.

## SECCIÓN 118 EDIFICIOS O ESTRUCTURAS INSEGUROS

**118.1 Aplicabilidad.** Esta sección se aplica a edificios o estructuras inseguros.

**Nota:** Los edificios y estructuras existentes, diferentes a los que estén en *construcción* o sujetos a esta sección, están sujetos al VMC, que también tiene requisitos para condiciones inseguras.

**118.2 Reparación o derribamiento de edificios o estructuras inseguros.** Cualquier edificio o estructura inseguro debe hacerse seguro mediante el cumplimiento de este código o será derribado y retirado si la autoridad de edificación competente lo determina necesario.

**118.3 Informe de inspección.** La autoridad de edificación competente debe inspeccionar cualquier edificio o estructura inseguro reportado y debe elaborar un informe el cual será archivado en los registros del *Departamento de Edificación Local*. Además de incluir una descripción de las condiciones peligrosas encontradas, el informe debe incluir la clasificación de habitabilidad del edificio o estructura y la naturaleza y extensión de cualquier daño causado por el derrumbe o falla de cualquier componente del edificio.

**118.4 Aviso de edificio o estructura inseguro.** Cuando la autoridad de edificación competente determina que un edificio o estructura es inseguro, debe emitir un aviso por escrito referente al edificio o estructura inseguro y debe enviárselo al propietario, al representante del propietario o a la persona responsable de dicho edificio o estructura. De la misma manera, el aviso debe indicar las correcciones necesarias para el cumplimiento de este código y especificar el período dentro del cual deben realizarse las reparaciones, o si el aviso especifica que el edificio o estructura inseguro debe demolerse, el aviso especificará el período dentro del cual debe llevarse a cabo dicha demolición.

**Nota:** Siempre que sea posible, el aviso también se debe entregar a cualquier inquilino u ocupante del edificio o estructura inseguro.

**118.4.1 Desalojo del edificio o estructura inseguro.** Si la autoridad de edificación competente determina que hay un peligro real e inmediato para el público o los ocupantes, o cuando la vida esté en peligro por la ocupación de un edificio o estructura inseguro, la autoridad de edificación competente tiene la facultad de ordenar a los ocupantes que desalojen

inmediatamente dicho edificio o estructura. Cuando se ordena el desalojo de un edificio o estructura inseguro, la autoridad de edificación competente debe publicar un aviso en cada una de las entradas que estipule lo siguiente:

"Este edificio (o estructura) no es seguro y su ocupación (o uso) está prohibido por la autoridad de edificación competente."

Después de publicar el aviso, se prohíbe la ocupación o el uso del edificio o estructura inseguro; excepto cuando esté autorizado ingresar para realizar las inspecciones y reparaciones requeridas o según sea necesario para demoler el edificio o estructura.

**118.5 Publicación del aviso.** Si el aviso no puede ser emitido por medio de un servicio personalizado, según lo exige la sección 118.4, entonces el aviso se enviará por correo registrado o certificado a la última dirección conocida del responsable y se publicará una copia del aviso en un lugar visible dentro de las instalaciones.

**118.6 Colocación de rótulos.** En el caso de un edificio o estructura inseguro, si no se cumple con el aviso, se debe colocar un rótulo en la entrada del edificio o estructura que diga lo siguiente:

“Este edificio (o estructura) no es apto para vivienda y su uso y habitabilidad está prohibido por la autoridad de edificación competente”.

Después de poner rótulos en un edificio o estructura inseguro, se prohibirá el ingreso a dicho edificio o estructura, excepto que se cuente con la aprobación de la autoridad de edificación competente para realizar las inspecciones y reparaciones requeridas o para demoler el edificio o estructura inseguro. Además, no debe retirar el rótulo hasta que la autoridad de edificación competente determine que es seguro ocupar el edificio o estructura inseguro. No se debe destruir el rótulo.

**118.7 Reparaciones de emergencia y demoliciones.** En la medida en que lo permita la *localidad*, la autoridad de edificación competente puede autorizar las reparaciones de emergencia de edificios o estructuras inseguros cuando sea determinado que existe un peligro inmediato de que cualquier área del edificio o estructura se derrumbe o se caiga o cuando la vida de las personas esté en peligro. Las reparaciones de emergencia también son autorizadas cuando hay una infracción del código que resulta en una amenaza grave e inminente para la vida y la seguridad de los ocupantes o el público. La autoridad de edificación competente tiene permitido autorizar el trabajo necesario para hacer que el edificio o estructura inseguro sea temporalmente seguro, ya sea que se haya establecido o no una acción legal para exigir su cumplimiento.

Además, cada vez que el propietario de un edificio o estructura inseguro no cumpla con un aviso de demolición emitido conforme con la sección 118.4 durante el período estipulado, se permitirá que la autoridad de edificación competente realice la demolición de dicho edificio o estructura. De acuerdo con las secciones 15.2-906 y 15.2-1115 del Código de Virginia, se le puede solicitar al asesor legal de la *localidad* que inicie una acción pertinente contra el propietario a fin de recuperar los costos asociados con las reparaciones de emergencia o demolición y todo cargo que no se haya pagado constituye un derecho de retención sobre la propiedad en la que se realizaron las reparaciones de emergencia o demolición y será exigible de la misma manera estipulada en los artículos 3 (sección 58.1-3940 y siguientes) y 4 (sección 58.1-3965 y siguientes) del capítulo 39 del título 58.1 del Código de Virginia.

**Nota:** Las autoridades de edificación competentes y los organismos gubernamentales locales deben tener conocimiento de que otras leyes y decisiones judiciales pueden afectar los temas vinculados con la demolición, en particular si se requiere la publicación en un periódico, en caso de que no se localice al propietario y si la orden de demolición debe retrasarse hasta que se le haya otorgado al propietario la oportunidad de ser escuchado en una audiencia.

**118.8 Cierre de las calles.** Cuando sea necesario para la seguridad pública, se le permitirá a la autoridad de edificación competente ordenar el cierre temporal de las aceras, calles, vías públicas o instalaciones adyacentes a edificios o estructuras inseguros y prohibir el uso de tales espacios.

## SECCIÓN 119 APELACIONES

**119.1 Creación de una junta de apelaciones.** De acuerdo con la Sección 36-105 del Código de Virginia, dentro de cada *Departamento de Edificación Local* debe crearse una Junta local de apelaciones al código de edificación (*Local Board of Building Code Appeals, LBBCA*). Cuando un condado o un municipio no cuente con dicha *LBBCA*, el *organismo gubernamental local* debe firmar un acuerdo con el *organismo gubernamental local* de otro condado o municipalidad, o con

## ADMINISTRACIÓN

alguna otra institución o una agencia estatal aprobada por el *DHCD* para las apelaciones que resulten del mismo. El *organismo gubernamental local* puede imponer tarifas para sufragar el costo de dichas apelaciones. Asimismo, como una autorización en este código, se pueden establecer *LBBCA* independientes para escuchar las apelaciones de diferentes áreas de cumplimiento, como requisitos eléctricos, de fontanería o mecánicos. Cada una de las *LBBCA* debe cumplir con los requisitos incluidos en esta sección. Es responsabilidad de la *localidad* mantener una *LBBCA* debidamente constituida y preparada para escuchar las apelaciones en los plazos establecidos en esta sección. La *LBBCA* se reunirá según sea necesario para garantizar que la junta esté debidamente constituida, designará funcionarios según sea necesario y el personal de la *localidad* recibirá la capacitación pertinente o necesaria del código.

**119.2 Miembros de la junta.** La *LBBCA* estará compuesta por, al menos, cinco miembros designados por la *localidad* durante un período específico en el cargo establecido en la política escrita. Los miembros suplentes serán designados para fungir en ausencia de los miembros principales y, como tal, tendrán el pleno poder y autoridad de los miembros principales. Los miembros principales y suplentes pueden ser reelegidos. Los registros por escrito de los miembros actuales, incluyendo un registro del presidente y el secretario actuales, deben permanecer en la oficina de la *localidad*. Para proporcionar continuidad, los mandatos de los miembros pueden tener una duración diferente, de modo que menos de la mitad finalice en cualquier período de un año.

**119.3 Cargos y perfil profesional de los miembros.** La *LBBCA* seleccionará anualmente a uno de sus miembros regulares para que funja el cargo de presidente. Cuando el presidente no esté presente en una audiencia de apelación, los miembros que estén presentes deben elegir a un presidente interino. La *localidad* o el director ejecutivo de la *localidad* designará un secretario de la *LBBCA* para llevar un registro detallado de todos los procedimientos. Los miembros de la *LBBCA* serán elegidos por la *localidad* en función de sus capacidades para tomar decisiones imparciales y competentes referentes a la aplicación del USBC y deberán representar, en la medida de lo posible, diferentes campos ocupacionales o profesionales vinculados con la industria de la *construcción*. Al menos uno de los miembros debe ser un constructor con experiencia; al menos uno debe ser un RDP; y al menos uno debe ser un administrador de propiedades con experiencia. Los empleados o funcionarios de la *localidad* no deben ocupar los cargos como miembros de la *LBBCA*.

**119.4 Conducta de los miembros.** Ningún miembro deberá escuchar una apelación en la que dicho miembro tenga un conflicto de intereses de conformidad con la Ley de Conflicto de Interés entre los Gobiernos Estatales y Locales (sección 2.2-3100 y siguientes del Código de Virginia). Los miembros no deben conversar sobre el contenido de una apelación con un tercero o sus representantes antes de las audiencias.

**119.5 Derecho de apelación; cómo presentar una solicitud de apelación.** Cualquier persona agraviada por la aplicación del USBC por parte del *Departamento de Edificación Local* o el rechazo a otorgar una modificación a las disposiciones del USBC puede apelar ante la *LBBCA*. El solicitante presentará una solicitud de apelación por escrito ante la *LBBCA* en un plazo de 30 días calendario posteriores a la recepción de la decisión apelada. La solicitud debe incluir el nombre y la dirección del propietario del edificio o estructura y, además, el nombre y dirección de la persona que presenta la apelación, cuando el solicitante no sea el propietario. Se debe presentar una copia de la decisión de la autoridad de edificación competente junto con la solicitud de apelación y se debe archivar como parte del registro. De igual manera, la solicitud debe ser marcada por la *LBBCA* para indicar la fecha de recepción. No presentar una solicitud de apelación dentro del plazo establecido por esta sección constituye la aceptación de la decisión tomada por la autoridad de edificación competente.

**Nota:** En la medida en que la decisión de la autoridad de edificación competente se refiera a los juegos mecánicos, es posible que tenga un derecho de apelación en virtud del VADR.

**119.6 Reuniones y postergaciones.** La *LBBCA* se reunirá en un plazo de 30 días calendario posteriores a la fecha de recepción de la solicitud de apelación, excepto en los casos en que se permitirá un período de hasta 45 días calendario cuando la *LBBCA* tenga reuniones mensuales programadas regularmente. Se permitirá un plazo mayor si así lo acuerdan todas las partes involucradas en la apelación. El aviso en el cual se notifica la hora y el lugar de la audiencia se enviará por escrito a las partes cuyos domicilios figuren en la solicitud, si así lo solicita, o se enviará por medios electrónicos al menos 14 días calendario previos a la fecha de la audiencia, a menos que todas las partes involucradas en la apelación acuerden un período menor. Cuando el quórum de la *LBBCA* no está presente en una audiencia para escuchar la apelación, cualquier parte involucrada en dicha apelación tendrá derecho a solicitar una postergación de la audiencia. La *LBBCA* debe reprogramar la apelación en un plazo de 30 días calendario posteriores a la postergación, salvo en los casos en que se permitirá un período más extenso si todas las partes involucradas en la apelación lo acuerdan.

**119.7 Audiencias y fallos.** Todas las audiencias realizadas ante la *LBBCA* serán reuniones abiertas y se dará la oportunidad de escuchar al apelante, al representante del apelante, al representante de la *localidad* y a cualquier persona cuyos intereses se vean afectados por la decisión tomada por la autoridad de edificación competente en cuestión. El presidente tendrá la

autoridad y el deber de dirigir la audiencia, pronunciarse ante la aceptación de las pruebas y supervisar el registro de todos los procedimientos. La *LBBCA* tendrá el poder de ratificar, revertir o modificar la decisión de la autoridad mediante el voto concurrente de la mayoría de los presentes. Si no se presenta una apelación adicional, las decisiones de la *LBBCA* serán definitivas. La decisión de la *LBBCA* se debe explicar por escrito, debe estar firmada por el presidente y debe ser archivada como parte del registro de la apelación. Se enviarán copias por escrito de la decisión a todas las partes por correo certificado. Asimismo, la resolución escrita incluirá el siguiente enunciado:

"Cualquier persona que haya sido parte de la apelación puede apelar ante la *Junta de Revisión Estatal* mediante la presentación de una solicitud ante dicha junta en un plazo de 21 días calendario posteriores a la recepción por correo certificado de esta decisión. Los formularios de solicitud están disponibles en la siguiente dirección: Office of the *State Review Board*, 600 East Main Street, Richmond, Virginia 23219, (804) 371-7150."

**119.8 Apelaciones ante la Junta de Revisión Estatal.** Después de la determinación final de la *LBBCA* en una apelación, cualquier persona que haya sido parte de la apelación puede continuar apelando ante la *Junta de Revisión Estatal*. De acuerdo con la sección 36-114 del Código de Virginia, la Junta de Revisión Estatal tendrá la autoridad y el deber de escuchar todas las apelaciones de las decisiones que surjan bajo la aplicación del USBC y emitir su decisión sobre cualquier apelación de este tipo, la cual será definitiva si no se presenta una apelación. De acuerdo con la sección 36-98.2 del Código de Virginia para los edificios y estructuras que son propiedad estatal, las apelaciones de una agencia estatal involucrada frente a la decisión de la autoridad de edificación competente de edificios o estructuras de propiedad estatal se harán directamente ante la *Junta de Revisión Estatal*. La solicitud de apelación se presentará ante la *Junta de Revisión Estatal* en un plazo de 21 días calendario posteriores a la recepción de la decisión que debe apelarse. No presentar la solicitud dentro del plazo indicado constituye la aceptación de la decisión de la autoridad de edificación competente. Para las apelaciones presentadas ante la *LBBCA*, se enviará una copia de la decisión de la autoridad de edificación competente y la decisión por escrito de la *LBBCA* junto con la solicitud de apelación ante la *Junta de Revisión Estatal*. A solicitud de la oficina de la *Junta de Revisión Estatal*, la *LBBCA* enviará una copia con toda la información pertinente del registro de la apelación. En el caso de las apelaciones que involucren edificios o estructuras de propiedad estatal, la agencia estatal involucrada debe enviar una copia de la decisión adoptada por la autoridad de edificación competente y otra información relevante junto con la solicitud de apelación a la *Junta de Revisión Estatal*. Los procedimientos de la *Junta de Revisión Estatal* son de conformidad con el artículo 2 (sección 36-108 y siguientes) del capítulo 6, del título 36 del Código de Virginia.

**119.9 Audiencias y fallos.** Todas las audiencias presentadas ante la Junta de Revisión Estatal serán reuniones abiertas y el presidente tendrá la autoridad y el deber de dirigir la audiencia, pronunciarse ante la aceptación de las pruebas y supervisar el registro de todos los procedimientos. La Junta de Revisión Estatal tendrá la autoridad de ratificar, revertir o modificar la decisión de la *LBBCA* mediante el voto concurrente de la mayoría de los presentes. Los procedimientos de la Junta de Revisión se regirán por las disposiciones incluidas en la Ley de Proceso Administrativo (§ 2.2-4000 y siguientes del Código de Virginia), excepto que no se requerirá una conferencia informal de conformidad con § 2.2-4019 del Código de Virginia. Si no se presenta una apelación adicional, las decisiones de la Junta de Revisión Estatal serán definitivas. La decisión de la Junta de Revisión Estatal se debe explicar por escrito, debe estar firmada por el presidente y debe ser archivada como parte del registro de la apelación. Se enviarán copias por escrito de la decisión a todas las partes por correo certificado. Asimismo, la resolución escrita incluirá el siguiente enunciado: "Como establece la norma 2A:2 del Tribunal Supremo de Virginia, usted tiene treinta (30) días a partir de la fecha en que recibió la decisión, es decir, la fecha en que efectivamente recibió esta decisión o la fecha en que se le envió por correo, lo que ocurra primero, para apelar esta decisión presentando un aviso de apelación ante el secretario de la Junta de Revisión. En caso de que reciba esta decisión por correo postal, se agregarán tres (3) días a ese período."



## CAPÍTULO 2

# DEFINICIONES

*Incorpore las siguientes definiciones a la sección 202 del IBC para la lectura correspondiente:*

**TANQUE DE ALMACENAMIENTO ELEVADO PARA FERTILIZANTES LÍQUIDOS (ALFST).** Es un depósito que contiene una acumulación de *fertilizante líquido* y es: (i) construido de materiales artificiales, tales como concreto, acero o plástico, que proporcionan soporte estructural; (ii) cuentan con una capacidad de 100,000 galones (378,500 L) o más; y (iii) cuyo volumen se encuentra por encima del 90 % por encima de la superficie del suelo. El término no incluye ningún tratamiento de aguas residuales o tanque de almacenamiento de aguas residuales, ni *equipos* para el control de la contaminación de servicios públicos o industriales.

**NORMATIVAS DE EDIFICACIÓN.** Cualquier ley, norma, resolución, regulación, ordenanza o código, general o especial, o compilación de los mismos que, hasta ahora o en adelante, haya sido revisado o implementado por el estado o cualquier condado o municipalidad, incluidos los departamentos, las juntas, las oficinas, las comisiones u otras agencias del mismo, vinculados con la *construcción*, reconstrucción, modificación, cambio de uso, reparación, mantenimiento o uso de estructuras y edificios, así como la instalación del *equipo* necesario en estos. El término no incluye las ordenanzas de zonificación ni otros controles referentes al uso de la tierra que no afecten la forma de *construcción* o los materiales que se utilizarán en el levantamiento, la modificación o reparación de un edificio o estructura.

**CAMPANA EXTRACTORA DE HUMOS QUÍMICOS.** Son cajas con ventilación, diseñadas para contener y extraer humos, gases, vapores, brumas y material particulado generados dentro de la campana extractora.

**CONSTRUCCIÓN.** La construcción, reconstrucción, modificación, reparación o cambio de uso en edificios y estructuras.

**NIVEL SONORO MEDIO DURANTE EL DÍA/LA NOCHE (LDN).** Un nivel sonoro medio de energía de 24 horas manifestado en decibeles ponderados (dBA), con una penalización de reducción de 10 decibeles aplicada al ruido que se genera entre las 10 p. m. y las 7 a. m.

**DHCD.** El Departamento de Vivienda y Desarrollo Comunitario de Virginia.

**EQUIPO DE COMUNICACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA.** El *equipo* de comunicación ante una emergencia, incluye las radiocomunicaciones bidireccionales, potenciadores de señal, amplificadores bidireccionales, sistemas de cable de radiación, antena múltiple interna o una combinación de lo mencionado anteriormente.

**PERSONAL DE SEGURIDAD PÚBLICA DE EMERGENCIA.** El personal de seguridad pública de emergencia incluye bomberos, personal médico de emergencia, agentes del cumplimiento de la ley y otros miembros del personal de seguridad pública de emergencia llamados regularmente para brindar asistencia de emergencia a los miembros de la comunidad en una amplia variedad de situaciones de emergencia, que incluyen, entre otras, incendios, emergencias médicas, delitos violentos y ataques terroristas.

**HERRAJE COMPLEMENTARIO PARA USO EN CASO DE EMERGENCIA.** Cualquier herraje aprobado y usado únicamente para eventos de emergencia o simulacros para evitar que los intrusos entren a la habitación durante un tiroteo masivo o evento de amenaza hostil, o durante un simulacro.

**EQUIPO.** Equipo de fontanería, calefacción, electricidad, ventilación y de aire acondicionado y refrigeración, ascensores, montaplatos, escaleras mecánicas y otros complementos o instalaciones mecánicas.

**EDIFICIO O ESTRUCTURA AGRÍCOLA.** Un edificio o estructura sin fines residenciales, situado en una propiedad donde se desarrollan actividades agrícolas y que principalmente se usa para cualquiera de los siguientes fines o combinaciones de los mismos:

1. Almacenamiento, manipulación, producción, exhibición, muestras o venta de productos agrícolas, hortícolas, florícolas o silvícolas producidos en la granja.
2. Refugio, crianza, manipulación, procesamiento o venta de animales de granja o productos derivados de animales de granja.

## DEFINICIONES

3. Usos comerciales o de oficina vinculados con las operaciones agrícolas.
4. Uso de maquinaria o equipos agrícolas; o mantenimiento o almacenamiento de vehículos, maquinaria o equipos agrícolas.
5. Almacenamiento o uso de suministros y materiales utilizados en la granja.
6. Implementación de mejores prácticas de administración asociadas a las operaciones agrícolas.

**CENTRO DE CUIDADOS DE HOSPICIO.** Es una institución, lugar o edificio de propiedad u operado por un proveedor de cuidados de hospicio y autorizado por el Departamento de Salud de Virginia para proporcionar alojamiento, alimentación y servicios médicos paliativos y asistenciales, así como otros servicios de salud a pacientes con enfermedades terminales y a sus familias, incluyendo el relevo y control de síntomas, las 24 horas del día, para personas que requieran dicha atención de conformidad con las indicaciones de un médico.

**EDIFICACIÓN INDUSTRIALIZADA.** Es una combinación de una o más secciones o módulos, sujeta a las normativas estatales y que incluye los sistemas eléctricos, de fontanería, calefacción, ventilación y otros sistemas de servicio necesarios, fabricados fuera del área y transportados al punto de uso para la instalación o montaje, con o sin otros componentes especificados con la finalidad de formar un edificio terminado. Según los propósitos de este código, las *viviendas prefabricadas* no se consideran edificaciones industrializadas.

**SALA DE LABORATORIO.** Es un área de laboratorio cerrada a prueba de incendios que proporciona uno o más espacios de laboratorio, dentro de una ocupación educativa del grupo B, que pueden incluir usos auxiliares como oficinas, baños y corredores que son contiguos al área de laboratorio y están construidos de acuerdo con la sección 428.3

**LBBCA.** Junta local de apelaciones al código de edificación.

**ABONO LÍQUIDO.** Es un líquido en el que un fertilizante forma una solución verdadera. Este término no incluye el amoníaco anhidro ni una solución utilizada para el control de la contaminación.

**DEPARTAMENTO DE EDIFICACIÓN LOCAL.** Es la agencia o agencias de cualquier *organismo gubernamental local* encargado de la administración, supervisión o cumplimiento de este código, la aprobación de los documentos de *construcción*, inspección de edificios o estructuras, o emisión de permisos, licencias, certificados o documentos similares.

**ORGANISMO GUBERNAMENTAL LOCAL.** El organismo gubernamental de cualquier ciudad, condado o pueblo de este estado.

**LOCALIDAD.** Una ciudad, condado o pueblo perteneciente a este estado.

**VIVIENDA PREFABRICADA.** Es una estructura sujeta a la normativa federal, que se puede desplazar en una o más secciones; tiene ocho pies corporales o más de ancho y 40 pies corporales o más de largo en la modalidad de viaje; o tiene 320 pies cuadrados o más cuando está instalada en el área; se construye sobre un armazón permanente; está diseñada para ser utilizada como vivienda unifamiliar, con o sin cimentación permanente, cuando se conectan los servicios públicos necesarios; e incluye los sistemas eléctricos, de fontanería, calefacción y aire acondicionado incluidos en la estructura.

**PUERTO.** Es cualquier instalación, que funcione bajo propiedad pública o privada, que cuenta con una estructura que proporciona un punto de atraque o amarre para embarcaciones, que no sean botes de pedal o de remos, y que proporciona, mediante la venta, el alquiler, el pago de una tarifa o de forma gratuita, cualquier equipo, suministro o servicio, incluyendo el combustible, la electricidad o el agua, para la comodidad del público o de sus arrendatarios, inquilinos o usuarios de sus instalaciones. Un muelle o malecón con o sin punto de atraque que funcione exclusivamente a un lote residencial unifamiliar para el uso del dueño del lote no es un puerto.

**CLUB NOCTURNO.** Es cualquier edificio en el que el uso principal es un lugar de reunión pública que ofrece exhibición, espectáculo u otras formas de entretenimiento; sirve bebidas alcohólicas; y proporciona música, al igual que un espacio para bailar.

**FUEGOS ARTIFICIALES PERMITIDOS.** Es cualquier bengala, volcán, serpiente del faraón, pistola o molinos de viento conocidos comúnmente como molinete o hiladora Jenny.

**TITULAR DEL PERMISO.** La persona a quien se le emite un permiso.

**ÁREA DE DETENCIÓN A CORTO PLAZO.** Es un área que tiene una celda o sala de espera, incluyendo las habitaciones o espacios asociados donde los ocupantes están restringidos o detenidos mediante el uso de medidas de seguridad que no estén bajo su control por menos de 24 horas.

**PROTECCIONES LATERALES.** Son elaborados de un material resistente a la intemperie y es utilizado para encerrar el espacio desde el fondo de la *vivienda prefabricada* hasta el nivel del suelo.

**ATRACADERO.** Es una plancha o espacio donde una embarcación puede asegurarse a una estructura fija o flotante, incluido un muelle, espigón de atraque perpendicular, elevador de barcos o boya de atraque.

**CLASIFICACIÓN DE LA CLASE DE TRANSMISIÓN DE SONIDO (STC).** Es un número único que califica el rendimiento de reducción de sonido de un material probado de acuerdo con el método de prueba estándar ASTM E90-90, "medición de laboratorio de la pérdida de transmisión de sonido en el aire de particiones y componentes de edificios".

**CENTRO DE ATENCIÓN REGULADO POR EL ESTADO (SRCF).** Un edificio ocupado por personas bajo el cuidado de terceros donde la supervisión del programa es proporcionada por el Departamento de Servicios Sociales de Virginia, el Departamento de Salud Conductual y Servicios de Desarrollo de Virginia, el Departamento de Educación de Virginia, el Departamento de Salud de Virginia, o el Departamento de Justicia Juvenil de Virginia.

**JUNTA DE REVISIÓN ESTATAL.** Es la Junta de Revisión Técnica del Código Estatal de Edificación de Virginia según lo establecido en la sección 36-108 del Código de Virginia.

**LABORATORIO DE PRUEBAS E INVESTIGACIÓN.** Un edificio o parte de un edificio donde se almacenan, usan y manipulan materiales peligrosos con el propósito de realizar actividades de prueba, análisis, demostración, investigación o desarrollo con una base diferente a la producción y sin la finalidad de realizar un proceso de fabricación.

**AUXILIAR TÉCNICO.** Cualquier persona empleada por, o quien cuenta con una prórroga en su contrato con, el *Departamento de Edificación Local* o una agencia de cumplimiento local para hacer cumplir el USBC, incluyendo los inspectores, revisores de planes y técnicos de permisos. Para fines de esta definición, un contrato con prórroga es aquel que tiene un plazo total de 18 meses o más.

**ENTORNO CONTENIDO O RESTRINGIDO.** Es un entorno en el que los productos de combustión, incluyendo el humo, los gases tóxicos, el material particulado y el calor, están limitados o restringidos, de alguna otra manera, para mantener el impacto sobre los ocupantes, incluidos los que se encuentran en el área donde se originó el incendio, a un nivel que no es una amenaza para la vida y que permite el rescate de los ocupantes durante un tiempo limitado.

**EDIFICIO O ESTRUCTURA INSEGURO.** Cualquier edificio o estructura que se encuentre en etapa de *construcción* y no haya recibido un certificado de habitabilidad permanente, una inspección final o para el que nunca se emitió un permiso, o que este haya expirado, y que la autoridad de edificación competente haya determinado que tiene una *construcción* defectuosa que está tan dañada, deteriorada, estructuralmente insegura, o de *construcción* defectuosa o cimentación inestable que sea probable que se derrumbe en parte o en su totalidad, o cualquier *construcción* inconclusa que no cuente con un permiso válido, o el permiso haya sido revocado y las condiciones de dicha *construcción* inconclusa representen una amenaza inmediata, grave e inminente a la vida y la seguridad de los ocupantes o al público en general.

**VADR.** La Normativa de juegos mecánicos de Virginia (13VAC5-31).

**VCS.** Normas de certificación de Virginia (13VAC5-21).

**DÍA HÁBIL.** Un día diferente al sábado, domingo o un día festivo legal local, estatal o nacional.

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

**AMPLIACIÓN.** Es una extensión o expansión en el área del piso, el número de pisos o la altura de un edificio o estructura.

## DEFINICIONES

**CENTRO DE ATENCIÓN AMBULATORIA.** Son los edificios o áreas de los mismos usados para proporcionar atención médica durante un plazo menor de 24 horas y que cuentan con autorización del Departamento de Salud de Virginia para funcionar como hospitales quirúrgicos ambulatorios.

**SISTEMA AUTOMÁTICO PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS.** Es un sistema aprobado de dispositivos y equipos que detecta automáticamente un incendio y descarga una sustancia extintora de incendios aprobada sobre o en el área de incendio e incluye, entre otros sistemas, un sistema de rociadores automáticos, a menos que se indique expresamente lo contrario.

**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 los términos "o parte o partes del mismo", a menos que el contexto claramente requiera un significado diferente. El "edificio" no incluye túneles ni puentes de las carreteras 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.

**CAMBIO DE OCUPACIÓN.** Consulte la sección 202 del VEBC.

**CLÍNICA AMBULATORIA.** Los edificios o partes de los mismos usados para proporcionar atención médica durante un plazo menor de 24 horas y que no cuentan con autorización del Departamento de Salud de Virginia para funcionar como hospitales quirúrgicos ambulatorios.

**ATENCIÓN SUPERVISADA.** Asistencia con tareas de la vida cotidiana, como asistencia para cocinar, tomar medicamentos, bañarse, usar el inodoro y otras tareas de la vida diaria. Fuera de los centros de cuidados de hospicio, la atención supervisada incluye a ocupantes que tienen la capacidad de responder a situaciones de emergencia y evacuar a un ritmo más lento, o que tienen trastornos mentales o psiquiátricos, o ambos.

**ESTRUCTURA EXISTENTE.** Una estructura (i) para la cual se emitió un permiso legal de construcción 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 para el cual el inicio de la *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.

**PROPIETARIO.** El propietario o propietarios que cuentan con la plena propiedad de los locales o bienes menores en los mismos, un acreedor hipotecario o vendedor en propiedades, cesionario arrendatario, administrador judicial, albacea, fideicomisario o arrendatario que administra un edificio o estructura.

**PROFESIONAL DE DISEÑO ACREDITADO (RDP).** Es un arquitecto o ingeniero profesional que cuenta con licencia para ejercer arquitectura o ingeniería, según lo estipulado en la sección 54.1-400 del Código de Virginia.

**PISCINA.** Es una piscina o spa según lo definido en el Código Internacional de Piscinas y Spa (International Swimming Pool and Spa Code, ISPSC).

**ESTRUCTURA.** Es el ensamblaje de materiales que conforman una *construcción* para su ocupación o uso; entre ellos estadios, carpas para predicaciones evangélicas o carpas de circo, tribunas, plataformas, escenarios, torres de observación, torres de radio, tanques de agua, tanques de almacenamiento (subterráneos y elevados), 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 del mismo", a menos que el contexto claramente requiera un significado diferente. La "estructura" no incluye túneles ni puentes de las carreteras 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.

**PARED.** Un elemento vertical con una relación horizontal de longitud-espesor superior a tres usado para cerrar un espacio.

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

**EDIFICIO AGRÍCOLA.**

**EDIFICIOS HISTÓRICOS.**

## CAPÍTULO 3

# CLASIFICACIÓN DEL USO Y HABITABILIDAD

*Cambie la sección 302.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**302.1 Generalidades.** Las estructuras o partes de las estructuras se clasificarán según la ocupación en uno o más de los grupos enumerados en esta sección. Una habitación o espacio que se pretende ocupar en diferentes momentos para diferentes propósitos debe cumplir con todos los requisitos correspondientes a cada uno de los propósitos para los que desea ocupar dicha habitación o espacio. Las estructuras con ocupaciones o usos múltiples se clasifican en el grupo al que más se parezca la ocupación, de acuerdo con la seguridad contra incendios y el peligro asociado implicado.

1. Reuniones (consulte la sección 303): grupos A-1, A-2, A-3, A-4 y A-5.
2. Negocios (consulte la sección 304): grupo B.
3. Académico (consulte la sección 305): grupo E.
4. Fábrica e industrial (consulte la sección 306): grupos F-1 y F-2.
5. Áreas de alto riesgo (consulte la sección 307): Grupos H-1, H-2, H-3, H-4 y H-5.
6. Establecimiento institucional (consulte la sección 308 y la sección 313 para los centros de atención regulados por el estado (State Regulated Care Facility, SRCF).
7. Servicios mercantiles (consulte la sección 309): grupo M.
8. Servicios residenciales (consulte la sección 310 y la sección 313 para los SRCF): grupos R-1, R-2, R-3, R-4 y R-5.
9. Almacenamiento (consulte la sección 311): grupos S-1 y S-2.
10. Servicios públicos y varios (consulte la sección 312): grupo U. *Cambie la sección 303.1.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**303.1.1 Edificios y espacios pequeños para inquilinos.** Se permitirá que un edificio o espacio para inquilinos usado para fines de reunión con una cantidad de ocupantes menor a 50 personas sea clasificado como una ocupación del grupo B.

**303.1.2 Espacios pequeños para reuniones.** Se permitirá que las siguientes habitaciones y espacios sean clasificados como ocupaciones del grupo B o como parte de las ocupaciones para reuniones:

1. Una habitación o espacio utilizado para fines de reunión con una cantidad de ocupantes menor a 50 personas y complementario a otra ocupación.
2. Una habitación o espacio utilizado para fines de reunión que tiene menos de 750 pies cuadrados (70 m<sup>2</sup>) de superficie y es auxiliar a otra ocupación.

*Cambie la sección 303.6 del IBC para la lectura correspondiente:*

**303.6 Reunión, grupo A-5.** Para usos de reuniones diseñadas para la participación u observación de actividades al aire libre, incluyendo las siguientes:

parques de diversiones;  
graderías;

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

tribunas;  
estadios;  
piscinas.

*Agregue la sección 304.1.1 al IBC para la lectura correspondiente:*

**304.1.1 Centros de asistencia y tratamientos diurnos.** Se permitirá que los centros de asistencia y tratamiento diurno que cuenten con autorización del Departamento de Salud Conductual y Servicios de Desarrollo de Virginia se clasifiquen como ocupación del grupo B siempre que se cumplan todas las condiciones mencionadas a continuación:

1. Los participantes que necesiten asistencia física por parte del personal deben estar ubicados en el piso en dirección hacia la salida con la finalidad de reaccionar ante una situación de emergencia.
2. Cualquier cambio en la elevación dentro del acceso a la salida, en el piso donde esta se encuentra, debe ser efectuado mediante una rampa o pasillo inclinado.
3. De conformidad con la sección 903.3.1.1, cuando las instalaciones estén ubicadas a más de dos pisos sobre el nivel del suelo, se proporcionará un sistema de rociadores automáticos en todo el edificio.

*Cambie la excepción número 14 de la sección 307.1.1 y agregue la excepción número 18 a la sección 307.1.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

14. El almacenamiento de pólvora negra, pólvora sin humo y cebadores para armas pequeñas en los grupos M, R-3 y R-5, así como de artefactos explosivos industriales especiales en los grupos B, F, M y S, siempre que dicho almacenamiento se ajuste a los límites de cantidad y a los requisitos establecidos en la sección enmendada 307.9 del IFC.
18. El almacenamiento de licores y vinos destilados en barriles y contenedores de madera. De conformidad con lo estipulado en la sección 414.2, la destilación, mezcla, embotellado y el almacenamiento o procesamiento de otras sustancias peligrosas será realizado en áreas de control independientes.

*Cambie las siguientes filas del cuadro 307.1(1) del IBC para la lectura correspondiente:*

Combinación de líquido inflamable (IA, IB, IC)	N/C	H-2 o H-3	N/C	120 <sup>d, e, h</sup>	N/C	N/C	120 <sup>d, h</sup>	N/C	N/C	30 <sup>d, h, r</sup>
Fuegos artificiales permitidos	1.4 G	H-3	125 <sup>d, e, l</sup>	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C

*Agregue "r" en una nota de pie de página del cuadro 307.1(1) para la lectura correspondiente:*

- r. El valor tabular para las salas de destilación y mezcla de licores destilados es de 120 galones.

*Agregue la sección 307.9 al IBC para la lectura correspondiente:*

**307.9 Enmiendas.** Debe realizar las siguientes modificaciones al IFC para emplear la excepción 14 de la sección 307.1.1:

*Cambie la siguiente definición de la sección 202 del IFC para la lectura correspondiente:*

**PÓLVORA SIN HUMO.** El propelente sólido, conocido comúnmente como pólvora sin humo, o cualquier propelente clasificado por el DOTn como pólvora sin humo de acuerdo con la NA3178 (pólvora sin humo para municiones de armas pequeñas), usada en municiones para armas pequeñas, armas de fuego, cañones, cohetes, dispositivos activados por propulsores y artículos similares.

*Cambie la sección 314.1 del IFC para que se lea de la siguiente manera:*

**314.1 Generalidades.** Las pantallas para interiores construidas dentro de cualquier edificio o estructura deben cumplir con las secciones 314.2 a 314.5.

*Agregue la nueva sección 314.5 al CCI para que se lea de la siguiente manera:*

**314.5 Pólvora sin humo y cebadores para armas pequeñas.** Los proveedores no deben almacenar, exhibir ni vender pólvora sin humo ni cebadores para armas pequeñas durante las ferias comerciales en las salas de exposición, salvo en los siguientes casos:

1. La cantidad de pólvora sin humo que cada proveedor puede almacenar está limitada a las disposiciones y montos de almacenamiento establecidos en la sección 5506.5.2.1.
2. La pólvora sin humo debe permanecer en el recipiente sellado original del fabricante y dicho recipiente debe permanecer sellado mientras permanezca dentro del edificio. No se debe volver a empaquetar la pólvora sin humo dentro del edificio. No se debe volver a empaquetar los contenedores dañados dentro del edificio y debe retirarlos inmediatamente del mismo para evitar el derramamiento de pólvora.
3. Debe haber una distancia mínima de 50 pies entre los proveedores y 20 pies de distancia de cualquier salida.
4. Debe exhibir y almacenar los cebadores para armas pequeñas en el envase original del fabricante, de conformidad con los requisitos establecidos en la sección 5506.5.2.3.

*Cambie la excepción 4 y agregue las excepciones 10 y 11 a la sección 5601.1 del IFC para que se lea de la siguiente manera:*

4. La posesión, almacenamiento y uso de un máximo de 15 libras (6.75 kg) de pólvora negra para tiro deportivo fabricada de forma comercial, 20 libras (9 kg) de pólvora sin humo y cualquier cantidad de cebadores para armas pequeñas para cargar manualmente las municiones de dichas armas, de uso personal.

10. La exhibición de cebadores para armas pequeñas del grupo M, cuando estén en el empaque original del fabricante.

11. La posesión, almacenamiento y uso de un máximo de 50 libras (23 kg) de pólvora negra para tiro deportivo de fabricación comercial, 100 libras (45 kg) de pólvora sin humo y cebadores para armas pequeñas para cargar manualmente las municiones de dichas armas, para uso personal, en el Grupo R-3 o R-5; o 200 libras (91 kg) de pólvora sin humo cuando estén almacenados en el empaque original del fabricante en estructuras independientes del grupo U a una distancia mínima de 10 pies (3048 mm) de edificios habitados y son accesorias al grupo R-3 o R-5.

*Cambie la sección 5606.4 del IFC para que se lea de la siguiente manera:*

**5606.4 Almacenamiento en viviendas.** Los propelentes para uso personal en cantidades que no excedan las 50 libras (23 kg) de pólvora negra o 100 libras (45 kg) de pólvora sin humo deben estar almacenados en los empaques originales en ocupaciones limitadas a los grupos R-3 y R-5; o 200 libras (91 kg) de pólvora sin humo cuando estén almacenados en los empaques originales del fabricante en estructuras independientes del grupo U con una distancia mínima de 10 pies (3048 mm) de edificios habitados y son accesorias al Grupo R-3 o R-5. En casos diferentes al grupo R-3 o R-5, la pólvora sin humo en cantidades que excedan las 20 libras (9 kg), pero que no excedan las 50 libras (23 kg), debe estar almacenada en una caja o gabinete de madera que tengan paredes con un espesor nominal, o un equivalente del mismo, de mínimo una pulgada (25 mm).

*Elimine la sección 5606.5.1.3.*

*Cambie la sección 5506.5.1.1 del IFC para que se lea de la siguiente manera:*

**5506.5.1.1 Pólvora sin humo.** No debe exhibir más de 100 libras (45 kg) de pólvora sin humo en recipientes de 8 libras (3.6 kg) ni una capacidad menor en las ocupaciones del grupo M.

*Elimine la sección 5606.5.1.3 del IFC.*

*Cambie la sección 5606.5.2.1 del IFC para que se lea de la siguiente manera:*

**5606.5.2.1 Pólvora sin humo.** Debe almacenar las existencias comerciales de propelentes sin humo de la siguiente manera:

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

1. Las cantidades que excedan las 20 libras (9 kg), pero sin exceder las 100 libras (45 kg), deben estar guardadas en cajas de madera portátiles que tengan paredes con un espesor nominal, o un equivalente del mismo, de mínimo una pulgada (25 mm).
2. Las cantidades que excedan las 100 libras (45 kg), pero sin exceder las 800 libras (363 kg), deben estar guardadas en gabinetes de almacenamiento que tengan paredes, con un espesor nominal, o un equivalente del mismo, de mínimo una pulgada (25 mm). No debe guardar más de 400 libras (182 kg) en cualquier gabinete y estos gabinetes deben estar separados con una distancia mínima de 25 pies (7620 mm) o por una partición contra incendios que tenga una clasificación de resistencia al fuego de mínimo una hora.
3. El almacenamiento de cantidades que excedan las 800 libras (363 kg), pero sin exceder las 5,000 libras (2268 kg), en un edificio, debe cumplir con todos los puntos que mencionamos a continuación:
  - 3.1. El almacén o sala de almacenamiento no está abierto para personal no autorizado.
  - 3.2. La pólvora sin humo debe estar almacenada en armarios inamovibles que tengan paredes de madera con un espesor nominal, o un equivalente del mismo, de una pulgada (25 mm) y tengan estantes con una distancia vertical máxima de 3 pies (914 mm) entre cada uno.
  - 3.3. No debe almacenar más de 400 libras (182 kg) un gabinete.
  - 3.4. Debe ubicar los gabinetes contra las paredes con una distancia mínima de 40 pies (12,192 mm) entre cada uno. La distancia mínima exigida entre los gabinetes puede reducirse a 20 pies (6096 mm) siempre que las barreras de seguridad tengan el doble de altura de los gabinetes y que estén fijados a la pared, en medio de cada gabinete. Las barreras de seguridad deben extenderse a una distancia mínima de 10 pies (3048 mm) hacia el exterior, estar firmemente fijadas a la pared y estar construidas de acero con un espesor mínimo de 0.25 pulgadas (6.4 mm) y con un espesor nominal de 2 pulgadas (51 mm) para madera, ladrillo o bloque de concreto.
  - 3.5. La pólvora sin humo debe estar separada de los materiales clasificados como líquidos combustibles, líquidos inflamables, sólidos inflamables o sustancias oxidantes a una distancia de 25 pies (7620 mm) o por una partición contra incendios que tenga un índice de resistencia al fuego de 1 hora. 3.6. Todo el edificio debe estar equipado con un sistema de rociadores automáticos que debe estar instalado de conformidad con la sección 903.3.1.1.
4. La pólvora sin humo que no esté almacenada de conformidad con los puntos 1, 2 o 3 mencionados anteriormente se debe almacenar en un depósito de tipo 2 o 4 de acuerdo con la sección 3304 y NFPA 495.

### *Cambie la sección 308.2 del IBC para la lectura correspondiente:*

**308.2 Grupo institucional I-1.** Esta ocupación incluye los edificios, estructuras o partes de los mismos para más de 16 personas, con excepción del personal, que residen las 24 horas en un entorno supervisado y reciben atención supervisada. Los edificios del grupo I-1 se clasificarán de acuerdo con las condiciones de ocupación indicadas en las secciones 308.2.1 o 308.2.2. Las residencias con atención personalizada autorizadas por del Departamento de Servicios Sociales de Virginia se clasificarán de acuerdo con una de las condiciones de ocupación indicadas en las secciones 308.2.1 o 308.2.2.

**308.2.1 Condición 1.** Esta condición de ocupación incluye los edificios en los que todas las personas que reciben atención supervisada que, sin ninguna ayuda, son capaces de responder ante una situación de emergencia y completar la evacuación del edificio. Cinco de los residentes, como máximo, pueden necesitar asistencia física por parte del personal para responder ante una situación de emergencia cuando todos los residentes que pueden necesitar asistencia física residan en un piso con dirección hacia la salida y la ruta de salida no cuente con escalones.

**308.2.2 Condición 2.** Esta condición de ocupación incluye los edificios en los que haya personas que reciban atención supervisada y que necesitan la asistencia de no más de un miembro del personal mientras responden ante una situación de emergencia para completar la evacuación del edificio. Es posible que cinco de los residentes necesiten asistencia física de más de un miembro del personal para responder a una emergencia.

*Cambie la sección 308.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

**308.3 Grupo I-2.** Esta ocupación incluye los edificios y estructuras usados para atención médica las 24 horas del día para más de cinco personas que no se encuentren en capacidad de cuidarse a sí mismas.

*Agregue la siguiente excepción a la sección 308.5 del IBC para su lectura correspondiente:*

**Excepción:** Hogar de cuidado diurno familiar según la sección 313.3.

*Cambie la sección 310.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

**310.3 Grupo residencial R-1.** Las ocupaciones residenciales que contengan dormitorios o más de dos unidades de vivienda, y:

1. los ocupantes son principalmente transitorios; y
2. cuenta con más de 10 ocupantes.

*Cambie la sección 310.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

**310.3 Grupo residencial R-2.** Son las ocupaciones residenciales que tienen dormitorios o más de dos unidades de vivienda en las que los ocupantes no son principalmente transitorios.

*Cambie las secciones 310.4, 310.4.1, 310.4.2, 310.5 y 310.5.1 y agregue la sección 310.5.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

**310.4 Grupo residencial R-3.** Las ocupaciones residenciales que tienen como máximo dos unidades de vivienda y en las que la ocupación no está clasificada en los grupos R-1, R-2, R-4, R-5 o I, y:

1. los ocupantes no son principalmente transitorios; o
2. no hay más de 10 ocupantes transitorios por unidad de vivienda.

**310.4.1 Construcción resistente al radón.** Los edificios y estructuras del grupo R-3 deben estar sujetos a los requisitos de construcción resistentes al radón incluidos en el anexo F del IRC en las localidades que aplican dichos requisitos de conformidad con la sección R328 del IRC.

**310.4.2 Casas de hospedaje.** Las casas de hospedaje ocupadas por el dueño o propietario y otras instalaciones de alojamiento transitorio que no superen los tres pisos de altura por encima del nivel del suelo, con cinco o menos habitaciones para huéspedes y 10 o menos ocupantes en total se clasificarán como grupo R-3 o R-5, siempre que se instalen detectores de humo de conformidad con la sección 907.2.10.2 para el grupo R-3 o la sección R314 del IRC para el grupo R-5.

**310.5 Grupo residencial R-4.** Ocupaciones residenciales con más de cinco personas, pero con un máximo de 16, excluyendo al personal, que residen las 24 horas en un entorno supervisado y reciben atención supervisada. Los edificios del Grupo R-4, que no sean las residencias con atención personalizada con autorización del Departamento de Servicios Sociales de Virginia, se clasificarán según la condición de ocupación indicada en la sección 310.5. Las residencias de atención personalizada que cuentan con autorización del Departamento de Servicios Sociales de Virginia se clasificarán según una de las condiciones de ocupación indicadas en las secciones 310.5.1 o 310.5.2.

**310.5.1 Condición 1.** Esta condición de ocupación incluye los edificios en los que todas las personas que reciben atención supervisada que, sin ninguna ayuda, son capaces de responder ante una situación de emergencia y completar la evacuación del edificio o, en los que no más de cinco de los residentes pueden necesitar asistencia física del personal para responder ante una situación de emergencia, cuando todos los residentes que puedan necesitar asistencia física por parte del personal residan en un piso con dirección hacia la salida y la ruta de salida no cuente con escalones.

**310.5.3 Construcción resistente al radón.** Los edificios y estructuras del grupo R-4 deben estar sujetos a los requisitos de construcción resistente al radón que se encuentran en el anexo F del VRC en las localidades que aplican dichos requisitos de conformidad con la sección R328 del VRC.

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

*Agregue la sección 310.6 al IBC para la lectura correspondiente:*

**310.6 Grupo residencial R-5.** Las ocupaciones residenciales que se encuentran dentro del alcance del VRC, otras ocupaciones permitidas específicamente en este código para clasificarse como grupo R-5, y las viviendas prefabricadas de acuerdo con Virginia Manufactured Home Safety Regulations (Normativas de seguridad para viviendas prefabricadas de Virginia) (23VAC5-91).

Las disposiciones del Código Internacional Residencial para viviendas unifamiliares y bifamiliares se aplican a la construcción, modificación, desplazamiento, ampliación, sustitución, reparación, equipamiento, uso y habitabilidad, ubicación, remoción y demolición de los siguientes edificios/estructuras cuando son clasificados como Grupo R-5:

1. Viviendas unifamiliares y bifamiliares independientes.
2. Casas adosadas.
3. Centros de cuidado para cinco o menos personas.
4. Casas de hospedaje ocupadas por el dueño o propietario con un máximo de cinco habitaciones para huéspedes y 10 o menos ocupantes en total.
5. Estructuras accesorias para ocupaciones del grupo R-5.

Las enmiendas al IRC establecidas en la sección 310.9 se deben realizar al IRC para su uso como parte de este código. Además, todas las referencias al IRC e IBC se considerarán referencias a esta sección.

*Agregue la sección 310.6.1 al IBC para la lectura correspondiente:*

**310.6.1 Requisitos adicionales.** Los métodos de construcción, materiales, sistemas, equipos o componentes para las estructuras del grupo R-5 que no se tratan en las disposiciones prescriptivas o de rendimiento del IRC deben cumplir con los requisitos correspondientes del IBC.

*Agregue la sección 310.7 al IBC para la lectura correspondiente:*

**310.7 Construcción resistente al radón en estructuras de los grupos R-3 y R-4.** Las estructuras de los grupos R-3 y R-4 estarán sujetas a los requisitos de construcción resistente al radón que se encuentran en el anexo F del IRC en las localidades que apliquen dichos requisitos de conformidad con la sección R328 del IRC.

*Agregue la sección 310.8 al IBC para la lectura correspondiente:*

**310.8 Enmiendas al IRC.** Se deben realizar los siguientes cambios al IRC para su uso como parte de este código:

1. Agregue las siguientes definiciones para la lectura correspondiente:

**Unidad de vivienda accesoria.** Una unidad de vivienda en una vivienda bifamiliar que sea accesoria a la unidad de vivienda principal. Una unidad de vivienda accesoria proporciona instalaciones independientes para vivir, dormir, comer, cocinar, así como instalaciones sanitarias para el uso de uno o más ocupantes; sin embargo, pueden disponer de áreas comunes, medios de salida, servicios públicos u otras partes. Una unidad de vivienda accesoria cumple plenamente con los requisitos de este código para una unidad de vivienda, salvo cuando se especifique lo contrario.

**Áreas comunes.** Espacios dentro de una unidad de vivienda usados para vivir y entretenerse, incluyendo habitaciones familiares, salones grandes, salas de estar, estudios, salas multimedia y espacios similares.

**Instalaciones y desembocaduras no potables.** Las instalaciones y desembocaduras que no son dependientes del agua potable para el funcionamiento seguro y realizar su uso previsto. Dichas instalaciones y desembocaduras pueden incluir inodoros, urinarios, sistemas de irrigación, equipo mecánico y conexiones de mangueras para realizar operaciones, como el lavado de vehículos y el mantenimiento del césped.

**Sistemas de agua no potable.** Sistemas de agua para la recolección, tratamiento, almacenamiento, distribución y uso o reutilización de agua no potable. Los sistemas no potables incluyen sistemas de agua regenerada, aguas pluviales y de aguas residuales.

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

**Aguas pluviales.** Precipitación natural, incluyendo el derretimiento de la nieve, únicamente en las superficies del techo.

**Agua de tormenta.** Precipitación que se descarga en la superficie de la tierra o a través de los transportes a una o más vías fluviales y que pueden incluir escorrentías de agua de tormenta, escorrentías de derretimiento de nieve y escorrentías superficiales, así como drenajes.

**Daño sustancial.** Daños de cualquier origen que sufre una estructura en los que el costo de restaurarla a su estado previo al daño equivaldría o superaría el 50 % del valor de mercado de la estructura antes de que ocurriera el daño. **Mejora sustancial.** Cualquier reparación, reconstrucción, rehabilitación, modificación, ampliación u otra mejora de un edificio o estructura, cuyo costo sea igual o supere el 50 % del valor de mercado de la estructura antes de comenzar con dicha mejora o reparación. Si la estructura sufrió daños sustanciales, cualquier reparación se considera una mejora sustancial, independientemente del trabajo de reparación real que se haya realizado. Sin embargo, este término no incluye lo siguiente:

1. Cualquier proyecto de mejora de un edificio requerido para corregir las infracciones existentes de salud, sanitarias o de seguridad realizadas al código e identificadas por la autoridad de edificación competente y que son mínimamente necesarias para garantizar condiciones de vida seguras.
2. Cualquier modificación de una estructura histórica, siempre que dicha modificación no impida que el edificio o estructura continúe siendo designado como una estructura histórica.

**Vivienda bifamiliar.** Es una vivienda que incluye dos unidades de vivienda o una unidad de vivienda y una unidad de vivienda accesoria.

2. Cambie las siguientes definiciones para la lectura correspondiente:

**Ático, apto para vivir.** Un área terminada o sin terminar, no considerada un piso de planta en un edificio/estructura, que cumple con todos los requisitos que se mencionan a continuación:

1. el piso habitable tiene mínimo 70 pies cuadrados (17 m<sup>2</sup>), de acuerdo con la sección R304,
2. el área habitable de un piso tiene una altura del techo de acuerdo con la sección R305, y
3. el espacio habitable está cerrado por el ensamblaje del techo en la parte superior, las paredes de rodillas (si corresponde) a los lados y el ensamblaje del piso y el cielorraso en la parte inferior.

No se permiten los áticos habitables que superen los dos tercios del área de un piso de planta inferior o que superen los 400 pies cuadrados (37.16 m<sup>2</sup>) en las viviendas o casas adosadas que estén tres pisos de planta por encima del nivel del suelo en altura.

**Aguas residuales.** Agua descargada de lavabos, tinas, duchas, lavadoras y lavaderos.

**Vivienda.** Cualquier edificio que incluya una o dos unidades de vivienda, o una unidad de vivienda y una unidad de vivienda accesoria, usada, destinada o diseñada para ser construida, utilizada, alquilada, o que esté arrendada para ser ocupada, o que esté ocupada con fines habitables.

3. Cambie el cuadro R301.2(2) para la lectura correspondiente:

CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

**Cuadro R301.2(2)**  
**CARGAS DE COMPONENTES Y REVESTIMIENTOS PARA UN EDIFICIO CON UNA ALTURA**  
**MEDIA DE TECHO DE 30 PIES UBICADO EN LA EXPOSICIÓN B (ASD) (psf)<sup>a,b,c,d,e,f,g</sup>**

	Área	Áreas efectivas de viento (pies <sup>2</sup> )	Especificación máxima de la velocidad del viento, V <sub>ult</sub>																									
			90		95		100		105		110		115		120		130		140		150		160		170		180	
			P	Ne	P	Ne	Po	Ne																				
Techo plano y adosados	1	10	3.6	4.9	4.15	4.2	4.17	4.19	4.3	4.20	4.22	4.3	4.22	4.24	4.29	4.33	4.38	4.42	4.47	4.51	4.56	4.60	4.65	4.70	4.75	4.80	4.85	
			3.9	5.2	4.5	5.0	4.2	4.7	4.4	4.9	4.6	5.1	4.8	5.3	5.0	5.5	5.2	5.7	5.4	5.9	5.6	6.1	5.8	6.3	6.0	6.5	6.2	6.7
0 a 7 grados	1	20	3.3	3.7	3.14	3.1	3.16	3.17	3.2	3.19	3.21	3.3	3.19	3.23	3.27	3.31	3.36	3.40	3.44	3.48	3.52	3.56	3.60	3.64	3.68	3.72	3.76	
			3.0	4.5	3.5	4.0	3.2	3.7	3.4	3.9	3.6	4.1	3.8	4.3	4.0	4.5	4.2	4.7	4.4	4.9	4.6	5.1	4.8	5.3	5.0	5.5	5.2	5.7
0 a 7 grados	1	50	3.0	3.4	3.13	3.1	3.14	3.15	3.2	3.14	3.16	3.2	3.14	3.18	3.22	3.26	3.30	3.34	3.38	3.42	3.46	3.50	3.54	3.58	3.62	3.66	3.70	
			2.8	4.1	3.3	3.8	3.4	3.9	3.6	4.1	3.8	4.3	4.0	4.5	4.2	4.7	4.4	4.9	4.6	5.1	4.8	5.3	5.0	5.5	5.2	5.7	5.4	5.9
	2	100	2.8	3.1	2.12	2.1	2.13	2.14	2.2	2.13	2.15	2.2	2.13	2.17	2.21	2.25	2.29	2.33	2.37	2.41	2.45	2.49	2.53	2.57	2.61	2.65	2.69	
			2.5	3.8	3.0	3.5	2.7	3.2	2.9	3.4	3.1	3.6	3.3	3.8	3.5	4.0	3.7	4.2	3.9	4.4	4.1	4.6	4.3	4.8	4.5	5.0	4.7	5.2
	2	20	3.6	4.0	3.20	3.2	3.22	3.23	3.3	3.22	3.24	3.3	3.22	3.26	3.30	3.34	3.38	3.42	3.46	3.50	3.54	3.58	3.62	3.66	3.70	3.74	3.78	3.82
			3.4	4.7	3.6	4.1	3.3	3.8	3.5	4.0	3.7	4.2	3.9	4.4	4.1	4.6	4.3	4.8	4.5	5.0	4.7	5.2	4.9	5.4	5.1	5.6	5.3	5.8
	2	50	3.0	3.4	3.13	3.1	3.14	3.15	3.2	3.14	3.16	3.2	3.14	3.18	3.22	3.26	3.30	3.34	3.38	3.42	3.46	3.50	3.54	3.58	3.62	3.66	3.70	3.74
			2.6	3.9	3.3	3.8	3.4	3.9	3.6	4.1	3.8	4.3	4.0	4.5	4.2	4.7	4.4	4.9	4.6	5.1	4.8	5.3	5.0	5.5	5.2	5.7	5.4	5.9
	2	100	2.8	3.1	2.12	2.1	2.13	2.14	2.2	2.13	2.15	2.2	2.13	2.17	2.21	2.25	2.29	2.33	2.37	2.41	2.45	2.49	2.53	2.57	2.61	2.65	2.69	
			2.5	3.8	3.0	3.5	2.7	3.2	2.9	3.4	3.1	3.6	3.3	3.8	3.5	4.0	3.7	4.2	3.9	4.4	4.1	4.6	4.3	4.8	4.5	5.0	4.7	5.2
3	10	3.6	4.0	3.20	3.2	3.22	3.23	3.3	3.22	3.24	3.3	3.22	3.26	3.30	3.34	3.38	3.42	3.46	3.50	3.54	3.58	3.62	3.66	3.70	3.74	3.78	3.82	
		3.0	4.5	3.5	4.0	3.2	3.7	3.4	3.9	3.6	4.1	3.8	4.3	4.0	4.5	4.2	4.7	4.4	4.9	4.6	5.1	4.8	5.3	5.0	5.5	5.2	5.7	
3	20	3.3	3.7	3.14	3.1	3.16	3.17	3.2	3.19	3.21	3.3	3.19	3.23	3.27	3.31	3.36	3.40	3.44	3.48	3.52	3.56	3.60	3.64	3.68	3.72	3.76	3.80	
		3.0	4.5	3.5	4.0	3.2	3.7	3.4	3.9	3.6	4.1	3.8	4.3	4.0	4.5	4.2	4.7	4.4	4.9	4.6	5.1	4.8	5.3	5.0	5.5	5.2	5.7	
3	50	3.0	3.4	3.13	3.1	3.14	3.15	3.2	3.14	3.16	3.2	3.14	3.18	3.22	3.26	3.30	3.34	3.38	3.42	3.46	3.50	3.54	3.58	3.62	3.66	3.70	3.74	
		2.6	3.9	3.3	3.8	3.4	3.9	3.6	4.1	3.8	4.3	4.0	4.5	4.2	4.7	4.4	4.9	4.6	5.1	4.8	5.3	5.0	5.5	5.2	5.7	5.4	5.9	
3	100	2.8	3.1	2.12	2.1	2.13	2.14	2.2	2.13	2.15	2.2	2.13	2.17	2.21	2.25	2.29	2.33	2.37	2.41	2.45	2.49	2.53	2.57	2.61	2.65	2.69		
		2.5	3.8	3.0	3.5	2.7	3.2	2.9	3.4	3.1	3.6	3.3	3.8	3.5	4.0	3.7	4.2	3.9	4.4	4.1	4.6	4.3	4.8	4.5	5.0	4.7	5.2	
1, 2e	10	5.4	6.0	6.18	6.2	6.19	6.4	6.22	6.24	6.3	6.22	6.26	6.30	6.34	6.38	6.42	6.46	6.50	6.54	6.58	6.62	6.66	6.70	6.74	6.78	6.82	6.86	
		5.2	6.5	6.7	7.0	6.3	6.8	6.5	7.0	6.7	7.2	6.9	7.4	7.1	7.6	7.3	7.8	7.5	8.0	7.7	8.2	7.9	8.4	8.1	8.6	8.3	8.8	

CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

Techo a dos aguas >7 a 20 grados	1, 2e 20	4.9	-	5.4	-	6.18	-	6.0	-	6.19	-	7.22	-	7.2	-	8.24	-	8.9	-	10.26	-	11.6	-	13.7	-	15.39	-	17.5	-	19.44	-	19.64
	1, 2e 50	4.1	-	4.9	-	5.11	-	5.12	-	6.13	-	6.14	-	7.17	-	8.16	-	8.7	-	10.20	-	11.3	-	13.4	-	15.27	-	17.0	-	19.31	-	19.39
	1, 2e 100	3.6	-	4.0	-	4.5	-	4.4	-	5.6	-	5.8	-	6.9	-	7.3	-	8.8	-	10.10	-	11.6	-	13.9	-	15.14	-	17.2	-	19.15	-	20.18
	2n, 2r, 3e 10	5.4	-	6.23	-	6.0	-	6.26	-	7.7	-	8.32	-	8.1	-	9.35	-	9.8	-	11.38	-	13.6	-	15.41	-	17.49	-	19.57	-	21.65	-	21.94
	2n, 2r, 3e 20	4.9	-	5.20	-	6.4	-	6.22	-	7.0	-	7.25	-	7.2	-	8.30	-	8.9	-	10.33	-	11.6	-	13.42	-	15.49	-	17.56	-	19.64	-	21.72
	2n, 2r, 3e 50	4.1	-	4.16	-	5.6	-	5.17	-	6.4	-	6.19	-	7.24	-	8.6	-	8.33	-	10.38	-	11.0	-	13.4	-	15.44	-	17.0	-	19.50	-	21.57
	2n, 2r, 3e 100	3.6	-	4.12	-	4.4	-	4.15	-	5.8	-	5.17	-	7.3	-	8.19	-	8.20	-	10.22	-	11.4	-	13.26	-	15.31	-	17.9	-	19.35	-	21.40
	3r 10	5.4	-	6.28	-	6.30	-	7.7	-	8.34	-	8.1	-	9.41	-	10.8	-	11.45	-	13.6	-	15.49	-	17.58	-	19.67	-	21.77	-	23.88	-	21.99
	3r 20	4.9	-	5.24	-	6.4	-	6.26	-	7.0	-	7.29	-	8.35	-	9.9	-	10.39	-	12.6	-	14.1	-	16.7	-	18.58	-	21.66	-	23.75	-	21.85
	3r 50	4.1	-	4.18	-	5.6	-	5.20	-	6.1	-	6.25	-	7.7	-	8.9	-	10.30	-	11.6	-	13.39	-	15.45	-	17.51	-	19.6	-	21.59	-	23.66
3r 100	3.6	-	4.14	-	4.4	-	4.18	-	5.8	-	5.20	-	7.3	-	8.21	-	9.24	-	10.6	-	12.3	-	14.30	-	16.35	-	18.4	-	20.5	-	22.6	
Techo a dos aguas >20 a 27 grados	1, 2e 10	6.5	-	7.12	-	8.3	-	8.13	-	9.9	-	10.16	-	11.2	-	13.6	-	15.26	-	18.8	-	20.6	-	23.1	-	26.30	-	29.6	-	33.34	-	36.44
1, 2e 20	5.6	-	6.12	-	7.3	-	7.13	-	8.4	-	9.16	-	10.2	-	12.7	-	15.26	-	18.6	-	20.0	-	22.7	-	26.6	-	30.6	-	34.8	-	39.1	
1, 2e 50	4.4	-	5.10	-	5.11	-	6.5	-	6.13	-	7.6	-	7.15	-	9.3	-	10.17	-	12.9	-	18.3	-	22.8	-	25.3	-	29.0	-	33.9	-	37.8	
1, 2e 100	3.6	-	4.9	-	4.10	-	4.4	-	5.11	-	5.13	-	6.8	-	7.9	-	10.4	-	12.6	-	16.4	-	19.6	-	22.9	-	25.2	-	28.7	-	32.2	

**CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD**

	2n, 2r, 3e	10	6. 5 .9	- 19 .1	7. 3 .1	- 22 .5	8. 0 .5	- 24 .0	8. 9 .0	- 27 .7	9. 7 .4	- 29 .6	10. 6 .4	- 32 .3	11. 6 .4	- 35 .0	13. 8 .2	- 41 .8	15. 48 .1	- 55 .6	18. 6 .8	- 62 .3	20. 3 .8	- 70 .8	23. 1 .8	- 79 .4	26. 4
	2n, 2r, 3e	20	5. 6 .4	- 17 .4	6. 3 .4	- 19 .4	7. 0 .5	- 21 .7	8. 4 .7	- 23 .0	9. 2 .4	- 28 .0	10. 31 .7	- 36 .6	11. 7 .3	- 42 .1	13. 6 .4	- 48 .6	15. 8 .4	- 55 .1	17. 8 .0	- 62 .1	20. 5 .1	- 69 .6	22. 6		
	2n, 2r, 3e	50	4. 4 .2	- 14 .8	5. 0 .8	- 15 .5	6. 5 .3	- 17 .1	6. 19 .6	- 21 .3	7. 23 .9	- 25 .3	9. 29 .8	- 34 .3	10. 39 .0	- 44 .9	12. 50 .8	- 56. 6									
	2n, 2r, 3e	100	3. 6 .7	- 11 .0	4. 0 .0	- 13 .4	4. 14 .8	- 15 .3	5. 17 .8	- 19 .3	6. 20 .4	- 24 .6	7. 28 .9	- 32 .2	8. 37 .7	- 41 .2	9. 46. 8										
	3r	10	6. 5 .6	- 23 .3	7. 3 .3	- 26 .0	8. 29 .9	- 32 .7	9. 35 .6	- 38 .6	10. 41 .6	- 49 .8	13. 57 .1	- 65 .6	15. 74 .3	- 84 .1	17. 94. 2										
	3r	20	5. 6 .9	- 19 .3	6. 22 .0	- 24 .7	7. 27 .4	- 29 .2	8. 32 .0	- 35 .7	9. 41 .6	- 48 .6	11. 55 .8	- 62 .1	13. 70 .5	- 79. 4											
	3r	50	4. 4 .7	- 14 .0	5. 16 .5	- 18 .1	6. 20 .6	- 21 .3	7. 24 .9	- 26 .3	9. 30 .8	- 35 .3	10. 40 .0	- 46 .9	12. 52 .8	- 58. 7											
	3r	100	3. 6 .7	- 14 .0	4. 16 .4	- 18 .8	5. 20 .3	- 21 .8	6. 24 .3	- 26 .4	7. 30 .6	- 35 .9	8. 40 .2	- 46 .7	9. 52 .2	- 58. 7											
Techo a dos aguas	1, 2e, 2r	10	8. 0 .7	- 14 .9	8. 16 .9	- 18 .9	9. 20 .0	- 21 .1	10. 24 .2	- 26 .7	12. 30 .4	- 35 .2	14. 40 .3	- 46 .5	16. 52 .0	- 58. 7											
>27 a 45 grados	1, 2e, 2r	20	7. 1 .7	- 12 .9	7. 13 .8	- 15 .7	8. 16 .6	- 18 .6	9. 20 .6	- 22 .8	10. 26 .2	- 30 .8	12. 34 .5	- 39 .4	14. 44 .5	- 49. 8											
	1, 2e, r	50	5. 9 .5	- 9 .6	6. 10 .3	- 11 .1	8. 12 .9	- 14 .7	9. 15 .5	- 16 .4	10. 19 .3	- 22 .5	12. 26 .7	- 30 .1	14. 33 .7	- 37. 9											
	1, 2e, 2r	100	5. 0 .3	- 7 .6	5. 8 .2	- 9 .9	6. 9 .5	- 10 .2	8. 11 .0	- 12 .5	9. 15 .2	- 17 .0	10. 20 .9	- 22 .0	12. 25 .2	- 29. 0											
	2n, 3r	10	8. 0 .2	- 16 .9	8. 18 .9	- 19 .9	10. 22 .0	- 24 .1	12. 26 .2	- 28 .7	14. 33 .4	- 39 .2	16. 44 .3	- 51 .5	18. 57 .0	- 64. 6											
	2n, 3r	20	7. 1 .4	- 14 .9	7. 16 .8	- 17 .7	9. 19 .6	- 21 .6	10. 23 .6	- 25 .8	12. 30 .2	- 34 .8	14. 40 .5	- 45 .4	16. 51 .5	- 57. 8											
	2n, 3r	50	5. 9 .2	- 12 .6	6. 13 .3	- 15 .1	8. 16 .9	- 18 .7	9. 19 .5	- 21 .4	10. 25 .3	- 29 .5	12. 33 .7	- 38 .1	14. 43 .7	- 48. 6											

CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

	2n, 3r	100	5.0	5.4	5.6	6.2	6.9	6.12	7.5	7.2	8.6	8.1	9.6	10.8	12.2	14.3	15.0	18.29	20.9	21.33	20.37	21.41	
	3e	10	8.0	8.19	8.22	9.9	10.24	12.27	13.0	14.29	16.32	17.2	19.35	21.7	22.41	25.48	28.2	33.55	39.62	44.8	49.70	55.0	79.4
	3e	20	7.1	7.17	7.19	8.8	9.21	10.24	11.6	12.26	14.6	15.28	17.31	19.8	22.36	28.42	33.8	42.49	50.5	58.55	66.62	74.70	82.5
	3e	50	5.9	6.14	6.16	7.3	8.18	9.20	10.9	12.21	14.5	16.26	19.3	22.4	26.30	33.35	40.5	49.7	59.46	69.1	79.52	89.7	99.58
	3e	100	5.0	5.12	5.13	6.2	6.15	7.16	8.5	9.18	11.2	12.20	14.5	16.22	19.3	26.30	34.9	43.39	52.0	61.44	70.2	79.49	88.8
Techo a cuatro aguas >7 a 20 grados	1	10	6.5	7.14	8.16	8.18	9.8	10.20	11.7	13.21	15.6	16.24	18.6	21.6	26.30	35.8	44.1	53.40	62.6	71.46	80.3	89.52	98.58
	1	20	5.6	6.14	7.16	7.18	8.7	9.20	10.4	11.21	13.0	14.24	16.7	19.0	22.6	27.30	35.6	44.8	54.1	63.46	72.52	81.5	90.58
	1	50	4.4	5.11	5.12	6.5	6.14	7.15	8.6	9.16	11.3	12.18	14.9	17.3	20.3	23.8	27.3	31.0	35.9	40.8	45.9	50.8	55.45
	1	100	3.6	4.8	4.9	4.4	5.8	5.11	6.3	6.13	7.5	8.14	9.4	11.6	13.4	18.6	21.9	24.2	27.7	31.2	35.7	40.2	44.35
	2r	10	5.1	6.19	7.21	8.0	9.23	10.26	11.7	13.31	15.6	18.34	21.6	26.39	33.8	41.46	53.6	60.3	68.6	76.3	84.68	92.1	100.76
	2r	20	5.6	6.17	7.19	7.21	8.4	9.23	10.4	11.25	13.0	14.28	16.7	19.0	22.6	27.30	35.6	44.8	54.1	63.46	72.52	81.5	90.68
	2r	50	4.4	5.14	5.16	6.5	6.18	7.15	8.6	9.16	11.3	12.18	14.9	17.3	20.3	23.8	27.3	31.0	35.9	40.8	45.9	50.8	55.45
	2r	100	3.6	4.12	4.14	4.4	5.8	5.17	6.3	6.19	7.5	8.13	9.4	11.6	13.4	18.6	21.9	24.2	27.7	31.2	35.7	40.2	44.3
	2e, 3	10	5.6	6.20	7.22	8.0	9.25	10.28	11.8	13.33	15.7	18.36	21.7	26.43	33.9	41.49	53.7	60.4	68.7	76.4	84.7	92.1	100.82
	2e, 3	20	5.6	6.18	7.20	7.2	8.4	9.22	10.4	11.2	13.0	14.27	16.7	19.0	22.6	27.30	35.6	44.8	54.1	63.46	72.52	81.5	90.74

**CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD**

		2e, 3	50	4.	-	5.	-	5.	-	6.	-	6.	-	7.	-	7.	-	9.	-	10.	-	12.	-	14.	-	15.	-	17.	-		
				4	15	0	17	5	19	1	21	6	23	3	25	9	28	3	32	8	38	3	43	0	49	9	56	8	63.		
					.8		.6		.5		.5		.6		.8		.0		.7		.2		.8		.9		.3		1		
		2e, 3	100	3.	-	4.	-	4.	-	4.	-	5.	-	5.	-	6.	-	7.	-	8.	-	9.	-	11.	-	12.	-	14.	-		
				6	13	0	15	4	16	8	18	3	20	8	22	3	24	4	28	6	33	9	38	2	43	7	48	2	54.		
					.7		.3		.9		.7		.5		.4		.4		.6		.2		.1		.3		.9		8		
Techo a cuatro aguas	1	10		6.	-	7.	-	8.	-	8.	-	9.	-	10.	-	11.	-	13.	-	15.	-	18.	-	20.	-	23.	-	26.	-		
				5	11	3	13	0	14	9	15	7	17	6	19	6	20	6	24	8	28	1	32	6	37	3	41	1	46.		
					.7		.0		.5		.9		.5		.1		.8		.4		.3		.5		.0		.8		8		
>20 a 27 grados	1	20		5.	-	6.	-	7.	-	7.	-	8.	-	9.	-	10.	-	11.	-	13.	-	15.	-	17.	-	20.	-	22.	-		
				6	10	3	11	0	12	7	14	4	15	2	16	0	18	7	21	6	25	6	28	8	32	1	37	5	41.		
					.4		.6		.8		.1		.5		.9		.4		.6		.1		.8		.8		.0		5		
	1	50		4.	-	5.	-	5.	-	6.	-	6.	-	7.	-	7.	-	9.	-	10.	-	12.	-	14.	-	15.	-	17.	-		
				4	8	0	9	5	10	1	11	6	12	3	14	9	15	3	17	8	20	3	23	0	27	9	30	8	34.		
					.6		.6		.6		.7		.8		.0		.3		.9		.8		.9		.2		.7		4		
	1	100		3.	-	4.	-	4.	-	4.	-	5.	-	5.	-	6.	-	7.	-	8.	-	9.	-	11.	-	12.	-	14.	-		
				6	7	0	8	4	9	8	9	3	10	8	11	3	12	4	15	6	17	9	20	2	22	7	25	2	29.		
					.3		.1		.0		.9		.8		.9		.9		.1		.6		.2		.9		.9		0		
2e, 2r, 3		10		6.	-	7.	-	8.	-	8.	-	9.	-	10.	-	11.	-	13.	-	15.	-	18.	-	20.	-	23.	-	26.	-		
				5	16	3	18	0	19	9	22	7	24	2	26	6	28	6	33	8	39	1	44	6	51	3	57	1	64.		
					.2		.0		.9		.0		.1		.4		.7		.7		.1		.9		.0		.6		6		
2e, 2r, 3		20		5.	-	6.	-	7.	-	7.	-	8.	-	8.	-	10.	-	11.	-	13.	-	15.	-	17.	-	20.	-	22.	-		
				6	14	3	16	0	17	7	19	4	21	9	23	0	25	7	30	6	34	6	40	8	45	1	51	5	57.		
					.4		.1		.8		.7		.6		.6		.7		.1		.9		.1		.6		.5		8		
2e, 2r, 3		50		4.	-	5.	-	5.	-	6.	-	6.	-	7.	-	7.	-	9.	-	10.	-	12.	-	14.	-	15.	-	17.	-		
				4	12	0	13	5	15	1	16	6	18	3	19	9	21	3	25	8	29	3	33	0	38	9	43	8	48.		
					.2		.5		.0		.5		.2		.9		.6		.4		.4		.8		.4		.4		6		
2e, 2r, 3		100		3.	-	4.	-	4.	-	4.	-	5.	-	5.	-	6.	-	7.	-	8.	-	9.	-	11.	-	12.	-	14.	-		
				6	10	0	11	4	12	8	14	3	15	8	17	3	18	4	21	6	25	9	29	2	33	7	37	2	41.		
					.4		.6		.9		.2		.6		.1		.6		.8		.3		.0		.0		.3		8		
Techo a cuatro aguas	1	10		6.	-	6.	-	7.	-	8.	-	9.	-	10.	-	11.	-	13.	-	15.	-	17.	-	19.	-	22.	-	24.	-		
				2	12	9	13	7	15	5	16	3	18	2	20	1	22	0	26	1	30	3	34	7	39	2	44	9	49.		
					.4		.9		.4		.9		.6		.3		.1		.0		.1		.6		.3		.4		8		
>27 a 45 grados	1	20		5.	-	6.	-	6.	-	7.	-	8.	-	8.	-	9.	-	11.	-	13.	-	15.	-	17.	-	19.	-	21.	-		
				4	11	0	12	7	13	4	15	1	16	9	18	6	19	3	23	1	26	1	30	1	34	4	39	7	44.		
					.0		.3		.6		.0		.5		.0		.6		.0		.7		.7		.9		.4		2		
	1	50		4.	-	4.	-	5.	-	5.	-	6.	-	7.	-	7.	-	9.	-	10.	-	12.	-	13.	-	15.	-	17.	-		
				4	9	9	10	4	11	9	12	5	13	1	15	7	16	1	19	5	22	1	25	8	29	5	32	4	36.		
					.2		.2		.3		.5		.7		.0		.3		.2		.2		.5		.0		.8		7		
	1	100		3.	-	4.	-	4.	-	4.	-	5.	-	5.	-	6.	-	7.	-	8.	-	9.	-	11.	-	12.	-	14.	-		
				6	7	0	8	4	9	8	10	3	11	8	12	3	13	4	16	6	18	9	21	2	24	7	27	2	31.		
					.8		.7		.6		.6		.6		.7		.8		.2		.8		.6		.6		.8		1		
2e		10		6.	-	6.	-	7.	-	8.	-	9.	-	10.	-	11.	-	13.	-	15.	-	17.	-	19.	-	22.	-	24.	-		
				2	14	9	16	7	18	5	20	3	22	2	24	1	26	0	30	1	35	3	41	7	46	2	52	9	59.		
					.8		.5		.3		.2		.1		.2		.3		.9		.9		.2		.8		.9		3		

CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

	2e	20	5.4	-	6.0	-	6.7	-	7.4	-	8.1	-	8.9	-	9.6	-	11.3	-	13.1	-	15.1	-	17.1	-	19.4	-	21.7	-	46.8	
	2e	50	4.4	-	4.9	-	5.8	-	5.9	-	6.5	-	7.1	-	7.9	-	9.1	-	10.5	-	12.1	-	13.2	-	15.8	-	17.5	-	25.4	29.0
	2e	100	3.6	-	4.0	-	4.8	-	4.9	-	5.3	-	5.8	-	6.3	-	7.1	-	8.6	-	9.2	-	11.2	-	12.7	-	25.2	29.0		
	2r	10	6.2	-	6.9	-	7.2	-	8.5	-	9.3	-	10.2	-	11.1	-	13.0	-	15.1	-	17.3	-	19.7	-	22.2	-	66.9	75.0		
	2r	20	5.4	-	6.0	-	6.4	-	7.4	-	8.1	-	8.9	-	11.0	-	13.8	-	15.1	-	17.7	-	19.4	-	56.7	63.0				
	2r	50	4.4	-	4.9	-	5.4	-	5.0	-	6.5	-	7.2	-	7.9	-	10.5	-	12.4	-	13.6	-	15.1	-	41.4	47.0				
	2r	100	3.6	-	4.0	-	4.8	-	4.9	-	5.3	-	5.8	-	6.3	-	7.1	-	8.6	-	9.2	-	11.2	-	31.2	35.0				
	3	10	6.2	-	6.9	-	7.2	-	8.5	-	9.3	-	10.2	-	11.1	-	13.0	-	15.1	-	17.3	-	19.7	-	71.9	80.0				
	3	20	5.4	-	6.0	-	6.4	-	7.4	-	8.1	-	8.9	-	11.0	-	13.8	-	15.1	-	17.7	-	19.4	-	53.7	60.2				
	3	50	4.4	-	4.9	-	5.4	-	5.0	-	6.5	-	7.2	-	7.9	-	10.5	-	12.4	-	13.6	-	15.1	-	31.4	35.0				
	3	100	3.6	-	4.0	-	4.8	-	4.9	-	5.3	-	5.8	-	6.3	-	7.1	-	8.6	-	9.2	-	11.2	-	31.2	35.0				
Pared	4	10	8.7	-	9.7	-	10.8	-	11.9	-	13.1	-	14.3	-	15.5	-	18.2	-	21.2	-	22.3	-	26.6	-	33.0	37.9				
	4	20	8.3	-	9.3	-	10.3	-	11.4	-	12.5	-	13.6	-	14.8	-	17.0	-	20.2	-	22.2	-	25.4	-	32.4	36.4				
	4	50	8.8	-	8.7	-	9.7	-	10.7	-	11.7	-	12.8	-	14.9	-	17.3	-	20.7	-	23.7	-	27.9	-	30.3	34.3				
	4	100	7.4	-	8.3	-	9.2	-	10.1	-	11.1	-	12.1	-	13.2	-	14.5	-	17.0	-	19.6	-	22.5	-	29.7	32.7				

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

4	500	6.5	-	7.3	-	8.0	-	8.9	-	9.9	-	10.8	-	11.9	-	13.6	-	15.1	-	18.2	-	20.9	-	23.9	-	26.0	-	29.0
5	10	8.7	-	9.11	-	10.13	-	11.14	-	13.15	-	14.17	-	15.19	-	18.20	-	21.22	-	24.28	-	27.32	-	31.37	-	35.41	-	46.0
5	20	8.3	-	9.10	-	10.12	-	11.13	-	12.14	-	13.16	-	14.17	-	17.19	-	20.22	-	23.26	-	26.30	-	29.34	-	33.39	-	43.0
5	50	7.8	-	8.9	-	9.11	-	10.12	-	11.13	-	12.14	-	13.16	-	18.19	-	21.23	-	24.27	-	27.31	-	31.35	-	35.39	-	5.0
5	100	7.4	-	8.9	-	9.10	-	11.12	-	13.14	-	15.16	-	18.19	-	22.0	-	25.26	-	28.31	-	32.37	-	36.43	-	3.0	-	3.0
5	500	6.5	-	7.3	-	8.0	-	8.9	-	9.9	-	10.8	-	11.9	-	13.6	-	15.1	-	18.2	-	20.9	-	23.9	-	26.0	-	29.0

Para SI: 1 pie = 304.8 mm, 1 pie cuadrado = 0.0929 m<sup>2</sup>, 1 milla por hora = 0.447 m/s, 1 libra por pie cuadrado = 0.0479 kPa  
a. El área efectiva de viento debe ser igual a la longitud de tramo multiplicada por la anchura efectiva. Esto permitirá que la longitud de tramo no sea inferior a un tercio. En el caso de los sujetadores de revestimiento, el área efectiva de viento no debe ser mayor que el área tributaria de un sujetador individual.

B. En el caso de áreas efectivas entre las superficies dadas, se debe interpolar la carga o se debe usar la carga asociada con el área efectiva inferior.

c. Los valores del cuadro deben ser ajustados en función de la altura y la exposición multiplicando el coeficiente de determinación que figura en el cuadro R301.2(3).

d. Consulte la figura R301.2(7) para la ubicación de las áreas.

e. Los signos de más y menos representan las presiones que actúan hacia y desde las superficies del edificio.

F. Las especificaciones de presión del viento positivas y negativas no deben ser inferiores a 10 psf.

G. Cuando la relación de la altura media del techo respecto a la longitud o anchura del edificio sea inferior a 0.8, se permitirá que la presión con efecto de elevación se calcule de acuerdo con la norma ASCE 7.

4. Cambie el cuadro R301.2(3) para la lectura correspondiente:

**Cuadro R301.2(3)**

### COEFICIENTES DE DETERMINACIÓN DE ALTURA Y EXPOSICIÓN DEL CUADRO R301.2(2)

ALTURA MEDIA DEL TECHO B	EXPOSICIÓN		
	C	D	
15	0.82	1.21	1.47
20	0.89	1.29	1.55
25	0.94	1.35	1.61
30	1.00	1.40	1.66
35	1.05	1.45	1.70
40	1.09	1.49	1.74
45	1.12	1.53	1.78
50	1.16	1.56	1.81
55	1.19	1.59	1.84
60	1.22	1.62	1.87

5. Cambie la sección R301.2.1 para la lectura correspondiente:

**R301.2.1 Parámetros de las especificaciones de viento.** Los edificios y sus partes se construirán de conformidad con las disposiciones sobre el viento dispuestas en este código usando la especificación máxima de la velocidad del viento que figura en el cuadro R301.2(1), según lo determinado en la figura R301.2(5)A. No se permiten las disposiciones estructurales de este código para las cargas de viento cuando se necesitan las especificaciones de viento, según se estipula en la sección R301.2.1.1. Cuando se utilicen diferentes métodos de construcción y materiales estructurales para distintas partes de un edificio, se deben aplicar los requisitos correspondientes a esta sección para cada una de las partes. Cuando no se especifique lo contrario, las cargas de viento enumeradas en el cuadro R301.2(2), ajustadas según la altura y la exposición utilizando el cuadro R301.2(3) se deben usar para determinar los requisitos de rendimiento de las especificaciones de carga para los revestimientos de paredes, muros cortina, revestimientos de techos, ventanas exteriores, tragaluz, puertas de garaje y puertas exteriores. Las tejas de asfalto deben estar diseñadas para soportar la velocidad del viento de acuerdo con la sección R905.2.4. Se proporcionará una trayectoria de carga continua para transmitir las fuerzas con efecto de elevación aplicables que se encuentran en la sección R802.11.1 desde el ensamblaje del techo hasta la cimentación. Cuando la especificación máxima de la velocidad del viento que aparece en la figura R301.2(4)A sea inferior a la velocidad del viento más baja indicada en las disposiciones prescriptivas de este código, debe usar la velocidad del viento más baja indicada en las disposiciones prescriptivas de este código. La velocidad del viento para las localidades en regiones especiales de viento, cerca de terrenos montañosos y cerca de barrancos debe ser basada en la elevación. Las áreas a 4,000 pies de altura o más deben usar la especificación nominal de velocidad del viento de 140 mph (62.6 m/s) y las áreas inferiores a los 4,000 pies de altura deben usar la especificación nominal de velocidad del viento de 110 mph (49.2 m/s). Las áreas de barranco deben basarse en la velocidad más alta registrada por localidad o de acuerdo con los requisitos de la jurisdicción local determinados de conformidad con la sección 26.5.2 de la norma ASCE 7.

6. Cambie la sección R301.2.1.1 para la lectura correspondiente:

**R301.2.1.1 Limitaciones del viento y especificaciones de viento requeridas.** Las disposiciones de viento en este código no se aplican al diseño de edificios en los que se requieran especificaciones de viento de acuerdo con la figura R301.2(5)B o cuando la especificación máxima de la velocidad del viento, Valt, incluida en la Figura R301.2(5)A sea igual o superior a 140 mph en una región especial de viento.

Excepciones:

1. Para las construcciones de concreto, se deben aplicar las disposiciones sobre el viento de este código de acuerdo con las limitaciones de las secciones R404 y R608.
2. Para los paneles estructurales aislantes se aplican las disposiciones sobre el viento de este código de acuerdo con las limitaciones de la sección R610.
3. Para la construcción de estructuras de acero fino conformado en frío, se aplican las disposiciones sobre el viento de este código de acuerdo con las limitaciones de las secciones R505, R603 y R804.

En las regiones que se necesitan especificaciones de viento según la figura R301.2(5)B o donde la especificación máxima de la velocidad del viento de la figura R301.2(5)A sea igual o superior a 140 mph en una región especial de viento, el diseño de edificios para cargas de viento debe estar de acuerdo con uno o más de los siguientes métodos:

1. Manual de construcción de estructuras de madera (Wood Frame Construction Manual, WFCM) del Consejo Americano de la Madera (American Wood Council, AWC).
2. Norma para la Construcción Residencial en Regiones de Vientos Fuertes (ICC 600).
3. Especificaciones de cargas mínimas para edificios y otras estructuras (ASCE 7) de la Sociedad Americana de Ingenieros Civiles (American Society of Civil Engineers, ASCE).
4. Norma AISI para estructuras de acero conformadas en frío: método prescriptivo para viviendas unifamiliares y bifamiliares (AISI S230).
5. Código Internacional de Edificación.

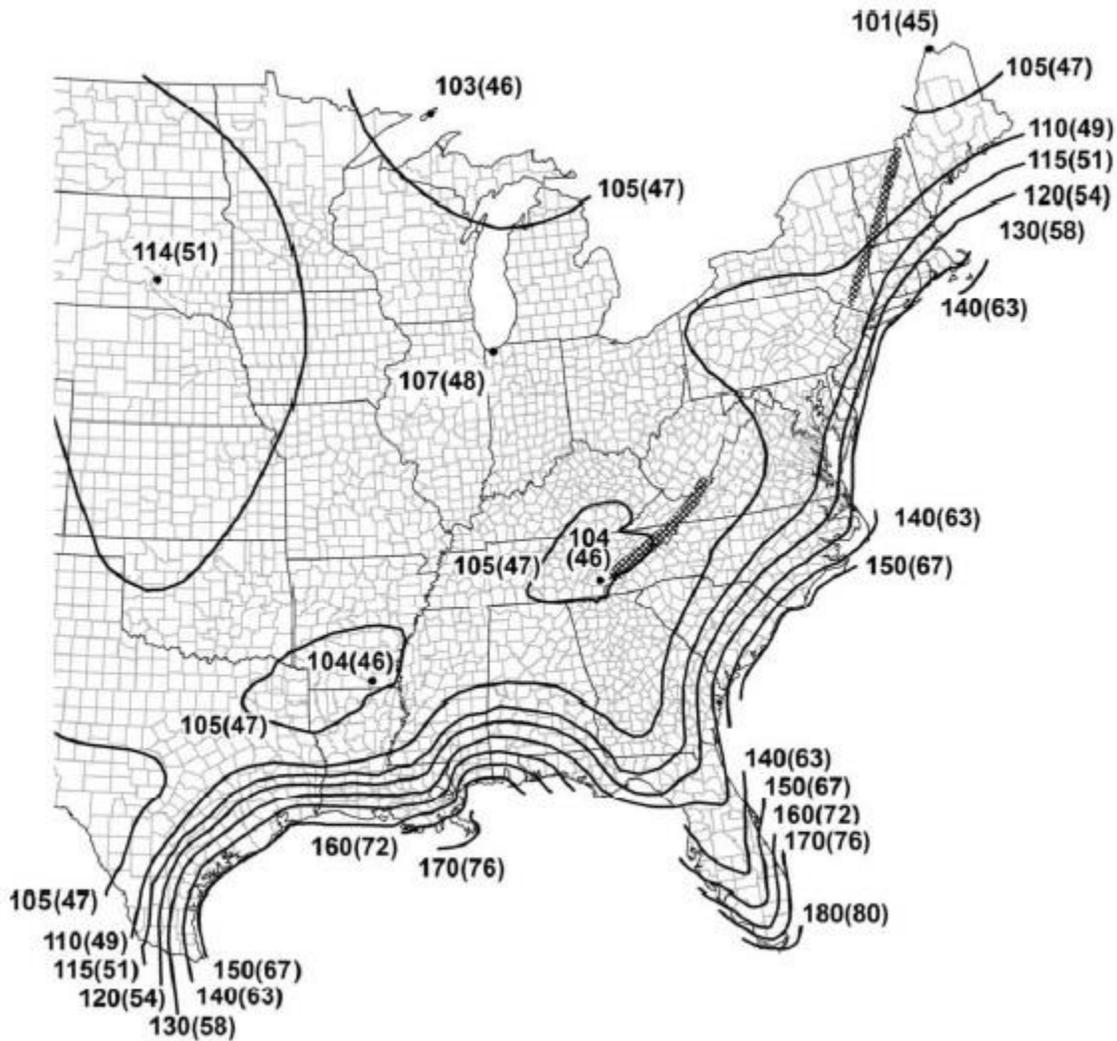
## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

Los elementos de diseño no tratados en los métodos de los puntos 1 a 5 deben realizarse de acuerdo con las disposiciones de este código.

Cuando use la norma ASCE 7 o el Código Internacional de Edificación para el diseño de un edificio, debe usar los requisitos del mapa de la velocidad del viento y la categoría de exposición especificados en ASCE 7 y en el Código Internacional de Edificación.

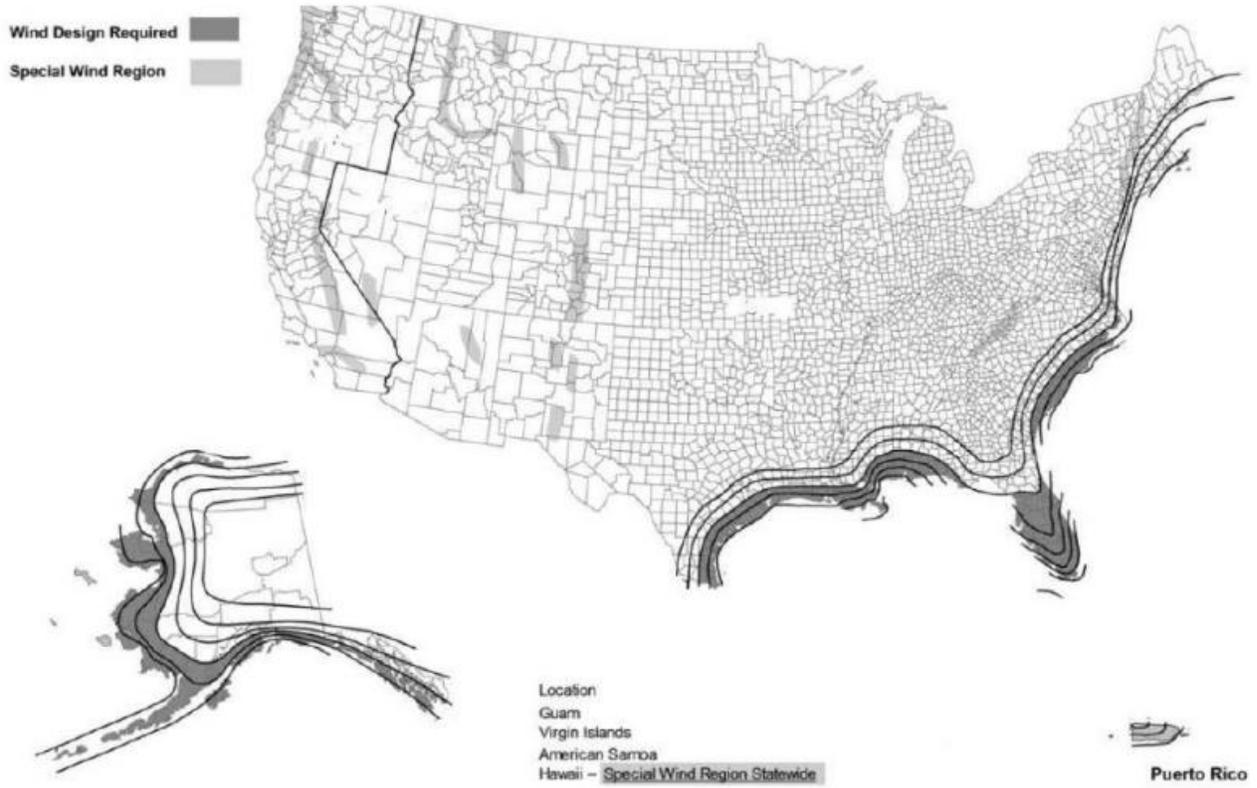
7. Cambie la figura R301.2(5)A para la lectura correspondiente:

Nota: La parte sombreada en el mapa indica las regiones especiales de viento



**Figura R301.2(5)A ESPECIFICACIÓN MÁXIMA DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO**

8. Cambie la figura R301.2(5)B para la lectura correspondiente:



**Figura R301.2(5)B REGIONES DONDE SE NECESITAN ESPECIFICACIONES DE VIENTO**

9. Cambie la figura R301.2(8) para la lectura correspondiente:

CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

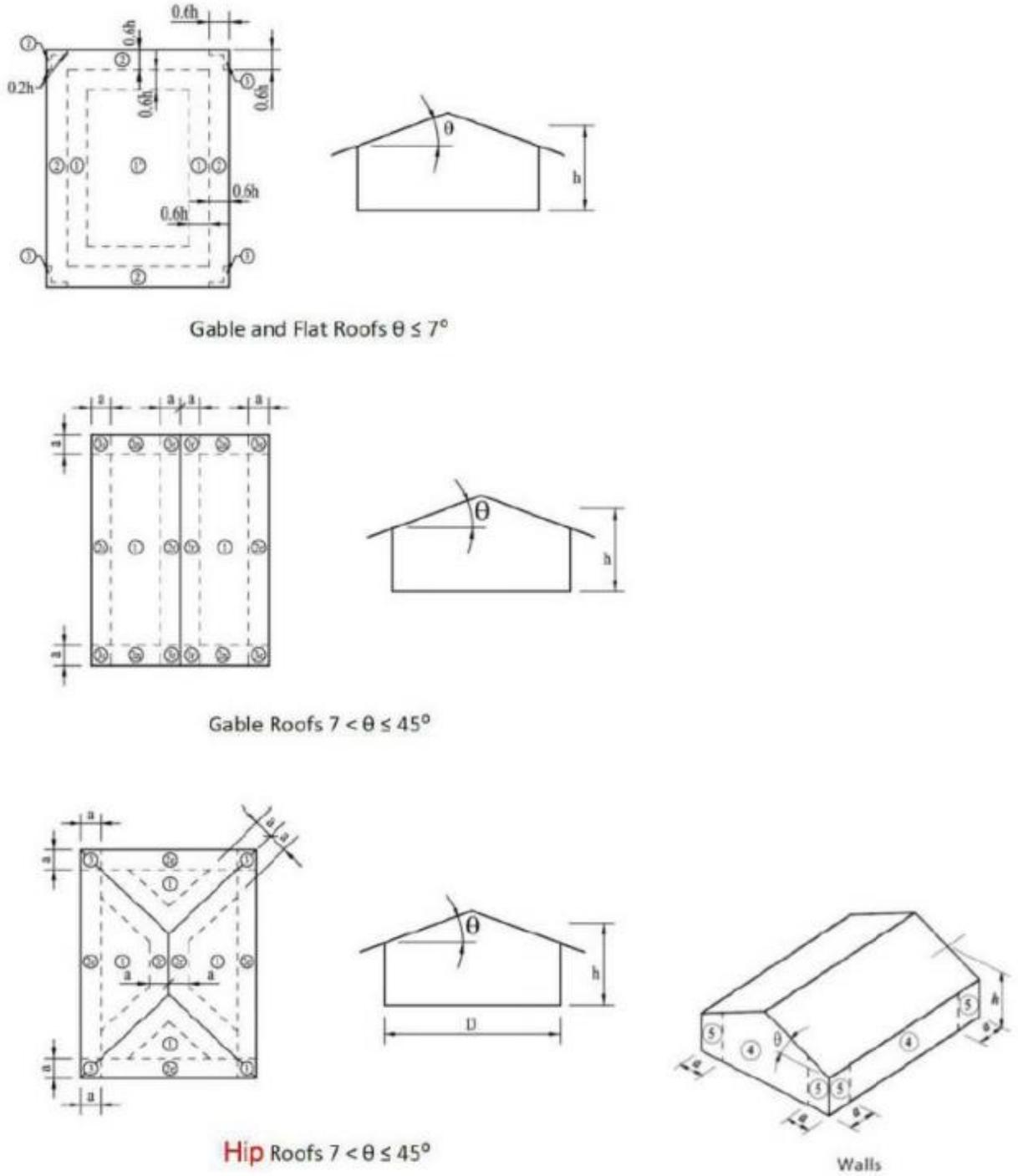


Figura R301.2(8) ÁREAS DE PRESIÓN DE COMPONENTES Y REVESTIMIENTO

10. Agregue las excepciones 6 y 7 a la sección R302.1 para la lectura correspondiente:

6. Terrazas y porches abiertos.
7. Las paredes de viviendas y estructuras accesorias ubicadas en lotes dentro de subdivisiones o distritos de zonificación donde el retranqueo del edificio establecido por la ordenanza local prohíbe que la distancia entre los muros de las estructuras en los lotes adyacentes sea menor de 10 pies (3048 mm) uno del otro en cualquier punto a lo largo de los muros exteriores.

11. Cambie la fila de proyecciones del cuadro R302.1(1) para eliminar la fila superior y cambiar la distancia mínima de separación, en caso de incendios, para elementos de pared exterior con clasificación de resistencia al fuego a menos de cinco pies.

12. Cambie la sección R302.2 para la lectura correspondiente:

**R302.2 Casas adosadas.** Las paredes que separan las casas adosadas deben estar construidas de acuerdo con la sección R302.2.1 o R302.2.2 y de conformidad con las secciones 302.2.3 a 302.2.5.

13. Cambie la sección R302.2.2 para la lectura correspondiente:

**R302.2.2 Medianeras.** Las medianeras que separan las casas adosadas tendrán una clasificación de resistencia al fuego según los puntos 1 o 2. Las medianeras que comparten dos casas adosadas deben construirse sin fontanería o equipo mecánico, conductos o rejillas de ventilación, salvo las tuberías de rociadores contra incendios llenas de agua, en la cavidad de la medianera. La pared debe estar clasificada para exposición al fuego desde ambos lados y debe extenderse y estar ajustada a las paredes exteriores, así como a la parte inferior del revestimiento del techo. Las instalaciones eléctricas deben realizarse de acuerdo con los capítulos 34 a 43. Las penetraciones en la membrana de las medianeras para las cajas de conexiones eléctricas deben ser realizadas conforme con lo dispuesto en la sección R302.4.

1. Cuando se proporcione un sistema de rociadores contra incendios de conformidad con la sección P2904, la medianera no deberá tener una clasificación de resistencia al fuego inferior a una hora probada en un ensamblaje de pared de conformidad con las normas ASTM E119, UL 263 o la sección 703.3 del Código Internacional de Edificación.
2. Cuando no se proporcione un sistema de rociadores contra incendios conforme con la sección P2904, la medianera no deberá tener una clasificación de resistencia al fuego inferior a dos horas probada en un ensamblaje de pared, de conformidad con la norma ASTM E119, UL 263 o la sección 703.3 del Código Internacional de Edificación.

14. Agregue la excepción 6 a la sección R302.2.6 la lectura correspondiente:

6. Las casas adosadas protegidas por un sistema de rociadores contra incendios de conformidad con las secciones P2904, NFPA 13, NFPA 13R, o NFPA 13D.

15. Agregue el siguiente enunciado al final de la sección R302.3 para la lectura correspondiente:

Los ensamblajes de las paredes de separación de las unidades de vivienda que se construyen en el límite de un lote deben construirse según lo requerido en la sección R302.2 para casas adosadas.

16. Cambie la primera excepción incluida en la sección R302.3 para la lectura correspondiente:

1. Se permitirá una clasificación de resistencia al fuego de 1/2 hora en edificios equipados con un sistema de rociadores automáticos instalado de acuerdo con la NFPA 13, NFPA 13R o la sección P2904.

17. Agregue una tercera excepción a la sección R302.3 para la lectura correspondiente:

3. No se requieren ensamblajes resistentes al fuego para separar una unidad de vivienda y una unidad de vivienda accesoria cuando ambas unidades se encuentren en el mismo lote y cumplan con lo estipulado en las secciones R314.7 y R315.5.

18. Cambie las excepciones a la sección R302.4.1 para la lectura correspondiente:

**Excepciones:**

1. Cuando los elementos de penetración sean tuberías, tubos o conductos de acero, hierro o cobre, el espacio anular debe estar protegido de la siguiente manera:
  - 1.1 En los ensamblajes de muros o pisos de concreto o de mampostería, se permitirá el uso de concreto, lechada de cemento o mortero cuando se instalen con el espesor total del ensamblaje de piso o pared o el espesor

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

requerido para mantener la clasificación de resistencia al fuego, siempre que se cumplan con ambos requisitos mencionados a continuación:

- 1.1.1 El diámetro nominal del objeto penetrante no debe superar las 6 pulgadas (152 mm).
- 1.1.2 El área de la abertura a través de la pared no debe exceder las 144 pulgadas cuadradas (92,900 mm<sup>2</sup>).
- 1.2 El material utilizado para rellenar el espacio anular debe evitar el paso de las llamas y gases calientes suficientes para encender los desechos de algodón cuando se someten a condiciones de tiempo, fuego, temperatura, según la norma ASTM E119 o UL 263, bajo un diferencial de presión positiva que no sea inferior 0.01 pulgadas de agua (3 Pa) en el lugar de la penetración durante el período equivalente a la clasificación de resistencia al fuego de la construcción penetrada.
2. El espacio anular creado por la penetración de tuberías de rociadores contra incendios llenas de agua, siempre que el espacio anular se llene usando un material que cumpla con la excepción 1.2.

19. Cambie la excepción 3 de la sección R302.4.2 para la lectura correspondiente:

3. El espacio anular creado por la penetración de una tubería de rociadores contra incendios llenos de agua, siempre que el espacio anular esté cubierto por una placa bocallave de metal para tuberías.

20. Cambie la sección R302.5.1 para la lectura correspondiente:

**R302.5.1 Protección de aberturas.** No están permitidas las aberturas desde un garaje privado directamente a una habitación utilizada para dormir. Las otras aberturas entre el garaje y la residencia deben estar equipadas con puertas de madera maciza que no tengan un espesor inferior a 1-3/8 pulgadas (35 mm), puertas de acero sólidas o con núcleo de nido de abeja que no tengan un espesor inferior a 1-3/8 pulgadas (35 mm) o puertas clasificadas resistentes al fuego de 20 minutos.

21. Elimine la sección R302.13 por completo.

22. Cambie la sección R303.4 para la lectura correspondiente:

**R303.4 Ventilación mecánica.** De acuerdo con la sección M1505, las unidades de vivienda deben disponer de un sistema de ventilación mecánica.

23. Agregue una excepción a la sección R303.10 para la lectura correspondiente:

**Excepción:**

Las estructuras temporales que no sean usadas como residencias principales durante más de 90 días al año, a menos que sean alquiladas o arrendadas en términos expresados o implícitos para proporcionar calor, no tendrán la obligación a cumplir con esta sección.

24. Agregue la sección R303.10.1 para la lectura correspondiente:

**R303.10.1 Calefacción necesaria no ocupada por el propietario.** Toda unidad de vivienda o parte de la misma que deba ser alquilada o arrendada en términos expresados o implícitos para proporcionar calor a los ocupantes de la misma debe contar con instalaciones de conformidad con la sección R303.10 durante el período comprendido entre el 15 de octubre y el 1 de mayo.

25. Agregue la sección R303.11 para la lectura correspondiente:

**R303.11 Mosquiteros.** Todas las puertas, ventanas y demás aberturas exteriores necesarias para fines de ventilación deben tener mosquiteros bien ajustados y aprobados de no menos de 16 mallas metálicas por pulgada (16 mallas metálicas por 25 mm) y cada puerta mosquitera utilizada para contener a los insectos debe contar con un dispositivo de cierre automático.

26. Agregue la sección R306.5 para la lectura correspondiente:

**R306.5 Fuentes de abastecimiento de agua y sistemas de eliminación de aguas residuales.** El sistema de agua y drenaje de cualquier edificio o local donde se instalen accesorios para fontanería debe estar conectado a un suministro de agua y a un sistema de alcantarillado público o privado. Como se dispone en la sección 103.5 de la parte I del Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia (13VAC5-63), el diseño funcional, las fuentes de

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

suministro de agua y los sistemas de eliminación de aguas residuales están regulados y aprobados por el Departamento de Salud de Virginia y el Virginia Department of Environmental Quality (Departamento de Calidad Ambiental de Virginia, DEQ).

Nota: También consulte los memorandos de acuerdo en el "Related Laws Package" (conjunto de leyes correspondientes), que puede obtener del Departamento de Vivienda y Desarrollo Comunitario de Virginia.

27. Cambie la sección R308.4.5 para la lectura correspondiente:

**R308.4.5 Instalaciones de vidrio cerca de superficies mojadas.** La instalación de vidrio en paredes, recintos o cercas que incluyan o estén frente a jacuzzis, spa, bañeras de hidromasaje, saunas, baños de vapor, bañeras, duchas y piscinas en interiores o al aire libre son considerados lugares peligrosos si están ubicados a menos de 60 pulgadas (1524 mm) medidas en forma horizontal, en línea recta, desde el borde del agua y el borde inferior expuesto del área de instalación de vidrio es inferior a 60 pulgadas (1524 mm) medidas de forma vertical por encima de cualquier superficie para caminar o estar de pie. Esto aplica a las instalaciones de vidrio individuales y a cada panel de instalación de vidrio múltiple.

28. Cambie la sección R309.3 para la lectura correspondiente:

**R309.3 Áreas con riesgo de inundación.** Los garajes y cocheras abiertas ubicadas en áreas con riesgo de inundación, según lo establecido en el cuadro R301.2(1), deben ser construidas de conformidad con el artículo R322.

29. Cambie la sección R310.1 para la lectura correspondiente:

**R310.1 Salida de emergencia y abertura para rescate necesarias.** Los sótanos, áticos habitables y todos los dormitorios indicados en los documentos de construcción deben tener, como mínimo, una salida de emergencia y abertura para rescate que sea funcional. Cuando los sótanos incluyan uno o más dormitorios, se requerirá una salida de emergencia y abertura para rescate en cada uno de los dormitorios. Las salidas de emergencia y aberturas para rescate deben abrirse directamente a la vía pública, o a un patio, o a una cancha que tenga acceso a la vía pública.

Excepciones:

1. Las unidades de vivienda equipadas en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos aprobado e instalado de acuerdo con la NFPA 13, 13R, 13D o la sección P2904.
2. Los refugios contra tormentas y los sótanos usados únicamente para guardar el equipo mecánico y que no excedan los 200 pies cuadrados (18.58 m<sup>2</sup>) del área total del piso.

30. Cambie la sección R310.2.1 para la lectura correspondiente:

**R310.2.1 Área mínima de abertura.** La salida de emergencia y abertura para rescate deben tener una abertura libre que no sea inferior a 5.7 pies cuadrados (0.530 m<sup>2</sup>). Las dimensiones de la abertura libre requeridas por esta sección se obtendrán mediante la operación normal de la salida de emergencia y abertura para rescate desde el interior, incluyendo la inclinación o remoción del marco como parte de la operación normal. La altura de la abertura libre no debe ser inferior a 24 pulgadas (610 mm) y la anchura de la abertura despejada real no debe ser inferior a 20 pulgadas (508 mm).

Excepción: Las aberturas a nivel del suelo o por debajo de dicho nivel deben tener una abertura libre que no sea inferior de 5 pies cuadrados (0.465 m<sup>2</sup>).

31. Cambie la sección R311.1 para la lectura correspondiente:

**R311.1 Medios de salida.** A las viviendas y a cada unidad de vivienda bifamiliar se les debe proporcionar un medio de salida conforme a lo dispuesto en esta sección. El medio de salida debe proporcionar una ruta continua y sin obstáculos de todas las rutas de salida verticales y horizontales desde todas las partes de la vivienda hasta la puerta de salida requerida, sin que sea necesario pasar por un garaje. La puerta de salida requerida debe abrir directamente a la vía pública o a un patio o cancha que tenga acceso a la vía pública.

32. Cambie la excepción de la sección R311.3.1 para la lectura correspondiente:

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

### Excepción:

El rellano o piso que se encuentra en la parte exterior no debe estar a una distancia más alejada de 8-1/4 pulgadas (210 mm) por debajo de la parte superior del umbral, siempre que la puerta no se balancee sobre el rellano o el piso.

33. Cambie la sección R311.3.2 para la lectura correspondiente:

**R311.3.2 Elevaciones de piso para otras puertas exteriores.** Las puertas, que no son las puertas de salida requeridas, deben contar rellanos o pisos de no más de 8-1/4 pulgadas (210 mm) por debajo de la parte superior del umbral.

**Excepción:** No se requiere un rellano superior cuando una escalera, que no cuenta con más de dos contrahuellas, se encuentra en el lado exterior de la puerta, siempre que la puerta no se balancee sobre dicha escalera.

34. Cambie la sección R311.7.5.1 para la lectura correspondiente:

**R311.7.5.1 Contrahuellas.** La altura de las contrahuellas no debe ser superior a 8-1/4 pulgadas (210 mm). Las contrahuellas deben ser medidas de forma vertical entre los bordes de los rellanos de los peldaños adyacentes. La altura máxima de contrahuella dentro de cualquier tramo de escalera no debe exceder a la más pequeña en más de 3/8 pulgadas (9.5 mm). Las contrahuellas deben ser verticales o inclinadas desde la parte inferior de la saliente o arista del peldaño superior a un ángulo no mayor de 30 grados (0.51 rad) del punto vertical. Se permiten las contrahuellas abiertas siempre que las aberturas ubicadas en una altura superior de 30 pulgadas (763 mm), medida de forma vertical, al piso o nivel del suelo inferior, no permitan el paso de una esfera de 4 pulgadas de diámetro (102 mm).

Excepciones:

1. La abertura entre los peldaños adyacentes no está limitada en las escaleras de caracol.
2. La altura de la contrahuella en las escaleras de caracol deberá ajustarse a lo establecido en la sección R311.7.10.1.

35. Cambie la sección R311.7.5.2 para la lectura correspondiente:

**R311.7.5.2 Peldaños.** La profundidad de los peldaños no debe ser inferior 9 pulgadas (229 mm). La profundidad de los peldaños debe medirse de forma horizontal entre los planos verticales de la proyección principal de los peldaños adyacentes y en ángulo recto al borde principal del peldaño. La profundidad máxima del peldaño dentro de cualquier tramo de escalera no debe ser superior al más pequeño con una medida de 3/8 pulgadas (9.5 mm).

36. Cambie la sección R311.7.7 para la lectura correspondiente:

**R311.7.7 Superficie de tránsito en escaleras.** La superficie de tránsito de los peldaños y rellanos de las escaleras debe estar nivelada o inclinada; sin embargo, no más inclinada que una unidad vertical en 48 unidades horizontales (2.0 % de inclinación).

37. Cambie la sección R312.2.1 para la lectura correspondiente:

**R312.2.1 Vierendeaguas de ventanas.** En las unidades de vivienda, donde la parte superior del vierendeaguas de una abertura de ventana funcional se encuentra a menos de 18 pulgadas (457 mm) sobre el piso terminado y superior a 72 pulgadas (1829 mm) por encima del nivel del suelo terminado u otra superficie inferior en la parte externa del edificio, la ventana funcional debe cumplir con una de las siguientes características:

1. Las ventanas funcionales con aberturas que no permitan que una esfera de 4 pulgadas de diámetro (102 mm) pase a través de la misma cuando la abertura se encuentra en su mayor punto de apertura.
2. Las ventanas funcionales que cuentan con dispositivos de prevención de caídas desde las ventanas que cumplen con las normas ASTM F 2090.

3. Las ventanas funcionales que cuentan con dispositivos de control de apertura de ventanas de conformidad con la sección R312.2.2.

38. Reemplace la sección R313 con lo siguiente:

**SECCIÓN R313**  
**SISTEMAS DE ROCIADORES CONTRA INCENDIOS AUTOMÁTICOS**

**R313.1 Sistemas de rociadores contra incendios automáticos para casas adosadas.** Independientemente de los requisitos establecidos en la sección 103.3, al momento de instalar, debe diseñar el lugar e instalar un sistema de rociadores contra incendios automáticos residencial para casas adosadas de acuerdo con la NFPA 13D o la sección P2904.

Excepción: No se requiere un sistema de rociadores contra incendios automáticos residencial cuando se realicen ampliaciones o modificaciones en casas adosadas existentes que no tengan dicho sistema ya instalado.

39. Cambie la sección R313.1.1 para la lectura correspondiente:

**R313.1.1 Diseño e instalaciones.** Debe diseñar el lugar e instalar los sistemas de rociadores contra incendios automáticos residencial para casas adosadas de acuerdo con la sección P2904 o NFPA 13D, 13, o 13R.

40. Cambie la sección 313.2 para la lectura correspondiente:

**R313.2 Sistemas de rociadores contra incendios automáticos para viviendas unifamiliares y bifamiliares.** Independientemente de los requisitos estipulados en la sección 103.3, al momento de instalar, debe diseñar el lugar e instalar un sistema de rociadores contra incendios automáticos residencial de acuerdo con la NFPA 13D, 13, 13R o la sección P2904.

Excepción: No se requiere un sistema de rociadores contra incendios automáticos residencial para ampliaciones o modificaciones en edificios existentes que no cuenten con dicho sistema.

41. Cambie la sección R313.2.1 para la lectura correspondiente:

**R313.2.1 Diseño e instalaciones.** Debe diseñar el lugar e instalar los sistemas de rociadores contra incendios automáticos residencial de acuerdo con la sección P2904 o NFPA 13D, 13 o 13R.

42. Elimine la sección R314.2.2. y cambie la sección R314.6 para la lectura correspondiente:

**R314.6 Fuente de alimentación.** Los detectores de humo deben recibir su energía primaria del cableado del edificio donde dicho cableado se debe alimentar de una fuente de servicio de energía eléctrica comercial y, cuando la alimentación primaria se interrumpa, debe recibir energía proveniente de una batería. El cableado debe ser permanente y no debe contar con un interruptor de desconexión diferente de los necesarios para la protección contra una sobrecarga de corriente o energía.

**Excepción:** Se permitirá que los detectores de humo funcionen con baterías con una duración mínima de 10 años cuando se instalen en edificios que no cuenten con servicio de energía eléctrica comercial.

43. Cambie la sección R314.7 para la lectura correspondiente:

**R314.7 Sistemas de alarma contra incendios.** Se debe instalar un sistema de alarma contra incendios de conformidad con las secciones R314.7.1 a R314.7.4 dentro de una vivienda bifamiliar que se construya sin una distancia de separación en caso de incendios, según la excepción 3 de la sección R302.3, y debe instalarse de forma que la activación de una alarma active todos los dispositivos de notificación en ambas unidades de vivienda. Se permitirá el uso de sistemas de alarma contra incendios en otras unidades de vivienda en lugar de detectores de humo y deben cumplir con lo estipulado en las secciones R314.7.1 a R314.7.4.

44. Cambie la sección R314.7.3 para la lectura correspondiente:

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

**R314.7.3 Instalaciones permanentes.** Cuando se instale un sistema de alarma contra incendios en una unidad familiar, este será un dispositivo e instalación permanente dentro de dicha vivienda.

45. Cambie la sección R315.1.1 para la lectura correspondiente:

**R315.1.1 Listas.** Los detectores de monóxido de carbono deben ser de tipo cableado, enchufable o de batería; deben estar incluidos en la lista de conformidad con el UL 2034; y deben ser instalados de acuerdo con este código y las instrucciones de instalación del fabricante. Los detectores combinados de monóxido de carbono y humo deben estar incluidos en la lista de acuerdo con el UL 2034 y UL 217.

46. Cambie la sección R315.2 para la lectura correspondiente:

**R315.2 Casos en los cuales es requerido.** Se deben proporcionar detectores de monóxido de carbono de acuerdo con lo estipulado en esta sección.

47. Elimine la sección R315.2.2.

48. Cambie la sección R315.5 para la lectura correspondiente:

**R315.5 Interconectividad.** De conformidad con la sección R315.3, cuando se requiera la instalación de más de un detector de monóxido de carbono dentro de una unidad de vivienda individual, los dispositivos deben estar interconectados de forma tal que la activación de una sola alarma active todas las alarmas que están dentro de la vivienda. De conformidad con la excepción 3 de la sección R302.3, los dispositivos de alarma dentro de una vivienda bifamiliar construida sin una distancia de separación en caso de incendios deben estar interconectados de forma tal que la activación de la alarma que se encuentra dentro de cada unidad active todas las alarmas dentro de ambas unidades de vivienda. No se requiere la interconexión física de los detectores de monóxido de carbono cuando se instalen alarmas inalámbricas que figuren en la lista y cuando todas las alarmas suenen al momento de que una sola se active.

**Excepción:** No se requiere la interconexión de detectores de monóxido de carbono en áreas existentes donde las modificaciones o reparaciones no resulten en la remoción de los acabados de las paredes interiores o del cielorraso que expongan la estructura, salvo que exista un ático, un sobrado o un sótano disponible que proporcione un acceso para la interconexión sin tener que remover los acabados interiores.

49. Elimine la sección R315.6.

50. Cambie la sección R315.7.3 para la lectura correspondiente:

**R315.7.3 Instalaciones permanentes.** Cuando se instale un sistema de detección de monóxido de carbono en una unidad familiar, este será un dispositivo e instalación permanente dentro de dicha ocupación.

51. Agregue la sección R320.2 para la lectura correspondiente:

**R320.2 Características de diseño universales para la accesibilidad en viviendas.** Las viviendas construidas conforme con el IRC, y que no están sujetas a la sección R320.1, pueden cumplir con la sección 1109.16 del USBC y ser aprobadas por el Departamento de Edificación Local como viviendas que cuentan con características de diseño universales para la accesibilidad.

52. Cambie la sección R322.2.1 para la lectura correspondiente:

**R322.2.1 Requisitos de elevación.**

1. Los edificios y estructuras que se encuentran en áreas con riesgo de inundación, incluyendo las áreas con riesgo de inundación no designadas como "zonas costeras A", deben tener los pisos más bajos elevados hacia o por encima del nivel de elevación de inundación base más 1 pie (305 mm), o del nivel de inundación pico, la que sea más alta.

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

2. En áreas de inundación poco profunda (áreas AO), los edificios y estructuras deben tener el piso más bajo (incluyendo el sótano) elevado a una altura superior al nivel del suelo adyacente más alto y no debe ser inferior que a la cifra de profundidad especificada en pies (mm) en el FIRM más 1 pie (305 mm), o, en caso de que no se especifique la cifra de profundidad, no debe ser inferior de 3 pies (915 mm).
3. Los pisos de los sótanos que están por debajo del nivel del suelo en todos los lados deben elevarse hacia o por encima de la de elevación de inundación base más 1 pie (305 mm), o el nivel de inundación pico, la que sea más alta.
4. Los pisos del garaje y la cochera abierta deben cumplir con uno de los siguientes requisitos:
  - 4.1 Deben elevarse hacia o por encima de las elevaciones estipuladas en el punto 1 o 2, según corresponda.
  - 4.2 Deben estar en o por encima del nivel del suelo o, como mínimo, en una parte del mismo. En caso de que un garaje o cochera esté cerrado por paredes, dicho garaje o cochera se utilizará únicamente para estacionamiento, para acceder al edificio o para almacenamiento.

Excepción: Las áreas cerradas que estén por debajo de la elevación requerida por esta sección, incluyendo los sótanos con pisos que no están por debajo del nivel del suelo en todos los lados, deben cumplir con los requisitos estipulados en la sección R322.2.2.

53. Cambie la sección R322.3.2 para la lectura correspondiente:

### **R322.3.2 Requisitos de elevación.**

1. Los edificios y estructuras erigidos dentro de zonas costeras de alto riesgo y en las zonas costeras A deben elevarse de forma tal que el fondo de los miembros estructurales horizontales más bajos que soportan el piso más bajo, con excepción de los pilotes, encepados, columnas, vigas de fundición y vigas horizontales, se eleven hacia o por encima de la elevación de inundación base más 1 pie (305 mm) o el nivel de inundación pico, la que sea más alta.
2. Están prohibidos los pisos de los sótanos que estén por debajo del nivel del suelo en todos los lados.
3. Los garajes y cocheras abiertas utilizados únicamente para estacionar, acceder al edificio o para almacenamiento deben cumplir con lo dispuesto en el punto 1 o deben estar a nivel o por encima del nivel del suelo en no menos de un lado o estar cerrados con paredes. Dichas paredes deben cumplir lo dispuesto en el punto 6.
4. Está prohibido el uso de relleno o soporte estructural.
5. Se permite una nivelación a nivel de suelo menor y la colocación de pequeñas cantidades de relleno para el diseño de paisajismo y con fines de drenaje debajo y alrededor de los edificios, así como para soporte de losas de estacionamiento, cubiertas de piscina, patios y senderos.
6. Las paredes y tabiques que cierran las áreas debajo de la elevación requerida en esta sección deben cumplir con los requisitos establecidos en las secciones R322.3.5 y R322.3.6.

54. Cambie la sección R322.3.3 para la lectura correspondiente:

**R322.3.3 Cimentaciones.** Los edificios y estructuras erigidos en áreas costeras de alto riesgo y en las zonas costeras A deben estar apoyadas sobre pilotes o columnas y deben anclarse de forma adecuada a dichos pilotes o columnas.

1. El espacio debajo del edificio elevado debe estar libre de obstrucciones o, si están cerrados con paredes, los muros deben cumplir con los requisitos establecidos en la sección R322.3.5.
2. Los pilotes deben tener penetraciones de suelo adecuadas para soportar las cargas combinadas del oleaje y viento (laterales y elevados). Al momento del empotramiento de pilotes se debe tener en consideración la capacidad de resistencia disminuida causada por el desgaste erosivo de los estratos de suelo que rodean a dichos pilotes.

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

3. Las columnas y los cimientos de soporte deben diseñarse para resistir las cargas combinadas del oleaje y viento, laterales y elevados, y debe tenerse en consideración la capacidad de resistencia disminuida causada por el desgaste erosivo de los estratos de suelo que rodean a dichas columnas. No se permiten las zapatas corridas, mallas para refuerzo de cimentación, balsa de cimentación u otros cimientos que soporten columnas cuando los estudios de suelo requeridos de conformidad con la sección R401.4 indiquen que el material de suelo que se encuentra debajo de la zapata corrida, mallas para refuerzo de cimentación, balsa de cimentación u otro tipo de cimentación está sujeto al desgaste erosivo o erosión debido a las condiciones de flujo de velocidad de las olas. En caso de que lo permitan, las zapatas corridas, mallas para refuerzo de cimentación, balsa de cimentación u otro tipo de cimentaciones que dan soporte a las columnas deben diseñarse de acuerdo con lo dispuesto en la norma ASCE 24.
4. Las cargas de inundación y oleaje deben estar vinculadas al nivel de inundación pico. Las cargas de viento deben ser las requeridas por este código.
5. Los diseños de cimentación y los documentos de construcción deben ser elaborados y sellados de conformidad con la sección R322.3.9.

Excepción: En las zonas costeras A, se permite las cimentaciones para muros de contención que soporten un sistema de piso sobre piso y estén rellenas con tierra o grava en la parte inferior del sistema de piso, siempre que los cimientos estén diseñados de manera que dé cuenta de la acción del oleaje, el impacto de escombros, la erosión y el desgaste erosivo localizado. Cuando los suelos sean susceptibles a la erosión y desgaste erosivo localizado, la cimentación de los muros de contención deberá tener zapatas profundas para compensar la pérdida de suelo.

55. Cambie la sección R324.6.2.1 para la lectura correspondiente:

**R324.6.2.1 Retranqueo alternativo en cumbreras.** De acuerdo con la NFPA 13D, 13,13R o la sección P2904, cuando se instale un sistema de rociadores automáticos dentro de la vivienda los retranqueos en las cumbreras deben cumplir con uno de los siguientes requisitos:

1. Cuando los paneles fotovoltaicos ocupen un máximo del 66 % del área total del techo desde la vista en planta, se requiere un retranqueo libre de 18 pulgadas (457 mm) en ambos lados de la cumbrera horizontal.
2. Cuando los paneles fotovoltaicos ocupen más del 66 % del área total del techo desde la vista en planta, se requiere un retranqueo libre de 36 pulgadas (914 mm) en ambos lados de la cumbrera horizontal.

56. Agregue la sección R326.1.1 para la lectura correspondiente:

**R326.1.1 Cambios al ISPSC.** Se debe realizar el siguiente cambio al ISPSC:

1. Cambie la sección 305.2.9 para la lectura correspondiente:

**305.2.9 Zona libre de equipo.** No debe instalar el equipo, incluyendo el equipo de piscina como bombas, filtros y calentadores dentro de las 36 pulgadas (914 mm) del exterior de la barrera, si dicho equipo está ubicado en la misma propiedad.

57. Agregue la sección R328 referente a la construcción resistente al radón.

### SECCIÓN R328 CONSTRUCCIÓN RESISTENTE AL RADÓN

58. Agregue la sección R328.1 para la lectura correspondiente:

**R328.1 Cumplimiento de los requisitos locales del radón.** Luego de una acción oficial, de acuerdo con el artículo 7 (§ 15.2-2280 y siguientes), del capítulo 22, del título 15.2 del Código de Virginia, llevada a cabo por una localidad en áreas de alto potencial de radón y como lo estipula la zona 1 del mapa de zonas de radón de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), (Figura AF101 del IRC), dichas localidades deben cumplir con las disposiciones incluidas en el anexo F.

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

Excepción: No se exigirá que los edificios o partes de los mismos que tengan sobrado en las cimentaciones y que estén ventilados hacia el exterior cuenten con construcciones resistentes al radón.

59. Agregue la sección R329 referente a las cubiertas para patio.

### SECCIÓN R329 CUBIERTAS PARA PATIO

60. Agregue la sección R329.1 para la lectura correspondiente:

**R329.1 Consulte el anexo H para conocer más sobre las cubiertas para patios.** Las cubiertas para patios deben cumplir con las disposiciones estipuladas en el anexo H.

61. Agregue la sección R330 referente a la transmisión sonora.

### SECCIÓN R330 TRANSMISIÓN SONORA

62. Agregue la sección R330.1 para la lectura correspondiente:

**R330.1 Transmisión sonora entre unidades de vivienda.** Según lo requerido en el anexo K, los ensamblajes de construcción que separan las unidades de vivienda deben proporcionar aislamiento contra el sonido aéreo.

63. Agregue la sección R330.2 para la lectura correspondiente:

**R330.2 Atenuación de ruido aeroportuario.** Esta sección es aplicable a las construcciones de la envolvente exterior de las viviendas unifamiliares y bifamiliares independientes, así como de las viviendas multifamiliares (casas adosadas) de no más de tres pisos de planta de altura y con medios de salida independientes que se encuentran dentro de las zonas de ruido aeroportuario, cuando lo exija una localidad de conformidad con la sección § 15.2-2295 del Código de Virginia. La envolvente exterior de dichas estructuras debe cumplir con las enmiendas estatales realizadas en la sección 1206.4 del IBC.

64. Agregue la sección R331, extintores.

### SECCIÓN R331 EXTINTORES

65. Agregue la sección R331.1 para la lectura correspondiente:

**R331.1 Área de cocina.** Excepto en los casos en que la vivienda esté equipada con un sistema de rociadores aprobado de conformidad con la sección R313, debe instalar en la cocina un extintor con clasificación de 2-A:10-B:C o algún otro tipo de extintor equivalente aprobado.

66. Agregue la sección R332 referente a los pasillos interiores.

### SECCIÓN R332 PASILLOS INTERIORES

67. Agregue las secciones R332.1 a R332.6 para la lectura correspondiente:

**R332.1 Generalidades.** Esta sección se aplica a las nuevas unidades de vivienda que cuentan con una cocina y un área común interior en el mismo piso que la puerta de salida requerida por la sección R311.2. Esta sección no aplica para las ampliaciones, reconstrucciones, modificaciones ni reparaciones.

**R332.2 Cocina.** El pasillo interior que tenga una ruta desde la puerta de salida hasta la cocina debe cumplir con lo estipulado en la sección R332.6.

**R332.3 Áreas comunes internas.** El pasillo interior que tenga una ruta desde la puerta de salida hasta al menos un área común interior debe cumplir con lo estipulado en la sección R332.6.

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

**R332.4 Dormitorio.** Cuando la unidad de vivienda tenga un dormitorio en el mismo nivel del piso que la puerta de salida, el pasillo interior que tenga una ruta desde la puerta de salida hasta al menos un dormitorio debe cumplir con lo estipulado en la sección R332.6.

**R332.5 Baño.** Cuando una unidad de vivienda tenga un baño en el mismo nivel del piso que la puerta de salida, y el baño incluya un inodoro, un lavatorio y una bañera o ducha, el pasillo interior que tenga una ruta desde la puerta de salida hasta al menos un baño debe cumplir con lo estipulado en la sección R332.6. Los espacios libres para los accesorios del baño deben cumplir con lo estipulado en la sección R307. Sin embargo, no es necesario contar con un acceso para dichos accesorios para cumplir con lo estipulado en la sección R332.6.

**R332.6 Ancho de las aberturas.** Los anchos de la abertura a lo largo del pasillo interior requeridos por esta sección deben cumplir con lo siguiente:

1. Los marcos sin puerta deben contar con una anchura libre mínima de 34 pulgadas (864 mm).
2. Las puertas deben tener una anchura nominal mínima de 34 pulgadas (864 mm). Se permite el uso de puertas dobles para cumplir con este requisito.

68. Agregue la sección R333 referente a las casas diminutas.

### SECCIÓN R333.1 CASAS DIMINUTAS

69. Agregue la sección R333.1 para la lectura correspondiente:

**R333.1 Generalidades.** Puede utilizar el anexo Q como una alternativa a los requisitos de este código cuando una vivienda tenga 400 pies cuadrados (37 m<sup>2</sup>) o menos en el área del piso.

70. Cambie la sección R401.3 para la lectura correspondiente:

**R401.3 Drenaje.** El drenaje superficial se debe desviar a un conducto de alcantarillado pluvial o a otro punto de recolección de aguas residuales aprobado que no genere un riesgo para la unidad de vivienda. Los lotes deben nivelarse para drenar el agua superficial lejos de los muros de cimentación. El nivel del suelo debe caer un mínimo de seis pulgadas (152 mm) dentro de los primeros 10 pies (3048 mm).

**Excepción:** Cuando los límites de los lotes, paredes, inclinaciones u otras barreras físicas impidan que haya seis pulgadas (152 mm) de caída dentro de los primeros 10 pies (3048 mm), se deben construir drenajes o zanjas para asegurar que el agua sea drenada lejos de la estructura. Las superficies impermeables dentro de los primeros 10 pies (3048 mm) de la cimentación del edificio deben tener una inclinación mínima de 1.0 % de distancia del edificio.

71. Agregue las siguientes excepciones a la sección R403.1 para la lectura correspondiente:

#### Excepciones:

1. Las estructuras accesorias independientes de un solo piso utilizadas como cobertizos para herramientas y almacenamiento, casas de juego para niños y otros usos similares, que no superen los 256 pies cuadrados (23.7824 m<sup>2</sup>) del área del edificio, siempre que se cumplan todas las siguientes condiciones:
  - 1.1. La altura del alero del edificio debe ser de 10 pies o menos.
  - 1.2. La altura máxima desde el nivel del piso terminado hasta el nivel del suelo no excede las 18 pulgadas.
  - 1.3. Los elementos estructurales de soporte que estén en contacto directo con el suelo deben colocarse nivelados sobre el suelo firme. Sin embargo, cuando estos elementos sean de madera deben tratarse con preservantes aprobados para uso en contacto con el suelo utilizando el método de presión.
  - 1.4. La estructura está anclada para soportar las cargas de viento según con lo requerido por este código.
  - 1.5. Las estructuras deben ser de construcción liviana cuyos elementos estructurales verticales y horizontales estén formados principalmente por un sistema de miembros estructurales repetitivos de madera o acero de calibre ligero, con paredes y techo de material de peso ligero, es decir, no teja, azulejo, ladrillo o mampostería.
2. No se requieren cimientos para las rampas utilizadas en las unidades de vivienda que se encuentran en ocupaciones de los grupos R-3 y R-5 cuando la altura de la entrada no supere las 30 pulgadas (762 mm) por encima del nivel del suelo.

72. Cambie la sección R403.1.6 para la lectura correspondiente:

**R403.1.6 Anclajes de cimentación.** Las soleras de madera sobre cimentación y los muros de madera sostenidos directamente sobre zapatas combinadas deben anclarse a la cimentación de acuerdo con esta sección.

El armazón de acero conformado en frío debe anclarse directamente a la cimentación o asegurarse a las soleras de madera sobre cimentación de conformidad con la sección R505.3.1 o la sección R603.3.1, según corresponda. Las soleras de madera sobre cimentación que soportan el armazón de acero conformado en frío deben anclarse a la cimentación de acuerdo con esta sección.

Las soleras de madera sobre la cimentación deben atornillarse o anclarse a la cimentación con pernos de acero de no menos de 1/2 pulgada (12.7 mm) de diámetro, o con separadores para proporcionar una sujeción equivalente al de los pernos de acero. Los pernos deben incrustarse hasta una profundidad mínima de 7 pulgadas (178 mm) en celdas de concreto o unidades de lechada en mampostería de concreto. La línea central de los pernos debe ubicarse a una distancia mínima de 1.75 pulgadas (44.5 mm) del borde de la solera sobre cimentación. De igual manera, los pernos deben tener una distancia máxima de 6 pies (1829 mm) en el centro y debe haber como mínimo dos pernos o abrazaderas por pieza. Cada perno o abrazadera debe estar ubicado a no más de 12 pulgadas (305 mm) o menos de 4 pulgadas (102 mm) a cada uno de los extremos de cada pieza. Cada perno debe estar ajustado a la solera mediante una tuerca y una arandela de tamaño adecuado. Las soleras al pie de pared de los muros de carga interiores sobre losa de cimentación monolítica, que no formen parte de un panel de pared reforzado, deben anclarse por completo mediante el uso de sujetadores aprobados. Las soleras sobre cimentación y las soleras al pie de pared deben estar protegidas contra el deterioro y las termitas cuando así lo requieran las secciones R317 y R318.

**Excepciones:**

1. Las paredes de 24 pulgadas (610 mm) de longitud total o más cortas conectando paneles de pared con vigas horizontales, no alineados a un soporte en su base, deberán estar ancladas a la cimentación con mínimo un perno de anclaje ubicado en el tercio central de una parte de la solera y se deben unir a los paneles de pared con vigas horizontales adyacentes que se encuentran en las esquinas como se muestra en el punto 9 del cuadro R602.3 (1).
2. Se permitirá la conexión de paredes de 12 pulgadas (305 mm) de longitud total o más cortas, conectando paneles de pared con vigas horizontales, no alineadas a un soporte en su base, con la cimentación sin pernos de anclaje. La pared debe estar unida a los paneles de pared con vigas horizontales adyacentes en las esquinas tal y como se muestra en el punto 9 del cuadro R602.3 (1).

73. Elimine la sección R404.1.9.2.

74. Cambie las secciones R408.1 y R408.2 para la lectura correspondiente:

**R408.1 Controles de humedad.** El espacio debajo del piso entre la parte inferior de las vigas de piso y el suelo debajo de cualquier edificio (excepto el espacio ocupado por un sótano) debe cumplir con lo estipulado en la sección R408.2 o R408.3.

**R408.2 Aberturas para ventilación debajo del piso.** De acuerdo con esta sección, se deben disponer de aberturas para ventilación a través de la cimentación o de las paredes exteriores que rodean el espacio que se encuentra debajo del piso. El área neta mínima de las aberturas de ventilación deberá ser como mínimo de 1 pie cuadrado (0.0929 m<sup>2</sup>) por cada 150 pies cuadrados (14 m<sup>2</sup>) de área debajo del piso. Una abertura para ventilación debe estar dentro de los 3 pies (915 mm) de cada esquina externa del área que se encuentra debajo del piso. Las aberturas para ventilación deben estar cubiertas en lo alto y ancho con cualquiera de los materiales que se mencionan a continuación, siempre que la dimensión mínima de la cubierta no exceda 1/4 de pulgada (6.4 mm). De igual manera se permiten rejillas de ventilación funcionales, por ejemplo:

1. Placas de lámina de metal perforadas de mínimo 0.070 pulgadas (1.8 mm) de espesor.
2. Placas de lámina de metal extendidas de mínimo 0.047 pulgadas (1.2 mm) de espesor.
3. Rejillas de hierro fundido.
4. Ladrillos de ventilación sobresalientes que soportan carga.
5. Malla de alambre de 0.035 pulgadas (0.89 mm) o más gruesa.
6. Malla metálica resistente a la corrosión, con una dimensión mínima de 1/8 de pulgada (3.2 mm) de espesor.

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

### Excepciones:

1. Se permitirá reducir la superficie total de las aberturas para ventilación a 1/1,500 de la superficie que se encuentra debajo del piso cuando la superficie del suelo esté cubierta con un material de retardo de vapor aprobado Clase I.
2. Cuando la superficie del suelo esté cubierta con un material de retardo de vapor aprobado Clase I, no se requiere que las aberturas para ventilación se encuentren dentro de 3 pies (915 mm) de cada esquina externa del espacio que se encuentra debajo del piso, siempre que las aberturas estén ubicadas de manera tal que proporcionen una ventilación cruzada a dicho espacio.

75. Cambie la sección R408.3 para la lectura correspondiente:

**R408.3 Sobrado sin ventilación.** En el caso de los espacios que se encuentran debajo del piso sin ventilación, se deben proporcionar los siguientes elementos:

1. El suelo expuesto debe cubrirse con un retardador de vapor continuo de Clase I. Las uniones del retardador de vapor deben superponerse hasta 6 pulgadas (152 mm) y deben sellarse o pegarse con cinta adhesiva resistente. Los bordes del retardador de vapor deben extenderse a una distancia mínima de 6 pulgadas (152 mm) hacia arriba del muro de vástago y deben unirse y sellarse al muro de vástago o al aislante.
2. Se debe proporcionar uno de los siguientes elementos para el espacio que se encuentra debajo del piso:
  - 2.1. Ventilación de extracción mecánica de funcionamiento continuo a una velocidad equivalente a 1 pie cúbico por minuto (0.47 L/s) por cada 50 pies cuadrados (4.7 m<sup>2</sup>) de área del sobrado, incluyendo una vía de aire hacia el área común, por ejemplo, un conducto o rejilla de transferencia de aire, y paredes perimetrales con material aislante de acuerdo con la sección N1102.2.11 de este código.
  - 2.2. Suministro de aire acondicionado dimensionado para distribuir a una velocidad equivalente a 1 pie cúbico por minuto (0.47 L/s) por cada 50 pies cuadrados (4.7 m<sup>2</sup>) de área debajo del piso, incluyendo una vía de aire de retorno hacia el área común, por ejemplo, un conducto o rejilla de transferencia de aire, y paredes perimetrales con material aislante de acuerdo con la sección N1102.2.11 de este código.
  - 2.3. Los conductos de ventilación o cableado en estructuras existentes que cumplan con la sección M1601.5, si el espacio bajo del piso se utiliza como conducto de ventilación o cableado.
  - 2.4. Tamaño del deshumidificador para proporcionar 70 pintas (33 litros) de eliminación de humedad por día por cada 1,000 pies cuadrados (93 m<sup>2</sup>) de área de sobrado.

76. Agregue la sección R408.3.1 para la lectura correspondiente:

**R408.3.1 Inspecciones de termitas.** Cuando se disponga de un sobrado sin ventilación que cumpla con los criterios establecidos en la sección R408, el lado vertical de la solera sobre cimentación debe estar despejado y sin obstrucciones, de igual manera, se debe disponer de una brecha de inspección debajo de la solera sobre cimentación en toda la parte superior de cualquier revestimiento de la pared de cimentación interior. La brecha debe contar con un mínimo de una pulgada (25.4 mm) y un máximo de dos pulgadas (50.8 mm) de ancho, y debe extenderse por todas las partes de cualquier cimiento que esté encerrado. Puede sellar las juntas entre la solera sobre cimentación y la parte superior de cualquier recubrimiento interior de pared.

### Excepciones:

1. En las áreas que no sufrieron daño alguno por termitas según lo indicado en el cuadro R301.2(1).
2. Cuando se proporcionen otros medios aprobados para inspeccionar posibles daños.

En los casos en que se instalen cimientos de bloque, mezcla y ladrillo, así como muros cortina, tal como se muestra en la figura R404.1.5(1), el lado interno de la vigueta perimetral y la solera sobre cimentación deben estar despejados y sin obstrucciones, salvo en el caso de las juntas de construcción las cuales pueden sellarse.

**Excepción:** Se puede instalar un aislante de fibra de vidrio o uno similar siempre que este se pueda quitar con facilidad.

77. Cambie la sección R506.2.1 para la lectura correspondiente:

**R506.2.1 Relleno.** El material de relleno debe estar libre de vegetación y materia extraña; asimismo, debe ser material natural no orgánico que no sea susceptible a sufrir hinchamiento cuando sea expuesto a la humedad. El relleno debe compactarse para asegurar un soporte uniforme de la losa y, salvo en los casos que se apruebe, la profundidad del relleno no debe exceder las 24 pulgadas (610 mm) en caso de arena o grava limpia y 8 pulgadas (203 mm) en el caso de la tierra.

**Excepción:** Se puede utilizar material que no sea natural como material de relleno cuando tenga adjunta la certificación de un RDP y esté aprobado por la autoridad de edificación competente.

78. Cambie la sección R506.2.2 para la lectura correspondiente:

**R506.2.2 Bases.** Se debe colocar una capa base de 4 pulgadas (102 mm) de espesor que consista en arena, grava o piedra triturada limpia y que pase por un tamiz de 2 pulgadas (51 mm), esta debe colocarse sobre la subrasante preparada cuando la losa esté por debajo del nivel del suelo.

**Excepción:** No se requiere una capa base cuando la losa de concreto está colocada en suelos bien drenados o de mezcla de arena y grava clasificados como Grupo I según el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (United Soil Classification System, USCS) de conformidad con el cuadro R405.1. Se puede utilizar un material que no sea natural como material de capa base cuando tenga adjunta la certificación de un RDP y esté aprobado por la autoridad de edificación competente.

79. Cambie la sección R602.10 para la lectura correspondiente:

**R602.10 Paredes con vigas horizontales.** Los edificios deben reforzarse de acuerdo con esta sección o con la sección R602.12. Cuando un edificio, o una parte del mismo, no cumpla con uno o más de los requisitos de reforzamiento que figuran en esta sección, dichas partes deben diseñarse y construirse de conformidad con lo estipulado en la sección R301.1.

Se permitirá que la autoridad de edificación competente le exija al solicitante del permiso que identifique los límites de las paredes con vigas horizontales y los paneles de pared con vigas horizontales en los documentos de construcción tal y como se describe en esta sección, de igual manera deberá proporcionar los análisis vinculados a la construcción. Se permitirá que la autoridad de edificación competente exima el análisis de los pisos superiores en los que la longitud acumulada de las aberturas de cada pared del piso superior sea menor que o igual a la longitud de las aberturas de la pared que se encuentra directamente debajo de esta.

80. Cambie la sección R602.10.9 para la lectura correspondiente:

**R602.10.9 Soporte para paneles de pared con vigas horizontales** El soporte de los paneles de pared con vigas horizontales debe ser proporcionado de la siguiente manera:

1. Se permitirán las vigas de piso en voladizo que cumplan con la sección R502.3.3 para soportar los paneles de pared con vigas horizontales.
2. Los cimientos de poste o del sistema de piso elevado que soportan los paneles de pared con vigas horizontales deben diseñarse de acuerdo con las prácticas de ingeniería aprobadas.
3. Los muros de vástago en mampostería con una longitud de 48 pulgadas (1219 mm) o menos que soporten los paneles de pared con vigas horizontales deberán ser reforzados de acuerdo con la figura R602.10.9. Los muros de vástago en mampostería con una longitud superior a 48 pulgadas (1219 mm) que soporten los paneles de pared con vigas horizontales deben construirse de acuerdo con la sección R403.1. No se permitirán los métodos ABW y PFH para sujeciones en muros de vástago en mampostería.
4. Los muros de vástago de concreto con una longitud de 48 pulgadas (1219 mm) o menos, superiores a 12 pulgadas (305 mm) de alto y menos de 6 pulgadas (152 mm) de espesor, deben tener un refuerzo dimensionado y estar colocados de acuerdo con la figura R602.10.9.

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

**Excepción:** Para los muros de vástago en mampostería, se permitirá un sistema de anclaje adhesivo postinstalado aprobado como una alternativa al detalle de refuerzo opcional del muro de vástago en la figura R602.10.9. Como mínimo deben instalarse dos anclajes tal y como se indica en la figura R602.10.9. Los anclajes deben colocarse a una distancia máxima de 4 pulgadas (102 mm) en cada extremo del muro de vástago. Los anclajes deben instalarse en las cimentaciones de hormigón de la siguiente manera:

1. Varilla roscada de cinco octavos de pulgada (16 mm) utilizando un orificio perforado de 3/4 pulgadas (19 mm) de diámetro con una incrustación mínima de 6 pulgadas (152 mm).
2. Barra de refuerzo número 4 tamaño utilizando un orificio perforado de 5/8 pulgadas (16 mm) de diámetro con una incrustación mínima de 4-1/2 pulgadas (114 mm).

Se requiere un espesor mínimo de la zapata de 8 pulgadas (203 mm) y la distancia mínima desde cada anclaje hasta el borde de la zapata debe ser de 3-3/4 pulgadas (95 mm). El adhesivo para anclaje y los anclajes deben instalarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y tener una capacidad de tracción mínima de 5,000 lbs. (22 kN). El refuerzo horizontal de concreto y la fijación de los paneles de pared con vigas horizontales al muro de vástago deben ser los que se muestran en la figura R602.10.9.

81. Reemplace la sección R602.12, incluyendo todas las subsecciones, por la siguiente:

**R602.12 Pared funcional con vigas horizontales.** Se permitirá que todos los edificios que se encuentran en las Categorías de Diseño Sísmico A y B, así como los edificios independientes que se encuentren en la Categoría de Diseño Sísmico C, cuenten con vigas horizontales de acuerdo con esta sección como una alternativa a los requisitos estipulados en la sección R602.10. Cuando un edificio, o una parte del mismo, no cumpla con uno o más de los requisitos de vigas horizontales que figuran en esta sección, dichas partes deberán diseñarse y construirse de conformidad con lo estipulado en la sección R301.1. No se permitirá el uso de otras disposiciones de la sección R602.10 para vigas horizontales, salvo por lo que está especificado en este documento.

Se permitirá que la autoridad de edificación competente le exija al solicitante del permiso identificar las vigas horizontales en los documentos de construcción y proporcionar los análisis correspondientes. Se permitirá que la autoridad de edificación competente exima el análisis de los pisos superiores en los que la longitud acumulada de las aberturas de cada pared del piso superior sea menor que o igual a la longitud de las aberturas de la pared que se encuentra directamente debajo de esta.

**R602.12.1 Materiales de revestimiento.** Se permitirá el uso de los siguientes materiales como revestimiento para las paredes con vigas horizontales. Los muros exteriores deben estar revestidos en todas las superficies que puedan revestirse, incluyendo las zonas de relleno entre las vigas horizontales, por encima y por debajo de las aberturas de pared y en las paredes del extremo del hastial.

1. Paneles estructurales de madera con un espesor mínimo de 7/16 pulgadas (9.5 mm) sujetos según lo estipulado en el cuadro R602.3(3).
2. Revestimiento estructural para tablero de fibra con espesor mínimo de 1/2 pulgada (12.7 mm) sujeta según lo estipulado en el cuadro R602.3(1).
3. Tabla de yeso con un espesor mínimo de 1/2 pulgada (12.7 mm) sujeta según lo estipulado en el cuadro R702.3.5, únicamente en paredes interiores.

**R602.12.2 Paneles de pared con vigas horizontales.** Los paneles de pared con vigas horizontales deben ser secciones de pared de altura completa revestidas con los materiales enumerados en la sección R602.12.1 y que cumplan con lo siguiente:

1. Los paneles de pared con vigas horizontales exteriores deben tener una longitud mínima en función de la altura de la abertura adyacente, según se especifica en el cuadro R602.12.2. Si cuenta con paneles con aberturas en ambos lados, pero con diferentes alturas, deben regirse por una abertura más alta para determinar la longitud de los paneles.

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

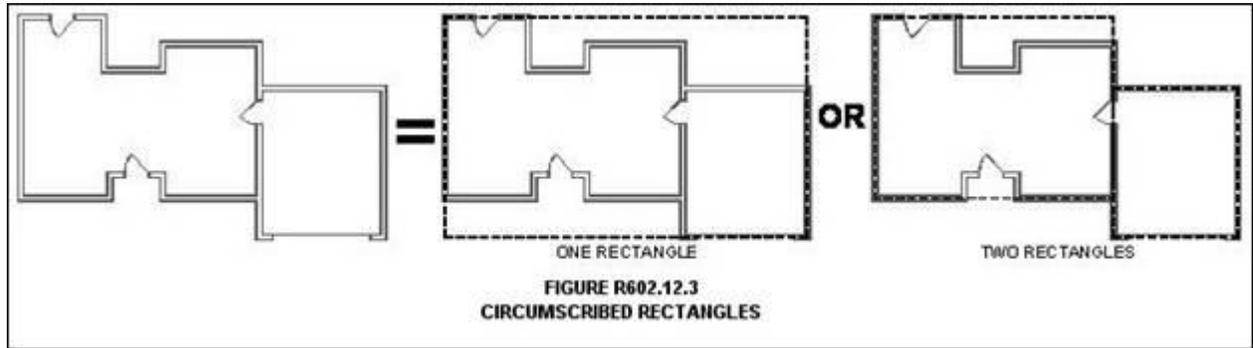
2. Los paneles de pared con vigas horizontales interiores deben tener una longitud mínima de 48 pulgadas (1220 mm) si el material de revestimiento se aplica a uno de los lados. Se permitirá que las aplicaciones en ambos lados sean consideradas como dos paneles de pared con vigas horizontales.
3. Se permitirá la construcción de paneles de pared con vigas horizontales según los métodos ABW, PFH, PFG y CS-PF de conformidad con lo estipulado en la sección R602.10.4.
4. A los paneles de pared con vigas horizontales exteriores, diferentes a los métodos enumerados en el punto 3 anterior, les debe colocar un material de acabado en el interior. El material para acabados debe estar conformado por una tabla de yeso de 1/2 pulgada (12.7 mm) o su equivalente y se permitirá que se omita cuando la longitud requerida de la viga horizontal, según lo determinado en la sección R602.12.4, se multiplique por 1.40, a menos que la sección R302.6 exija lo contrario.
5. Las juntas de revestimiento verticales deben colocarse y estar sujetadas a montantes comunes.
6. Las juntas de revestimiento horizontales deben clavarse en el borde de un bloqueo común de 1-1/2 pulgada (38 mm) de espesor mínimo.

**Cuadro R602.12.2**  
**Longitudes de los paneles de pared con vigas horizontales**

Ubicación	Altura de la pared (pies)				
	8	9	10	11	12
Longitud mínima del panel (pulgadas)					
Puerta de garaje adyacente en garaje de un piso	24	27	30	33	36
Adyacente a todas las demás aberturas <sup>b</sup>					
Altura de abertura despejada (pulgadas) ≤ 64	24	27	30	33	36
Altura de abertura despejada (pulgadas) ≤ 72	27	27	30	33	36
Altura de abertura despejada (pulgadas) ≤ 80	30	30	30	33	36
Altura de abertura despejada (pulgadas) > 80	36	36	36	40	40
Para SI: 1 pulgada = 25.4 mm, 1 pie = 304.8 mm.					
a. Paneles de pared con vigas horizontales que únicamente soportan la carga de la pared del extremo del hastial o del techo.					
B. Se permitirá la interpolación.					

**R602.12.3 Rectángulo circunscrito.** La longitud exigida de la viga horizontal se determina circunscribiendo uno o más rectángulos alrededor de todo el edificio o partes del mismo, tal y como se muestra en la figura R602.12.3. Se deben rodear con rectángulos todas las estructuras y salientes internas con paredes no alineadas a un soporte en la base, como las terrazas con paredes de vidrio y garajes adjuntos. Las chimeneas, las salientes de altura parcial y las estructuras abiertas, tales como cocheras abiertas y terrazas, deben quedar excluidas del rectángulo. Cada rectángulo no debe tener un lado mayor a 80 pies (24.384 mm) con una relación máxima de 3:1 entre el lado largo y el corto. Se permitirá que los rectángulos estén sesgados para acomodar las salientes en ángulo, así como se muestra en la figura R602.12.4.3.

**CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD**



**R602.12.4 Longitud requerida para las vigas horizontales.** La longitud de las vigas horizontales requerida para cada lado de un rectángulo circunscrito se debe determinar utilizando el cuadro R602.12.4. En caso de que múltiples rectángulos compartan un lado o lados comunes, la longitud requerida de las vigas horizontales será igual a la suma de las longitudes requeridas de todos los lados del rectángulo compartido.

**Cuadro R602.12.4**  
**Longitud requerida de las vigas horizontales a cada lado de un rectángulo circunscrito<sup>a,b,c</sup>**

Cuadro R602.12.4  
 Longitud requerida de las vigas horizontales a cada lado de un rectángulo circunscrito<sup>a,b,c</sup>

Velocidad del viento	Altura del alero a la cumbre (pies)	Número de niveles de piso arriba <sup>e,f</sup>	Longitud requerida de las vigas horizontales en el lado delantero/trasero (pies)								Longitud requerida de las vigas horizontales en el lado izquierdo/derecho (pies)							
			Longitud del lado izquierdo/derecho (pies)								Longitud del lado delantero/trasero (pies)							
			10	20	30	40	50	60	70	80	10	20	30	40	50	60	70	80
115	10	0	2.0	3.5	5.0	6.0	7.5	9.0	10.5	12.0	2.0	3.5	5.0	6.0	7.5	9.0	10.5	12.0
		1 <sup>d</sup>	3.5	6.5	9.0	12.0	14.5	17.0	19.8	22.6	3.5	6.5	9.0	12.0	14.5	17.0	19.8	22.6
		2 <sup>d</sup>	5.0	9.5	13.5	17.5	21.5	25.0	29.2	33.4	5.0	9.5	13.5	17.5	21.5	25.0	29.2	33.4
	15	0	2.6	4.6	6.5	7.8	9.8	11.7	13.7	15.7	2.6	4.6	6.5	7.8	9.8	11.7	13.7	15.7
		1 <sup>d</sup>	4.0	7.5	10.4	13.8	16.7	19.6	22.9	26.2	4.0	7.5	10.4	13.8	16.7	19.6	22.9	26.2
		2 <sup>d</sup>	5.5	10.5	14.9	19.3	23.7	27.5	32.1	36.7	5.5	10.5	14.9	19.3	23.7	27.5	32.1	36.7
20	0	2.9	5.2	7.3	8.8	11.1	13.2	15.4	17.6	2.9	5.2	7.3	8.8	11.1	13.2	15.4	17.6	
	1 <sup>d</sup>	4.5	8.5	11.8	15.6	18.9	22.1	25.8	29.5	4.5	8.5	11.8	15.6	18.9	22.1	25.8	29.5	
	2 <sup>d</sup>	6.2	11.9	16.8	21.8	27.3	31.1	36.3	41.5	6.2	11.9	16.8	21.8	27.3	31.1	36.3	41.5	
130	10	0	2.5	4.0	6.0	7.5	9.5	11.0	12.8	14.6	2.5	4.0	6.0	7.5	9.5	11.0	12.8	14.6
		1 <sup>d</sup>	4.5	8.0	11.0	14.5	18.0	21.0	24.5	28.0	4.5	8.0	11.0	14.5	18.0	21.0	24.5	28.0
		2 <sup>d</sup>	6.0	11.5	16.5	21.5	26.5	31.0	36.2	41.4	6.0	11.5	16.5	21.5	26.5	31.0	36.2	41.4
	15	0	3.4	5.2	7.8	9.8	12.4	14.3	16.7	19.1	3.4	5.2	7.8	9.8	12.4	14.3	16.7	19.1
		1 <sup>d</sup>	5.2	9.2	12.7	16.7	20.7	24.2	28.2	32.2	5.2	9.2	12.7	16.7	20.7	24.2	28.2	32.2
		2 <sup>d</sup>	6.6	12.7	18.2	23.7	29.2	34.1	39.8	45.5	6.6	12.7	18.2	23.7	29.2	34.1	39.8	45.5
20	0	3.8	5.9	8.8	11.1	14.0	16.2	18.9	21.6	3.8	5.9	8.8	11.1	14.0	16.2	18.9	21.6	
	1 <sup>d</sup>	5.9	10.4	14.4	18.9	23.4	27.3	31.8	36.3	5.9	10.4	14.4	18.9	23.4	27.3	31.8	36.3	
	2 <sup>d</sup>	7.5	14.4	20.6	26.8	33.0	38.5	44.9	51.3	7.5	14.4	20.6	26.8	33.0	38.5	44.9	51.3	

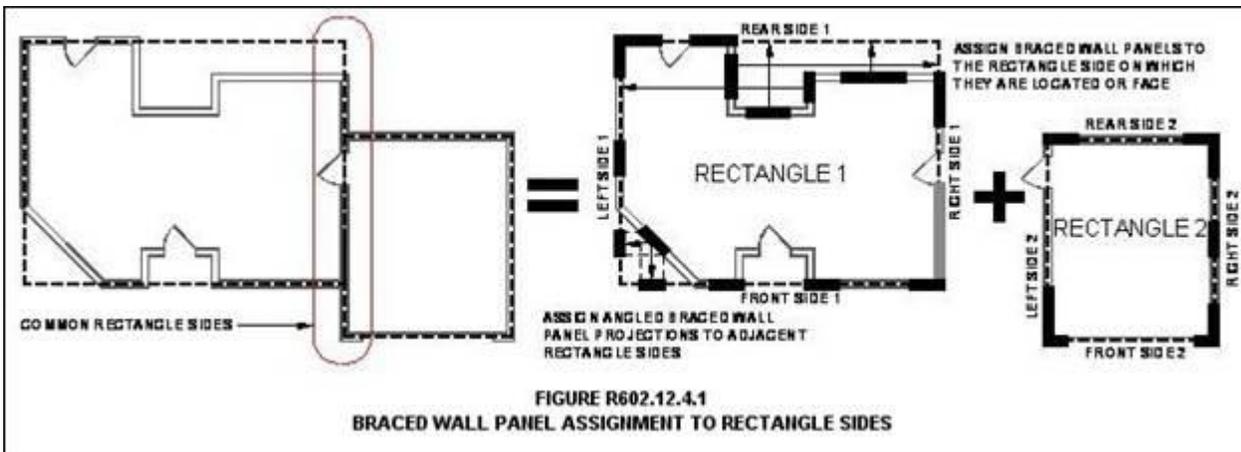
Para SI: 1 pie (ft)= 304.8 mm.

- a. Se permitirá la interpolación; sin embargo, la extrapolación está prohibida.
- b. En el caso de la Categoría de exposición C, multiplique la longitud requerida de las vigas horizontales por un factor de 1.20 para edificios de un solo piso de planta, 1.30 para un edificio de dos pisos de planta y 1.40 para un edificio de tres pisos de planta.
- c. Para los ajustes de altura de pared, multiplique la longitud requerida de las vigas horizontales por los siguientes factores: 0.90 para 8 pies (2438 mm), 0.95 para 9 pies (2743 mm), 1.0 para 10 pies (3048 mm), 1.05 para 11 pies (3353 mm) y 1.10 para 12 pies (3658 mm).
- d. Cuando los paneles de pared con vigas horizontales que soportan los pisos de planta superiores hayan sido revestidos con paneles estructurales de madera con sujetadores de borde con distancia de 4 pulgadas (102 mm) en el centro, multiplique la longitud requerida de las vigas horizontales por 0.83.

- e. Un nivel de piso, habitable o no, contenido completamente dentro de las vigas o soportes del techo no debe considerarse un nivel de piso para efectos de determinar la longitud requerida de las vigas horizontales.
- f. Para el lado de un rectángulo con un número diferente de niveles de piso por encima debe usar el número mayor al determinar la longitud requerida de las vigas horizontales.

**R602.12.4.1 Asignación de los paneles de pared con vigas horizontales a los lados rectángulos.** Los paneles de pared con vigas horizontales deben asignarse al lado rectángulo correspondiente y contribuir a la longitud de vigas horizontales requerida. Se asignarán paneles según se especifica a continuación y como se muestra en la figura R602.12.4.1.

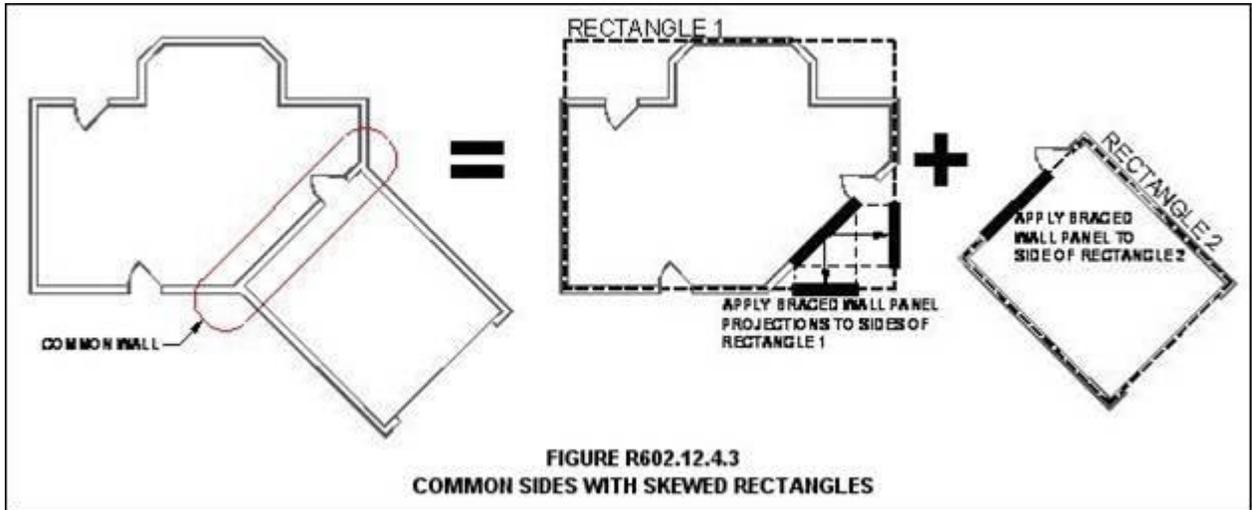
1. Los paneles de pared con vigas horizontales exteriores deben asignarse al lado rectángulo paralelo sobre el que están colocados o al que tienen enfrente.
2. Los paneles de pared con vigas horizontales interiores deben asignarse al lado rectángulo paralelo en el que están colocados o al que tienen enfrente hasta 4 pies (1220 mm) de distancia. Los paneles de pared con vigas horizontales interiores a una distancia superior de 4 pies (1220 mm) de un lado rectangular paralelo no deben contribuir.
3. Las salientes de los paneles de pared con vigas horizontales en ángulo se deben asignar a los lados del rectángulo adyacente.



**R602.12.4.2 Longitud contribuyente.** Según lo determinado en la sección R602.12.4, la longitud contribuyente acumulada de los paneles de pared con vigas horizontales asignados al lado de un rectángulo debe ser mayor que o igual a la longitud requerida para las vigas horizontales. La longitud contribuyente de los paneles de pared con vigas horizontales será la que se especifica a continuación. Al aplicar la longitud contribuyente a los paneles de pared con vigas horizontales en ángulo, aplique los siguientes requisitos para cada saliente:

1. Los paneles de pared con vigas horizontales exteriores deben contribuir con su longitud real.
2. Los paneles de pared con vigas horizontales interiores deben contribuir con la mitad de su longitud real.
3. La longitud contribuyente de los métodos ABW, PFH, PFG y CS-PF deben cumplir con lo estipulado en el cuadro R602.10.5.

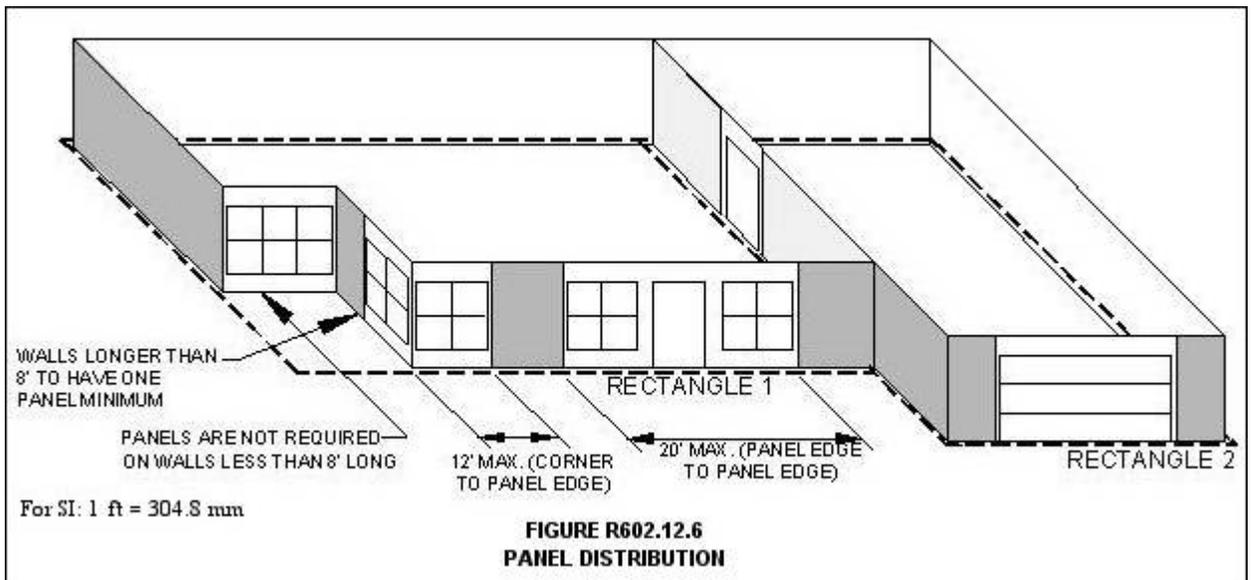
**R602.12.4.3 Lados comunes con rectángulos sesgados.** Se permitirá que los paneles de pared con vigas horizontales colocados sobre una pared común donde se interceptan los rectángulos sesgados, tal y como se muestra en la figura R602.12.4.3, se asignen al lado rectángulo paralelo y se permitirá que sus salientes se asignen a los lados rectángulos sesgados adyacentes.



**R602.12.5 Muros de carga y muros enmarcados de sótanos con salida exterior.** Para los lados rectangulares con muros de carga con una altura máxima de 48 pulgadas (1220 mm), la longitud requerida de las vigas horizontales es la estipulada en la sección R602.12.4. Para los lados rectangulares con muros de carga que tengan una altura superior a 48 pulgadas (1220 mm) en cualquier ubicación o paredes enmarcadas de un sótano con salida exterior, la longitud requerida de las vigas horizontales se determinará utilizando el cuadro R602.12.4. Los paneles de pared con vigas horizontales dentro de los muros de carga y paredes de sótanos con salida exterior deben cumplir con lo dispuesto en el punto 4 de la sección R602.12.2.

**R602.12.6 Distribución de los paneles de pared con vigas horizontales.** Los paneles de pared con vigas horizontales deben distribuirse de acuerdo con los requisitos incluidos en la figura R602.12.6.

1. El borde de un panel de pared con viga horizontal debe estar a una distancia máxima de 12 pies (3658 mm) de cualquier esquina del edificio o esquina rectangular.
2. La distancia entre los bordes adyacentes de los paneles de pared con vigas horizontales no debe superar los 20 pies (6096 mm).
3. Los segmentos de paredes exteriores con una longitud superior a 8 pies (2438 mm) deben tener, como mínimo, un panel de pared con viga horizontal.
4. Se permitirá que los segmentos de pared exterior con una longitud de 8 pies (2438 mm) o menos no tengan paneles de pared con vigas horizontales.



**R602.12.6.1 Paneles adyacentes a paredes con encuadre de globo.** Se deben colocar paneles de pared con vigas horizontales a cada lado de cada piso de planta adyacente a paredes con encuadre de globo, diseñadas de acuerdo con la sección R602.3 con una altura máxima de dos pisos de planta.

**R602.12.7 Conexión de los paneles de pared con vigas horizontales.** Los paneles de pared con vigas horizontales se deben conectar a otros elementos estructurales de conformidad con lo estipulado en la sección R602.10.8.

**R602.12.8 Soporte para los paneles de pared con vigas horizontales.** Los paneles de pared con vigas horizontales deben tener soportes de acuerdo con lo estipulado en la sección R602.10.9.

82. Cambie la sección R609.4 para la lectura correspondiente:

**R609.4 Puertas de garaje.** Las puertas de garaje deben probarse de acuerdo con lo estipulado en las normas ASTM E330 o ANSI/DASMA 108. Asimismo, deben cumplir con los parámetros de aprobación/rechazo establecidos en la norma ANSI/DASMA 108.

83. Agregue la sección R609.4.1 para la lectura correspondiente:

**R609.4.1 Etiquetado de puertas de garaje.** Las puertas de garaje deben estar rotuladas con una etiqueta permanente adherida a la misma por el fabricante. La etiqueta indicará quién es el fabricante de la puerta de garaje, el número de modelo/serie de la puerta de garaje, la clasificación de presión de viento positiva y negativa con diseño, el número de referencia del plano de instrucciones para la instalación y la norma de prueba correspondiente.

84. Elimine la sección R905.2.8.5.

85. Cambie la sección R1001.8 para la lectura correspondiente:

**R1001.8 Conducto de humo.** Los conductos de humo deben construirse con unidades de mampostería sólida, unidades de mampostería hueca y sólidos retrechados, piedra u hormigón. El espesor mínimo total de los muros frontales, traseros y laterales debe ser de 8 pulgadas (203 mm) de mampostería sólida. Cuando la superficie interior de los conductos de humo esté formada por mampostería en voladizo, la superficie interior deberá ser lisa. Cuando el revestimiento del ladrillo refractario de al menos 2 pulgadas (51 mm) de espesor, o un revestimiento de arcilla vitrificada de al menos 5/8 pulgadas (16 mm) de espesor, el espesor mínimo total de paredes frontales, traseras y laterales debe ser de 6 pulgadas (152 mm) de mampostería sólida, incluyendo el forro. El ladrillo refractario debe cumplir con la norma ASTM C 1261 y se debe colocar con un mortero refractario de resistencia mediana que conforme con la norma ASTM C 199. Los revestimientos de arcilla vitrificada deben cumplir con la norma ASTM C 315.

86. Cambie la sección N1101.13 (R401.2) para la lectura correspondiente:

**N1101.13 (R401.2) Cumplimiento.** Los proyectos deben cumplir con todas las disposiciones del capítulo 11 clasificadas como "Obligatorio" y con una de las mencionadas a continuación:

1. Secciones N1101.14 a la N1104.
2. Sección N1105.
3. Sección N1106.
4. La versión más reciente de REScheck, codificado con el IECC 2018.

87. Cambie la sección N1101.14 (R401.3) para la lectura correspondiente:

**N1101.14 (R401.3) Certificado obligatorio.** El constructor, u otra persona autorizada, debe solicitar y completar el proceso de un certificado permanente, de igual manera, debe colocarlo en una pared en el espacio en donde se encuentra la caldera, un cuarto de servicio o un lugar dentro del edificio que esté aprobado. Cuando coloque el certificado en un panel eléctrico, este no debe cubrir ni obstruir la visibilidad de la etiqueta del directorio de circuitos, la etiqueta de desconexión del servicio ni otras etiquetas necesarias. El certificado debe indicar los valores R

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

predominantes en los aislantes instalados en o sobre cielorraso, techos, paredes o componentes de cimentación como losas, muros de sótano, muros de sobrados, suelos y conductos fuera de los espacios acondicionados; Factor U de la fenestración y el coeficiente de ganancia de calor solar (Solar Heat Gain Coefficient, SHGC) de fenestración; y los resultados de cualquier prueba requerida de fuga de aire en el sistema de conductos y en la envolvente del edificio realizadas en la edificación. Cuando haya más de un valor para cada componente, el certificado debe indicar el valor que cubre la superficie más grande. El certificado debe indicar los tipos y la eficiencia de los equipos de calefacción, enfriamiento y calentamiento de agua corriente. En caso de que en la residencia se instale un calentador de habitación a gas sin ventilación, una caldera eléctrica o un calentador eléctrico de zócalo, el certificado debe indicar "calentador de habitación a gas sin ventilación", "caldera eléctrica" o "calentador eléctrico de zócalo", según corresponda. No se indicará una eficiencia para los calentadores de habitación a gas sin ventilación, calderas eléctricas ni calentadores eléctricos de zócalo.

88. Cambie las categorías del valor R de la pared con armazón de madera para la zona climática 4 "excepto puertos" que figura en el cuadro N1102.1.2 (R402.1.2) para la lectura correspondiente:

Valor R para paredes con armazón de madera  
15 o 13+1<sup>h</sup>

89. Cambie las categorías del factor U de la pared del marco para la zona climática 4 "excepto puertos" que figura en el cuadro N1102.1.4 (R402.1.4) para la lectura correspondiente:

Factor U para marco de la pared  
0.079

90. Cambie la sección N1102.2.4 (R402.2.4) para la lectura correspondiente:

**N1102.2.4 (R402.2.4) Escotillas y puertas de acceso.** Las puertas de acceso desde los espacios acondicionados a espacios no acondicionados; por ejemplo, áticos y sobrados, deben estar sellados con cinta aislante contra intemperie y aislados de acuerdo con los siguientes valores:

1. las puertas abatibles verticales deben tener un valor mínimo de aislamiento general R-5;
2. las tapas para escotillas y entrada a desvanes deben estar aisladas a un nivel equivalente al aislamiento de las superficies circundantes; y
3. las escaleras plegables deben tener como mínimo un 75 % del área del panel con aislamiento rígido R-5.

Se debe proporcionar acceso a todo el equipo que evite dañar o comprimir el aislante. Se requiere que se proporcione un armazón de madera o un deflector o retenedor equivalente cuando se instale un aislante de relleno suelto, cuyo propósito es evitar que el aislante de relleno suelto se derrame en las áreas comunes cuando se abra el acceso al ático, y proporcionar un medio permanente para mantener el valor R del aislante de relleno suelto.

91. Cambie las secciones N1102.4 (R402.4) y N1102.4.1.1 (R402.4.1.1) para la lectura correspondiente:

**N1102.4 (R402.4) Fuga de aire.** La envolvente térmica del edificio debe construirse para limitar las fugas de aire de conformidad con los requisitos de las secciones N1102.4.1 a N1102.4.5.

**N1102.4.1.1 (R402.4.1.1) Instalación (obligatoria).** Los componentes de la envolvente térmica del edificio enumerados en el cuadro N1102.4.1.1 se deben instalar de conformidad con las instrucciones del fabricante y los parámetros enumerados en el cuadro N1102.4.1.1, según corresponda al método de construcción. Cuando el funcionario encargado del código lo exija, un tercero autorizado debe realizar una inspección a todos los componentes y verificar si cumplen con los requisitos.

92. Cambie el título de la categoría "parámetros para instalaciones de aislantes" del cuadro N1102.4.1.1 (R402.4.1.1); cambie la categoría "ducha/bañera en pared exterior" del cuadro N1102.4.1.1 (R402.4.1.1) y agregue las notas de pie de página "b" y "c" del cuadro N1102.4.1.1 (R402.4.1.1) para la lectura correspondiente:

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

Componente	Parámetros para las barreras contra el aire	Parámetros para instalación de aislantes <sup>b</sup>
Ducha/bañera en pared exterior <sup>c</sup>	La barrera contra el aire instalada en las paredes exteriores adyacentes a las duchas y bañeras deben instalarse en el lado interior y separar las paredes exteriores de las duchas y las bañeras.	Las paredes exteriores adyacentes a las duchas y bañeras deben estar aisladas.
<p>b. La integridad estructural de los dinteles deben cumplir con el código de edificación correspondiente.</p> <p>c. Las barreras contra el aire usadas en las paredes exteriores detrás de las duchas y bañeras deben ser de un material permeable que no provoque que la humedad quede atrapada en la cavidad del montante.</p>		

93. Cambie la sección N1102.4.1.2 (R402.4.1.2) para la lectura correspondiente:

**N1102.4.1.2 (R402.4.1.2) Pruebas.** Se deben realizar pruebas y verificaciones en el edificio o unidad de vivienda para comprobar que tiene un índice de fugas de aire que no exceda cinco cambios de aire por hora en la zona climática 4. Las pruebas se deben realizar de acuerdo con las reglas RESNET/ICC 380, ASTM E 779 o ASTM E 1827 y reportar a una presión de 0.2 pulgadas de columna de agua (w.g.) (50 Pa). La persona que realice la prueba debe firmar un informe escrito que incluya los resultados de dicha prueba y se lo debe entregar a la autoridad de edificación competente. Las pruebas las debe realizar un contratista general de Virginia con licencia, un contratista de HVAC de Virginia con licencia, un inspector de vivienda de Virginia con licencia, un profesional de diseño de Virginia acreditado, un profesional certificado por el Building Performance Institute, Inc (BPI) para la envolvente exterior de una edificación, un evaluador del sistema de calificación energética del hogar (Home Energy Rating System, HERS) certificado o un evaluador de estanqueidad de conductos y envolventes certificado. La persona que realice la prueba debe haber sido capacitada en el equipo utilizado para realizar dicha prueba. Las pruebas deben realizarse en cualquier momento después de haber realizado todas las penetraciones en la envolvente térmica del edificio.

Nota: Si, como resultado de la prueba, se requieren sellos adicionales, se considerará la emisión de un certificado de habitabilidad temporal de conformidad con la sección 116.1.1.

Durante la prueba:

1. Las ventanas y puertas exteriores, así como puertas de chimeneas y estufas deben permanecer cerradas, pero no selladas, por encima de los burletes previstos u otras medidas para el control de infiltración.
2. Los amortiguadores, incluyendo los extractores, tomas de aire, aire de reposición, corriente invertida y regulador de flujo de aire deben cerrarse, pero no sellarse por encima de las medidas de control de infiltración previstas.
3. Si las puertas interiores están instaladas al momento de la prueba, estas deben estar abiertas.
4. Las puertas exteriores para los sistemas de ventilación con caudal constante y ventiladores de recuperación de calor deben estar cerrados y sellados.
5. Si los sistemas de calefacción y enfriamiento están instalados al momento de la prueba, estos deben desactivarse. Y
6. Si los registros de suministro y retorno están instalados al momento de la prueba, estos deben estar completamente abiertos.

94. Cambie la sección N1103.3.3 (R403.3.3) para la lectura correspondiente:

**N1103.3.3 (R403.3.3) Prueba de conductos (obligatoria).** Los conductos deben someterse a pruebas de presión para determinar la fuga de aire por medio de uno de los siguientes métodos:

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

1. Prueba de instalación de tuberías: la fuga total se medirá con un diferencial de presión de 0.1 pulgadas w.g. (25 Pa) en todo el sistema, incluyendo el gabinete de las unidades de acondicionamiento de aire del fabricante, si está instalado al momento de la prueba. Todos los registros deben ser pegados con cinta adhesiva o, en su defecto, sellados durante la prueba.
2. Prueba posterior a la construcción: La fuga completa debe medirse con un diferencial de presión de 0.1 pulgadas w.g. (25 Pa) en todo el sistema, incluyendo el gabinete de las unidades de acondicionamiento de aire del fabricante. Los registros deben ser pegados con cinta adhesiva o, en su defecto, sellados durante la prueba.

**Excepción:** No será necesario realizar una prueba de fuga de aire en los conductos cuando los conductos y los gabinetes de las unidades de acondicionamiento de aire se encuentren colocadas completamente dentro de la envolvente térmica del edificio.

La persona que realice la prueba debe firmar un informe escrito que incluya los resultados de dicha prueba y se lo debe entregar al funcionario encargado del código. Se permitirá que el contratista mecánico autorizado, encargado de instalar el sistema mecánico, realice la prueba del conducto. El contratista debe haber sido capacitado con el equipo utilizado para realizar dicha prueba.

95. Elimine la sección N1103.3.5 (R403.3.5).

96. Cambie la sección N1103.7 (R403.7) para la lectura correspondiente:

**N1103.7 (R403.7) Dimensionamiento de equipos y aparatos.** Los equipos y aparatos de calefacción y enfriamiento deben dimensionarse de acuerdo con el Manual S de ACCA u otras metodologías de dimensionamiento aprobadas en función de las cargas del edificio calculadas de acuerdo con el Manual J de ACCA u otras metodologías de cálculo para calefacción y enfriamiento aprobadas.

**Excepción:** Las dimensiones de los equipos y aparatos de calefacción y enfriamiento no deben limitarse a las capacidades determinadas según el Manual S u otras metodologías de dimensionamiento aprobadas cuando se aplique alguna de las siguientes condiciones:

1. El equipo o aparato especificado utiliza la tecnología de múltiples etapas o tecnología del flujo de refrigerante variable y las cargas calculadas de acuerdo con la metodología de calefacción y enfriamiento aprobada se encuentran dentro del rango de capacidades publicadas por el fabricante para dicho equipo o aparato.
2. Las capacidades publicadas por el fabricante del equipo o aparato especificado no pueden satisfacer las ganancias de calor total y sensibles calculadas según la metodología de calefacción y enfriamiento aprobada y se especifique la siguiente unidad de tamaño estándar más grande.
3. El equipo o aparato especificado es la unidad de menor capacidad disponible por el fabricante especificado.

97. Cambie la nota de pie de página del cuadro N1106.4 (R406.4) para la lectura correspondiente:

a. Cuando se incluya la energía renovable en el sitio para el cumplimiento por medio del análisis ERI según la sección N1106.4 (R406.4), el edificio deberá cumplir con los requisitos obligatorios estipulados en la sección N1106.2 (R406.2) y la envolvente térmica del edificio deberá ser mayor que o igual a los niveles de eficiencia energética y coeficiente de ganancia de calor solar que figuran en el cuadro N1102.1.2 (R402.1.2), con un valor R del cielorraso de 49 y un valor R del armazón de madera para pared de 20 o 13+5; o el cuadro N1102.1.4 (R402.1.4), con un factor U del cielorraso de 0.026 y un factor U del armazón de pared de 0.060.

98. Cambie la sección N1107.1 (R501.1) y elimine las secciones N1107.1.1 (R501.1.1) a N1107.6 (R501.6).

**N1107.1 (R501.1) Alcance.** Las disposiciones del Código de Edificaciones Existentes de Virginia regulan las modificaciones, reparaciones, ampliaciones y cambio de la habitabilidad de edificios y estructuras existentes.

99. Cambie la sección N1108.1 (R502.1) y elimine las secciones N1108.1.1 (R502.1.1) a N1108.1.2 (R502.1.2).

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

**N1108.1 (R502.1.1) Generalidades.** Las ampliaciones de un edificio, un sistema constructivo o a una parte del edificio existentes deben cumplir con las disposiciones estipuladas en la sección 811 del VEBC.

100. Cambie la sección N1109.1 (R503.1) y elimine las secciones N1109.1.1 (R503.1.1) a N1109.2 (R503.2).

**N1109.1 (R503.1) Generalidades.** Las modificaciones a cualquier edificio o estructura deben cumplir con los requisitos estipulados en el capítulo 6 del VEBC.

101. Elimine la sección N1109.1.1.1 (R503.1.1.1).

102. Cambie la sección N1110.1 (R504.1) y elimine la sección N1110.2 (R504.2).

**N1110.1 (R504.1) Generalidades.** Los edificios y estructuras, así como partes de los mismos, deben ser reparados de conformidad con lo estipulado en la sección 510 del VEBC.

103. Cambie la sección M1401.3 para la lectura correspondiente:

**M1401.3 Dimensionamiento de equipos y aparatos.** Los equipos y aparatos de calefacción y enfriamiento deben dimensionarse de acuerdo con el Manual S de ACCA u otras metodologías de dimensionamiento aprobadas en función de las cargas del edificio calculadas de acuerdo con el Manual J de ACCA u otras metodologías de cálculo para calefacción y enfriamiento aprobadas.

**Excepción:** Las dimensiones de los equipos y aparatos de calefacción y enfriamiento no deben limitarse a las capacidades determinadas según el Manual S u otras metodologías de dimensionamiento aprobadas cuando se aplique alguna de las siguientes condiciones:

1. El equipo o aparato especificado utiliza la tecnología de múltiples etapas o tecnología del flujo de refrigerante variable y las cargas calculadas de acuerdo con la metodología de calefacción y enfriamiento aprobada se encuentran dentro del rango de capacidades publicadas por el fabricante para dicho equipo o aparato.
2. Las capacidades publicadas por el fabricante del equipo o aparato especificado no pueden satisfacer las ganancias de calor total y sensibles calculadas según la metodología de calefacción y enfriamiento aprobada y se especifique la siguiente unidad de tamaño estándar más grande.
3. El equipo o aparato especificado es la unidad de menor capacidad disponible por el fabricante especificado.

104. Agregue la sección M1501.2 para la lectura correspondiente:

**M1501.2 Aire transferido.** No se debe prohibir que el aire transferido desde espacios ocupados, aparte de cocinas, baños e inodoros, sirva como aire de reposición para los sistemas de extracción. Las aberturas de transferencia entre espacios deben tener la misma área transversal que el área libre de aberturas de aire de reposición. Cuando se instalen ventilas y rejillas, la dimensión requerida de las aberturas debe basarse en el área libre neta de cada abertura. En caso de que se desconozca el diseño y el área libre de las ventilas y rejillas, se asumirá que las ventilas de madera tienen un 25 % de área libre y que las ventilas y rejillas metálicas tienen un 75 % de área libre.

105. Cambie la sección M1502.4.2 para la lectura correspondiente:

**M1502.4.2 Instalación de conductos.** Los conductos de extracción deben sostenerse en intervalos de 4 pies (1219 mm) y deben fijarse en su lugar. El extremo de inserción del conducto se debe extender hacia el conducto o conector contiguo en dirección del flujo de aire. Los conductos no deben estar unidos con tornillos ni sujetadores similares que sobresalgan hacia el interior del mismo. En caso de que los conductos de extracción de la secadora estén encerrados en cavidades de pared o cielorraso, dichas cavidades deben permitir la instalación del conducto sin deformarlo.

106. Cambie la sección M1503.6 para la lectura correspondiente:

**M1503.6 Aire de reposición requerido.** Los sistemas de campana extractora con una capacidad de extracción superior a 400 pies cúbicos por minuto (0.19 m<sup>3</sup>/s) deben estar provistos de aire de reposición a una velocidad aproximadamente igual a la velocidad de aire de extracción superior a 400 pies cúbicos por minuto (0.19 m<sup>3</sup>/s).

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

Dichos sistemas de aire de reposición deben estar equipados con un medio de cierre y deben controlarse de forma automática para que se enciendan y funcionen simultáneamente con el sistema de extracción.

**Excepción:** No se requieren aberturas intencionales para el aire de reposición en los sistemas de extracción de cocina con una capacidad máxima de extracción de 600 pies cúbicos por minuto (0.28 m<sup>3</sup>/s), siempre que se cumpla una de las siguientes condiciones:

1. Cuando el área del piso dentro de la barrera de aire de una unidad de vivienda sea mínimo de 1,500 pies cuadrados (139.35 m<sup>2</sup>); y cuando los aparatos de entrada natural o corriente inversa mecánica para calentar espacios o calentar agua no se encuentren dentro de la barrera del aire.
2. Cuando el área del piso dentro de la barrera del aire de una unidad de vivienda sea mínimo de 3,000 pies cuadrados (278.71 m<sup>2</sup>), y cuando los aparatos de entrada natural para calentar espacios o calentar agua no se encuentren dentro de la barrera del aire.

107. Agregue una excepción al punto 7 de la sección M1602.2 para la lectura correspondiente:

**Excepción:** De conformidad con la excepción 3 de la sección R302.3, se permitirá que el aire de retorno dentro de una vivienda bifamiliar construida sin separaciones contra incendios se descargue en cualquiera de las unidades de vivienda.

108. Agregue la sección M1801.1.1 para la lectura correspondiente:

**M1801.1.1 Cambios de equipo.** Luego del reemplazo o nueva instalación de cualquier aparato o equipo que funcione con combustible en edificios existentes, se debe realizar una o varias inspecciones para garantizar que los sistemas de ventilación o chimeneas conectados cumplen con lo siguiente:

1. Las dimensiones de los sistemas de ventilación o chimeneas deben cumplir con lo estipulado en este código.
2. Los sistemas de ventilación o chimeneas deben estar limpios, no presentar obstrucciones ni obturaciones, fallas o deterioro y deben estar en condiciones funcionales.

En caso de que no sean inspeccionados por parte del Departamento de Edificación Local, las personas que realicen dichos cambios o instalaciones deben certificar ante la autoridad de edificación competente que cumplen con los requisitos establecidos en los puntos 1 y 2 de esta sección.

109. Cambie las secciones G2411.1 y G2411.2 para la lectura correspondiente:

**G2411.1 Tuberías y cañerías.** Cada parte del grupo anterior de un sistema de tuberías de gas, que probablemente se energice, debe ser eléctricamente continua y unida a una ruta de corriente efectiva de falla a tierra. Las tuberías de gas deben considerarse unidas cuando estén conectadas a aparatos que están conectados al equipo conductor de conexión a tierra del circuito que alimenta a dicho aparato. Los sistemas de tubería con conductos de acero inoxidable corrugado (Corrugated Stainless Steel Tubing, CSST) que cuenten con una cubierta o un sistema de recubrimiento resistente al arco de conformidad con la norma ANSI LC 1/CSA 6.26 deben cumplir con esta sección. Cuando alguno de los segmentos CSST de un sistema de tuberías no cuente con una cubierta o sistema de recubrimiento resistente al arco de acuerdo con la norma ANSI LC 1/CSA 6.26, se aplicará la sección G2411.2.

**G2411.2 CSST sin cubierta o sistema de recubrimiento resistente al arco.** Los sistemas de tuberías de gas CSST y los sistemas de tuberías que incluyan uno o más segmentos del CSST que no cuenten con una cubierta o sistema de recubrimiento resistente al arco de acuerdo con la norma ANSI LC 1/CSA 6.26 deben estar unidos al sistema de electrodos polo tierra del servicio eléctrico o, cuando se disponga, al sistema de electrodos de protección contra rayos y deberán cumplir con lo estipulado en las secciones G2411.2.1 a G2411.2.5.

110. Agregue la sección G2425.1.1 para la lectura correspondiente:

**G2425.1.1 Cambios de equipo.** Luego del reemplazo o nueva instalación de cualquier aparato o equipo que funcione con combustible en edificios existentes, se debe realizar una o varias inspecciones para garantizar que los sistemas de ventilación o chimeneas conectados cumplen con lo siguiente:

1. Las dimensiones de los sistemas de ventilación o chimeneas deben cumplir con lo estipulado en este código.

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

2. Los sistemas de ventilación o chimeneas deben estar limpios, no presentar obstrucciones ni obturaciones, fallas o deterioro y deben estar en condiciones funcionales.

En caso de que no sean inspeccionados por parte del Departamento de Edificación Local, las personas que realicen dichos cambios o instalaciones deben certificar ante la autoridad de edificación competente que cumplen con los requisitos establecidos en los puntos 1 y 2 de esta sección.

111. Cambie la sección G2439.7.2 para la lectura correspondiente:

**G2439.7.2 Instalación conductos.** Los conductos de extracción deben sostenerse en intervalos de 4 pies (1219 mm) y fijarse en su lugar. El extremo de inserción del conducto se debe extender hacia el conducto o conector contiguo en dirección del flujo de aire. Los conductos no deben estar unidos con tornillos ni sujetadores similares que sobresalgan hacia el interior del mismo. En caso de que los conductos de extracción de la secadora estén encerrados en cavidades de pared o cielorraso, dichas cavidades deben permitir la instalación del conducto sin deformarlo.

112. Cambie la sección P2601.2 para la lectura correspondiente:

**P2601.2 Conexiones.** La instalación de accesorios de fontanería, drenajes y los aparatos utilizados para recibir o descargar desechos líquidos o desechos fecales deben estar conectados directamente al sistema de drenaje sanitario del edificio o local de conformidad con los requisitos de este código. Esta sección no debe interpretarse en el sentido de evitar los sistemas indirectos de residuos.

**Excepción:** No se exigirá que las bañeras, duchas, lavabos, lavadoras y lavaderos descarguen en el sistema de drenaje sanitario cuando dichas instalaciones de evacuación descarguen a un sistema de aguas residuales no potable aprobado de conformidad con las disposiciones correspondientes de las secciones P2910, P2911 y P2912.

113. Cambie la sección P2602.1 para la lectura correspondiente:

**P2602.1 Generalidades.** El sistema de agua y drenaje de cualquier edificio o local donde se instalen accesorios para fontanería debe estar conectado a un suministro de agua público o privado y a un sistema de alcantarillado público o privado. De acuerdo con las disposiciones estipuladas en la sección 103.5 de la parte I del Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia (13VAC5-63) para el diseño funcional, las fuentes de suministro de agua y los sistemas de eliminación de aguas residuales están regulados y aprobados por el Departamento de Salud de Virginia y el Virginia Department of Environmental Quality.

Nota: También consulte los memorandos de acuerdo en el "Related Laws Package" (conjunto de leyes correspondientes), que puede obtener del Departamento de Vivienda y Desarrollo Comunitario de Virginia.

114. Agregue la sección P2602.3 para la lectura correspondiente:

**P2602.3 Cable de rastreado.** Las tuberías no metálicas de servicio de agua que se conectan con los sistemas públicos deben ser localizables. Se debe utilizar un cable de rastreado de cobre aislado, de un tamaño mínimo de 18 AWG y adecuado para entierro directo o un producto equivalente. El cable debe instalarse en la misma zanja que la tubería de servicio de agua y dentro de 12 pulgadas (305 mm) de la tubería y debe instalarse a menos de 5 pies (1524 mm) del muro del edificio hasta el punto en que la tubería del servicio de agua del edificio se intercepta con el suministro público de agua. Como mínimo, un extremo del cable debe terminar por encima del nivel del suelo para proporcionarle acceso al cable a un lugar que sea resistente al daño físico, como el depósito del medidor o el muro del edificio.

115. Cambie la sección P2801.6 para la lectura correspondiente:

**P2801.6 Bandeja requerida.** Cuando se instale un calentador de agua tipo tanque de almacenamiento o un tanque de almacenamiento para agua caliente en un lugar en el que las fugas de agua provenientes del tanque causen daños, el depósito debe instalarse sobre una bandeja construida con uno de las siguientes materiales:

1. Acero galvanizado o aluminio de mínimo 0.0236 pulgadas (0.6010 mm) de espesor.
2. Plástico de mínimo 0.036 pulgadas (0.9 mm) de espesor.

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

3. Otros materiales aprobados.

No se debe instalar una bandeja de plástico debajo de un calentador de agua a gas.

116. Agregue las secciones P2901.1.1 y P2902.6 para la lectura correspondiente:

**P2901.1.1 Accesorios y conexiones para agua no potable.** Se permitirá que el agua no potable abastezca los accesorios y conexiones de tipo no potable de acuerdo con las disposiciones correspondientes de las secciones P2910, P2911 y P2912.

**P2902.6 Ubicación de las válvulas antirretorno.** Se debe proporcionar acceso para la inspección, prueba, servicio, reparación y reemplazo de los ensamblajes de las válvulas antirretorno. Los ensamblajes de las válvulas antirretorno deben instalarse entre 12 pulgadas (305 mm) y 60 pulgadas (1525 mm) desde el nivel del suelo, el nivel del piso o la plataforma de servicio según lo especificado en las instrucciones del fabricante. Cuando la altura de instalación indicada por el fabricante entre en conflicto con este requisito, las válvulas se deben instalar a la altura indicada por el fabricante. Se debe proporcionar acceso a las válvulas antirretorno y a lo especificado según las instrucciones del fabricante.

117. Cambie la sección P2903.5 para la lectura correspondiente:

**P2903.5 Golpe de ariete.** Se debe controlar la velocidad de flujo del sistema de distribución de agua para reducir la posibilidad de sufrir un golpe de ariete. Se debe instalar un amortiguador anti golpe de ariete donde se utilicen válvulas de cierre rápido, a menos que se apruebe lo contrario. Los amortiguadores anti golpe de ariete deben instalarse de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Asimismo, los amortiguadores anti golpe de ariete deben cumplir con la norma ASSE 1010.

118. Cambie la sección P2904.1 para la lectura correspondiente:

**P2904.1 Generalidades.** El diseño e instalación de los sistemas de rociadores contra incendios residencial deben cumplir con los requisitos de la NFPA 13D, 13, 13R o la sección P2904, esta última se considera equivalente a la NFPA 13D. Se permitirá la instalación de sistemas de rociadores residenciales parciales únicamente en edificios que no requieran estar equipados con un sistema de rociadores residencial. Se debe aplicar la sección P2904 a los sistemas de rociadores de tubería húmeda independientes y multifuncionales que no incluyan el uso de anticongelante. El sistema de rociadores contra incendios multifuncional proporcionará agua corriente tanto a los rociadores contra incendios como a los accesorios de fontanería. Un sistema de rociadores independiente debe estar separado y ser independiente del sistema de distribución de agua. No se exigirá una válvula antirretorno para separar el sistema de rociadores del sistema de distribución de agua, siempre que dicho sistema de rociadores cumpla con todo lo siguiente:

1. El sistema debe cumplir con las normas NFPA 13D, 13, 13R o la sección P2904.
2. El material de la tubería debe cumplir con lo estipulado en la sección P2906.
3. El sistema no debe incluir anticongelante.
4. El sistema no tiene una conexión con el Departamento de Bomberos.

119. Cambie la sección P2906.2.1 para la lectura correspondiente:

**P2906.2.1 Contenido de plomo en tuberías y conectores de agua potable.** Las tuberías, conectores de tuberías, uniones, válvulas, grifos y accesorios utilizados para suministrar agua para beber o cocinar deben cumplir con lo dispuesto en la NSF 372.

120. Cambie las secciones P2910.1 a P2910.14, incluidas las subsecciones, para la lectura correspondiente:

**P2910.1 Alcance.** Las disposiciones de esta sección rigen a los materiales, el diseño, la construcción y la instalación de los sistemas de agua no potable sujetos a este código.

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

**P2910.1.1 Diseño de los sistemas de agua no potable.** Todas las partes del sistema de agua no potable que están sujetas a este código deben construirse usando los mismos normas y requisitos para los sistemas de agua potable o sistemas de drenaje según lo establecido en este código, a menos que se especifique lo contrario en esta sección o en la sección P2911 o P2912, según corresponda.

**P2910.2 Agua de aporte.** Se debe proporcionar agua de aporte a todos los sistemas de suministro de agua no potable. El sistema de agua de aporte debe ser diseñado e instalado para proporcionar un suministro de agua en las cantidades y presiones especificadas en este código. El suministro de agua de aporte debe ser potable y estar protegido contra el retorno según los requisitos correspondientes de la sección P2902.

**P2910.2.1 Fuentes del agua de aporte.** Se permitirá que el agua no potable sirva como agua de aporte para los sistemas de aguas residuales y pluviales.

**P2910.2.2 Válvula de suministro para el agua de aporte.** Se debe proporcionar una válvula completamente abierta en la tubería del suministro de agua de aporte.

**P2910.2.3 Alarma de válvula de control.** Los sistemas de agua de aporte deben estar equipados con un mecanismo de alarma que advierta al usuario sobre una falla en el cierre correcto de la válvula de control de entrada. La alarma se debe activar antes de que el agua dentro del tanque de almacenamiento comience a descargarse en el sistema de desbordamiento.

**P2910.3 Dimensionamiento.** Los sistemas de distribución de agua no potable deben ser diseñados ni dimensionados para la demanda máxima de acuerdo con los métodos de práctica de ingeniería aprobados que cumplan con las disposiciones correspondientes a este capítulo.

**P2910.4 Señalización requerida.** Todas las salidas de agua no potable, salvo los inodoros y urinarios, como las conexiones de mangueras, las tuberías de extremos abiertos y los grifos deben estar identificadas, en el lugar de uso de cada salida, con rótulos que incluya la siguiente información: "Se utiliza agua no potable para (insert application name). Precaución: Agua no potable. NO BEBER". El mensaje debe estar impreso de manera legible y con tinta indeleble sobre una etiqueta o rótulo elaborado con material impermeable resistente a la corrosión o debe estar impreso de manera indeleble sobre el accesorio. Las letras del mensaje deben tener una altura mínima de 0.5 pulgadas (12.7 mm) y deben ser escritas en colores que hagan contraste con el fondo sobre el que se imprimen. El pictograma que se muestra en la figura P2910.4 debe aparecer en la señalización requerida por esta sección.



**FIGURA P2910.4**  
**PICTOGRAMA: NO BEBER**

**P2910.5 Conexiones para el sistema de suministro de agua potable.** Cuando un sistema de suministro de agua potable esté conectado a un sistema de agua no potable, el suministro de agua potable debe estar protegido contra el retorno de conformidad con las disposiciones correspondientes de la sección P2902.

**P2910.6 Conexiones para sistema de agua no potable.** Cuando un sistema de agua no potable esté conectado y suministre agua a otro sistema de agua no potable, el sistema de agua no potable que abastece agua debe estar protegido contra el retorno de conformidad con las disposiciones correspondientes de la sección P2902.

**P2910.7 Componentes y materiales aprobados.** Las tuberías, los componentes de fontanería y los materiales utilizados en los sistemas de distribución y drenaje de agua no potable deben ser aprobados para la aplicación prevista y ser compatibles con el agua y con cualquier sistema de desinfección o tratamiento utilizado.

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

**P2910.8 Control de insectos y alimañas.** Los sistemas de agua no potable deben estar protegidos para prevenir la entrada de insectos y alimañas en los sistemas de almacenamiento y tuberías. Los materiales de las rejillas deben ser compatibles con el material del sistema y no deben potenciar la corrosión de los componentes del sistema.

**P2910.9 Protección contra congelamiento.** Los sistemas de agua no potable deben estar protegidos contra el congelamiento de conformidad con las disposiciones correspondientes del capítulo 26.

**P2910.10 Tanques de almacenamiento para agua no potable.** Los tanques de almacenamiento para agua no potable deben ser aprobados para el uso previsto y cumplir con lo estipulado en las secciones P2910.10.1 a P2910.10.12.

**P2910.10.1 Dimensionamiento.** La capacidad de retención de los tanques de almacenamiento se debe dimensionar para el uso previsto.

**P2910.10.2 Entradas.** Las entradas del tanque de almacenamiento deben diseñarse para introducir agua dentro del mismo y evitar agitar el contenido del tanque de almacenamiento. El suministro de agua en los tanques de almacenamiento debe controlarse mediante válvulas de llenado u otras válvulas de suministro automático diseñadas para detener el flujo de agua entrante antes de que el contenido del tanque llegue a las tuberías de desbordamiento.

**P2910.10.3 Salidas.** Las salidas deben estar ubicadas a una distancia mínima de 4 pulgadas (102 mm) por encima del fondo del tanque de almacenamiento y no extraer agua de la superficie.

**P2910.10.4 Materiales y ubicación.** Los tanques de almacenamiento deben construirse con un material compatible con los sistemas de tratamiento utilizados para tratar el agua. Los depósitos de almacenamiento por encima del nivel del suelo se deben construir con materiales opacos y resistentes a los rayos ultra violeta (UV), por ejemplo, el plástico polarizado, metal forrado, concreto, madera o con pintura con la finalidad de prevenir el crecimiento de algas. Los tanques de almacenamiento por encima del nivel del suelo deben estar protegidos de la luz solar directa, a menos que su diseño incorpore específicamente el uso de la transferencia de calor de la luz solar. Los tanques de almacenamiento de madera deben estar equipados con un revestimiento flexible. Los tanques de almacenamiento y sus alcantarillas no se deben ubicar directamente debajo del suelo o de las tuberías de residuos o fuentes de contaminación.

**P2910.10.5 Cimentación y soportes.** Los tanques de almacenamiento deben estar apoyados sobre una base firme que pueda soportar el peso del tanque de almacenamiento cuando este se llene a su capacidad máxima. Los tanques de almacenamiento deben tener un soporte de acuerdo con las disposiciones del IBC correspondientes.

**P2910.10.5.1 Lastre.** Cuando el suelo pueda saturarse, se debe lastrar, o en su defecto asegurar, los depósitos de almacenamiento subterráneos para evitar los efectos de la flotabilidad. El peso combinado del tanque y el lastre de sujeción debe igualar o exceder la fuerza de flotabilidad del tanque. Cuando la instalación requiera de una cimentación, esta debe ser plana y debe diseñarse para soportar el peso del tanque de almacenamiento cuando se llene a su capacidad máxima, de acuerdo con la capacidad de soporte del suelo adyacente.

**P2910.10.5.2 Soporte estructural.** Cuando se instalen por debajo del nivel del suelo, las instalaciones del tanque de almacenamiento deben estar diseñadas para soportar las cargas estructurales del suelo y de la superficie sin sufrir algún daño.

**P2910.10.6 Desbordamiento.** El tanque de almacenamiento debe estar equipado con una tubería de desbordamiento que tenga un diámetro no menor al que se muestra en el cuadro P2910.10.6. La salida de desbordamiento debe descargar en un punto no menos de 6 pulgadas (152 mm) por encima del techo o drenaje del techo, piso o drenaje del piso, o sobre un accesorio de suministro de agua abierto. La salida de desbordamiento debe cesar mediante una válvula de retención. Las tuberías de desbordamiento no deben estar dirigidas a los pasillos. El drenaje de desbordamiento no debe estar equipado con una válvula de cierre. Se debe proporcionar, como mínimo, un tapón registro sanitario por cada tubería de desbordamiento de conformidad con las disposiciones correspondientes de la sección P3005.2.

Cuadro P2910.10.6

TAMAÑOS DE LAS TUBERÍAS DE DESBORDAMIENTO PARA LOS TANQUES DE SUMINISTRO DE AGUA

Capacidad máxima de la tubería de suministro de agua al tanque (gpm)	Diámetro de la tubería de desbordamiento (pulgadas)
0 - 50	2
50 - 150	2-1/2
150 - 200	3
200 - 400	4
400 - 700	5
700 - 1,000	6
Más de 1,000	8
Para SI: 1 pulgada = 25.4 mm, 1 galón por minuto = 3.785 L/m.	

**P2910.10.7 Acceso.** Se debe proporcionar, como mínimo, una abertura de acceso para permitir la inspección y la limpieza del interior del tanque. Las aberturas de acceso deben tener un dispositivo de bloqueo u otro método aprobado para asegurar el acceso. Los tanques de almacenamiento debajo del nivel del suelo, ubicados fuera del edificio, deben contar con una alcantarilla de mínimo 24 pulgadas cuadradas (610 mm) o una alcantarilla con un diámetro interior mínimo de 24 pulgadas (610 mm). El diseño y la instalación de las aberturas de acceso deben impedir que el agua superficial entre al tanque. Cada tapa de alcantarilla debe tener un dispositivo de bloqueo u otro método aprobado para asegurar el acceso.

**Excepción:** No se exigirá que los tanques de almacenamiento con una capacidad inferior a 800 galones (3028 L) de volumen instalado debajo del nivel del suelo estén equipados con una alcantarilla; sin embargo, deben tener una abertura de acceso mínima de 8 pulgadas (203 mm) de diámetro para permitir la inspección y limpieza del interior del tanque.

**P2910.10.8 Ventilación.** Los tanques de almacenamiento deben estar ventilados. La ventilación no debe conectarse al sistema de drenaje sanitario. Los conductos de ventilación deben tener, como mínimo, el mismo tamaño que el diámetro interno de la tubería de entrada del drenaje o de las tuberías conectadas al tanque. Cuando se instalen a nivel del suelo, los conductos de ventilación deben estar protegidos de la contaminación mediante la instalación de un codo en U dirigiendo la abertura hacia abajo. Las salidas de ventilación deben extenderse como mínimo 12 pulgadas (304.8 mm) sobre el nivel del suelo, o según sea necesario para prevenir que el agua superficial ingrese al tanque de almacenamiento. Las aberturas de ventilación deben estar protegidas contra la entrada de alimañas e insectos. Las ventilas para tanques de aguas residuales deben cesar de acuerdo con las disposiciones correspondientes de las secciones P3103 y P2910.8.

**P2910.10.9 Drenajes.** Cuando se proporcionen drenajes, se deben ubicar en el punto más bajo del tanque de almacenamiento. La tubería de drenaje del tanque debe realizar las descargas según lo requerido para tuberías de desbordamiento y no deben tener un tamaño inferior al especificado en el cuadro P2910.10.6. Se debe proporcionar, como mínimo, un tapón registro sanitario por cada tubería de drenaje de conformidad con las disposiciones estipuladas en la sección P3005.2.

**P2910.10.10 Etiquetado y señalización.** Cada depósito de almacenamiento de agua no potable debe etiquetarse con su capacidad nominal y la ubicación de válvula de desvío aguas arriba. Los tanques de almacenamiento subterráneos y ocultos deben estar rotulados en todos los puntos de acceso. La etiqueta debe decir lo siguiente: "PRECAUCIÓN: AGUA NO POTABLE - NO BEBER." Cuando se provea una abertura que permita la entrada de personal, dicha abertura debe estar rotulada con el siguiente mensaje: "PELIGRO - ESPACIO CONFINADO." Las señalizaciones deben imprimirse con tinta indeleble en una etiqueta o rótulo elaborado con material impermeable resistente a la corrosión e instalarse en el depósito o deben estar impresos con tinta indeleble sobre el tanque. Las letras del mensaje deben tener una altura mínima de 0.5 pulgadas (12.7 mm) y deben ser escritas en colores que hagan contraste con el fondo sobre el que se imprimen.

**P2910.10.11 Pruebas para tanques de almacenamiento.** Los tanques de almacenamiento deben probarse de acuerdo con lo siguiente:

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

1. Los tanques de almacenamiento deben llenarse de agua hasta la línea de desbordamiento antes y durante la inspección. Todas las juntas y uniones deben dejarse a la vista y el tanque debe permanecer hermético sin fugas durante un período de 24 horas.
2. Después de 24 horas, se debe introducir el suministro de agua suplementaria por un período de 15 minutos para verificar el drenaje pertinente del sistema de desbordamiento y verificar que no haya fugas.
3. Después de una prueba exitosa del sistema de desbordamiento, el nivel de agua en el tanque se reducirá a un nivel que esté a 2 pulgadas (50.8 mm) por debajo del punto de compensación de agua de aporte. Se debe observar el drenaje del tanque para corroborar el funcionamiento adecuado. Se debe observar que el sistema de agua de aporte funcione correctamente y se debe verificar que el cierre automático del sistema en el límite de recarga sea exitoso. No se debe drenar el agua del desbordamiento en ningún momento durante la prueba de recarga.
4. Se permitirán pruebas del aire en lugar de pruebas en el agua, según lo recomendado por el fabricante o las normas técnicas del tanque.

**P2910.10.12 Fuerza estructural.** Los tanques de almacenamiento deben cumplir los requisitos de fuerza estructural del IBC correspondientes.

**P2910.11 Requisitos de excavación de zanjas para tuberías del sistema de agua no potable.** Las tuberías del sistema de agua no potable subterráneas deben estar separadas horizontalmente de las tuberías de drenaje y agua potable del edificio a una distancia de 5 pies (1524 mm) de suelo no perturbado o compactado. Las tuberías del sistema de agua no potable no se deben ubicar en, debajo o por encima de los sistemas de alcantarillado de fosa séptica, fosas sépticas, campos de drenaje de fosas sépticas o pozos de filtración. Las tuberías enterradas del sistema de agua no potable deben cumplir los requisitos de este código para el material de las tuberías instaladas.

### Excepciones:

1. La distancia de separación exigida no se debe aplicar cuando la parte inferior de la tubería de agua no potable dentro de 5 pies (1524 mm) del drenaje sea igual o superior a 12 pulgadas (305 mm) por encima de la parte superior del punto más alto del alcantarillado y los materiales de la tubería cumplan con lo estipulado en el cuadro P3002.2.
2. La distancia de separación exigida no se debe aplicar cuando la parte inferior de la tubería de servicio de agua potable dentro de 5 pies (1524 mm) de la tubería de agua no potable se encuentre a una distancia mínima de 12 pulgadas (305 mm) por encima de la parte superior del punto más alto de la tubería de agua no potable y los materiales de la tubería cumplan con los requisitos del cuadro P2906.5.
3. Se permite que las tuberías de agua no potable se ubiquen en la misma zanja que las tuberías de alcantarillado del edificio, siempre que las tuberías de drenaje estén construidas con materiales que cumplan los requisitos establecidos en el cuadro P3002.1(2).
4. La distancia de separación exigida no se debe aplicar cuando las tuberías de agua no potable crucen una tubería de alcantarillado, siempre que la tubería tenga un manguito de mínimo 5 pies (1524 mm) horizontalmente desde la línea central de la tubería de drenaje en ambos lados de dicho cruce y los materiales de la tubería cumplan con lo estipulado en el cuadro P3002.1(2).
5. La distancia de separación exigida no se debe aplicar cuando una tubería de abastecimiento de agua potable cruce una tubería de agua no potable, siempre que la tubería de abastecimiento de agua potable tenga un manguito a una distancia de mínimo 5 pies (1524 mm) horizontalmente de la línea central de la tubería no potable en ambos lados de dicho cruce y los materiales de la tubería cumplan con lo estipulado en el cuadro P3002.1(2).

**P2910.12 Acceso a salida exterior.** Llaves de paso, grifos para mangueras, hidrantes de pared, hidrantes de jardín y otras salidas al aire libre que se abastecen con agua no potable deben ubicarse en una bóveda cerrada con llave o deben poder operarse por medio de una llave removible.

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

**P2910.13 Tuberías y accesorios de drenaje y ventilación.** Las tuberías y accesorios de drenaje no potable y de ventilación deben cumplir con las normas de materiales correspondientes y los requisitos de instalación de conformidad con las disposiciones del capítulo 30.

**P2910.13.1 Etiquetado y señalamiento.** No se requerirá la identificación de las tuberías de drenaje no potable y ventilación.

**P2910.14 Sistema de bombeo y control.** El equipo mecánico, incluyendo bombas, válvulas y filtros, deben ser accesibles y removibles para realizar reparaciones, mantenimientos y limpiezas. La tasa y presión de flujo mínimas suministradas por el sistema de bombeo deben diseñarse para la aplicación prevista de conformidad con las disposiciones correspondientes de la sección P2903.

121. Agregue las secciones P2910.15 a P2910.18, incluyendo las subsecciones, para la lectura correspondiente:

**P2910.15 Válvula reductora de presión de agua o regulador.** Cuando la presión de agua suministrada por el sistema de bombeo exceda los 80 psi (552 kPa) estático, se debe instalar una válvula reductora de presión para reducir la presión en la tubería del sistema de distribución de agua no potable a 80 psi (552 kPa) estático o menos. Las válvulas reductoras de presión deben especificarse e instalarse de acuerdo con las disposiciones correspondientes de la sección P2903.3.1.

**P2910.16 Tubería de distribución.** Las tuberías de distribución utilizadas en conductos de agua no potable deben cumplir lo estipulado en las secciones P2910.16.1 a P2910.16.4.

**P2910.16.1 Materiales, uniones y conexiones.** Las tuberías y accesorios de distribución deben cumplir con las normas de materiales aplicables y los requisitos de instalación de conformidad con las disposiciones correspondientes del capítulo 29.

**P2910.16.2 Diseño.** Las tuberías de distribución se deben diseñar y dimensionar de conformidad con las disposiciones correspondientes del capítulo 29.

**P2910.16.3 Etiquetado y señalamiento.** El etiquetado y señalamiento de las tuberías de distribución deben cumplir con lo estipulado en la sección P2901.2.

**P2910.16.4 Válvulas antirretorno.** Las válvulas antirretorno deben instalarse de acuerdo con las disposiciones aplicables de la sección P2902.

**P2910.17 Pruebas e inspecciones.** Las pruebas e inspecciones se deben realizar de acuerdo con lo estipulado en las secciones P2910.17.1 a P2910.17.5.

**P2910.17.1 Prueba de tubería de drenaje y ventilación.** Las tuberías de drenaje, desechos y ventilación utilizadas para los sistemas de agua no potable para aguas residuales y aguas pluviales se deben probar de conformidad con las disposiciones correspondientes de la sección P2503.

**P2910.17.2 Prueba del tanque de almacenamiento.** Los tanques de almacenamiento se deben probar de conformidad con la sección P2910.10.11.

**P2910.17.3 Prueba del sistema de suministro de agua.** Las tuberías de distribución de agua no potable se deben probar de conformidad con lo estipulado en la sección P2503.7.

**P2910.17.4 Inspección y pruebas de los ensamblajes de las válvulas antirretorno.** Las pruebas de las válvulas antirretorno y de remanso se deben realizar de conformidad con la sección P2503.8.

**P2910.17.5 Inspección de alimañas y protección contra insectos.** Las entradas y terminaciones de ventilación deben inspeccionarse de forma visual para verificar que cada terminación esté instalada de conformidad con la sección P2910.10.8.

**P2910.18 Manuales de operación y mantenimiento.** Los materiales de operación y mantenimiento para los sistemas de agua no potable deben proporcionarse según lo prescrito por los fabricantes de los componentes del sistema y deben suministrarse al propietario para que los guarde en un lugar de fácil acceso.

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

122. Cambie el título de la sección P2911 a "Sistemas de agua no potable para aguas residuales".

123. Cambie las secciones P2911.1 a P2911.6, incluidas las subsecciones, para la lectura correspondiente:

**P2911.1 Sistemas de agua no potable para aguas residuales.** Este código es aplicable para los accesorios de fontanería, tuberías o sistemas de tuberías, tanques de almacenamiento, drenajes, accesorios y aparatos que forman parte del sistema de distribución de aguas residuales dentro de edificios y para los tanques de almacenamiento y tuberías asociadas que forman parte del sistema de distribución de aguas residuales fuera de los edificios. Este código no regula el equipo utilizado para, o los métodos de, procesamiento, filtración o tratamiento de las aguas residuales, que pueden ser regulados por el Departamento de Salud de Virginia o el Virginia Department of Environmental Quality.

**P2911.1.1 Sistemas separados.** Los sistemas de agua no potable para aguas residuales, a menos que se apruebe lo contrario según el permiso del Departamento de Salud de Virginia, deben separarse del sistema de agua potable de un edificio sin conexiones cruzadas entre los dos sistemas, excepto según lo permitido por el Departamento de Salud de Virginia.

**P2911.2 Calidad del agua.** Cada aplicación de reutilización de aguas residuales debe cumplir con los requisitos mínimos de calidad del agua establecidos en las secciones P2911.2.1 a P2911.2.4, a menos que, en su defecto, sean sustituidos por otras agencias estatales.

**P2911.2.1 Desinfecciones.** Cuando el uso o la aplicación de reutilización previsto para el agua no potable requiera de una desinfección u otro tratamiento, o ambos, esta debe desinfectarse según sea necesario para garantizar que se entregue la calidad del agua requerida al momento del uso o reutilización.

**P2911.2.2 Desinfectantes residuales.** Cuando utilice cloro para la desinfección, el agua no potable debe contener un máximo de 4 partes por millón (4 mg/L) de cloro libre, cloro combinado o cloro total. Cuando se utilice ozono para la desinfección, el agua no potable no deberá exceder las 0.1 partes por millón (en volumen) de ozono en el punto de utilización.

**P2911.2.3 Filtración.** El agua recolectada para la reutilización debe filtrarse según requiera el uso final previsto. Los filtros deben ser accesibles para las inspecciones y mantenimiento. Los filtros deben utilizar un manómetro u otro método aprobado para indicar en qué momento el filtro requiere mantenimiento o reemplazo. Se deben incluir las válvulas de cierre instaladas inmediatamente aguas arriba y aguas abajo del filtro para permitir el aislamiento durante el mantenimiento.

**P2911.2.4 Filtración requerida.** Las aguas residuales utilizadas para aplicaciones de descarga en inodoros y urinarios debe filtrarse mediante un filtro de 100 micrones o uno más fino.

**P2911.3 Tanques de almacenamiento.** Los tanques de almacenamiento utilizados en sistemas de agua no potable para aguas residuales deben cumplir con lo estipulado en la sección P2910.10.

**P2911.4 Límites de tiempo de retención.** Las aguas residuales no tratadas deben retenerse en los tanques de almacenamiento durante un plazo máximo de 24 horas.

**P2911.5 Ubicación del tanque.** Los tanques de almacenamiento deben ubicarse a una distancia horizontal mínima entre varios elementos, según lo indicado en el cuadro P2911.5.1.

**Cuadro P2911.5.1**  
**UBICACIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO PARA REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES**  
**NO POTABLES**

Cuadro P2911.5.1	
Ubicación de tanques de almacenamiento para reutilización de aguas residuales no potables	
Elemento	Distancia horizontal mínima desde el tanque de almacenamiento (pies)
Límites del lote contiguo a lotes privados	5
Sistemas de drenaje	5
Fosas sépticas	5
Pozos de agua	50
Arroyos y lagos	50
Servicio de agua	5
Red pública de suministro de agua	10

**P2911.6 Válvulas.** Se deben suministrar válvulas en los sistemas de drenaje de aguas residuales no potables de acuerdo con las secciones P2911.6.1 y P2911.6.2.

**P2911.6.1 Válvulas de desvío.** Se debe instalar una válvula de desvío de tres vías certificada por la NSF 50, u otro dispositivo aprobado, en la tubería de recolección aguas arriba de cada tanque de almacenamiento o campo de drenaje, según corresponda, para desviar las aguas residuales no tratadas al alcantarillado sanitario, esto con la finalidad de permitir el mantenimiento y la inspección del sistema. Las válvulas de desvío se deben instalar aguas abajo de las trampas de gases y las conexiones de ventilación. Las válvulas de desvío deben etiquetarse para indicar la dirección del flujo, la conexión y la conexión del tanque de almacenamiento o del campo de drenaje. Se deben proporcionar válvulas de desvío con acceso para su operación y mantenimiento. No se deben instalar dos válvulas de cierre para que sirvan como válvula de desvío.

**P2911.6.2 Válvulas de remanso.** Se deben instalar válvulas de remanso en cada tubería de desbordamiento y de drenaje del tanque para evitar que el agua no deseada regrese al tanque de almacenamiento. Si el mecanismo de las tuberías de desbordamiento y drenaje se instala para impedir físicamente que el agua regrese al tanque, por ejemplo, en forma de brecha de aire, no se necesitarán válvulas de remanso. Las válvulas de remanso deben armarse e instalarse de acuerdo con lo dispuesto en la sección P3008.

- 124. Elimine las secciones P2911.7 a P2911.13, incluyendo las subsecciones.
- 125. Cambie el título de la sección P2912 a "Sistemas de agua no potable para aguas pluviales".
- 126. Cambie las secciones P2912.1 a P2912.10, incluidas las subsecciones, para la lectura correspondiente:

**P2912.1 Generalidades.** Las disposiciones de esta sección regirán el diseño, construcción, instalación, modificación y reparación de los sistemas de agua no potable para aguas pluviales con fines de recolección, almacenamiento, tratamiento y distribución del agua pluvial para aplicaciones no potables. Se permitirán las disposiciones de la norma CSA B805/ICC 805 como una alternativa a las disposiciones incluidas en esta sección para el diseño, construcción, instalación, modificación y reparación de los sistemas de agua no potable para aguas pluviales con fines de recolección, almacenamiento, tratamiento y distribución de aguas pluviales para aplicaciones no potables. Las superficies de recolección de escorrentía de agua de tormenta o escorrentía de techo deben limitarse a los materiales para techos, techos públicos accesibles para peatones y recolección subterránea identificadas en la norma CSA B805/ICC 805, cuadro 7.1. No se debe recolectar agua de tormenta de ninguna otra superficie.

**P2912.2 Calidad del agua.** Cada aplicación de reutilización de aguas pluviales debe cumplir con los requisitos mínimos de calidad del agua establecidos en las secciones P2912.2.1 a P2912.2.4, a menos que, en su defecto, sean sustituidos por otras agencias estatales.

**P2912.2.1 Desinfecciones.** Cuando el uso o la aplicación de reutilización previsto para el agua no potable requiera de una desinfección u otro tratamiento, o ambos, esta debe desinfectarse según sea necesario para garantizar que se entregue la calidad del agua requerida al momento del uso o reutilización.

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

**P2912.2.2 Desinfectantes residuales.** Cuando utilice cloro para la desinfección, el agua no potable debe contener un máximo de 4 partes por millón (4 mg/L) de cloro libre, cloro combinado o cloro total. Cuando se utilice ozono para la desinfección, el agua no potable no deberá exceder las 0.1 partes por millón (en volumen) de ozono en el punto de utilización.

**P2912.2.3 Filtración.** El agua recolectada para la reutilización debe filtrarse según requiera el uso final previsto. Los filtros deben ser accesibles para las inspecciones y mantenimiento. Los filtros deben utilizar un manómetro u otro método aprobado para indicar en qué momento el filtro requiere mantenimiento o reemplazo. Se deben incluir las válvulas de cierre instaladas inmediatamente aguas arriba y aguas abajo del filtro para permitir el aislamiento durante el mantenimiento.

**P2912.2.4 Filtración requerida.** El agua pluvial utilizada para las aplicaciones de descarga de inodoros y urinarios debe filtrarse con un filtro de 100 micrones o uno más fino.

**P2912.3 Superficie de recolección.** Las aguas pluviales deben recolectarse únicamente de superficies de techado impermeables elevadas y construidas con materiales aprobados. Las tuberías de desbordamiento o descarga de aparatos o equipos, o ambos, incluyendo los enfriadores evaporativos, calentadores de agua y calentadores de agua solares no deben descargar sobre las superficies de recolección de aguas pluviales.

**P2912.4 Desvío de la superficie de recolección.** Como mínimo, las primeras 0.04 pulgadas (1.016 mm) de cada evento de lluvia de 25 galones (94.6 L) por 1,000 pies cuadrados (92.9 m<sup>2</sup>) deben desviarse del tanque de almacenamiento por medios automáticos y no se necesitará la operación manual de válvulas o dispositivos. Las aguas desviadas no deben drenarse sobre otras superficies de recolección que estén descargando al sistema de agua pluvial o al alcantarillado sanitario. Dicha agua debe desviarse del tanque de almacenamiento y descargar en un lugar autorizado.

**P2912.5 Filtración previa al almacenamiento en tanque.** Las bajantes y conductores deben estar conectados a un dispositivo de filtración antes de llegar al tanque. El dispositivo de filtración no permitirá el paso de materiales superiores a 0.015 pulgadas (0.4 mm).

**P2912.6 Canaletas y bajantes de techo.** Se deben construir canaletas y bajantes con materiales que sean compatibles con las superficies de recolección y la calidad del agua pluvial para el uso final deseado. Las juntas deben ser herméticas.

**P2912.6.1 Pendientes.** Las canaletas, bajantes y tuberías de recolección de agua pluvial de techo deben tener una pendiente continua hacia las entradas de recolección. Las canaletas y bajantes deben tener una pendiente mínima de 1 unidad en 96 unidades en toda su longitud y no permitirán la recolección ni encharcamiento de agua en ningún punto.

**P2912.6.2 Dimensiones.** Las canaletas y bajantes se deben instalar y dimensionar de acuerdo con el índice de precipitación local.

**P2912.6.3 Tapón registro sanitario.** Se proporcionará un tapón registro sanitario u otras aberturas aprobadas para permitir el acceso a todos los filtros, cisternas, tuberías y bajantes.

**P2912.7 Tanques de almacenamiento.** Los tanques de almacenamiento utilizados en los sistemas de agua no potable para aguas pluviales deben cumplir con lo estipulado en la sección P2910.10.

**P2912.8 Ubicación.** Los tanques de almacenamiento deben ubicarse a una distancia horizontal mínima entre varios elementos según se indica en el cuadro P2912.8.1.

**Cuadro P2912.8.1**  
**UBICACIÓN DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES**

Elemento	Distancia horizontal mínima desde el tanque de almacenamiento (pies)
Límites del lote contiguo a lotes privados	5
Sistemas de drenaje	5
Fosas sépticas	5

**P2912.9 Válvulas.** Se deben instalar válvulas en las tuberías de drenaje de recolección y conducción de los sistemas de agua no potable para aguas pluviales de conformidad con lo dispuesto en las secciones P2912.9.1 y P2912.9.2

**P2912.9.1 Desviación de afluentes.** Se debe proporcionar un medio para desviar el afluente del tanque de almacenamiento con el fin de permitir el mantenimiento y la reparación del sistema del tanque de almacenamiento.

**P2912.9.2 Válvulas de remanso.** Se deben instalar válvulas de remanso en cada tubería de desbordamiento y de drenaje del tanque para evitar que el agua no deseada regrese al tanque de almacenamiento. Si el mecanismo de las tuberías de desbordamiento y drenaje se instala para impedir físicamente que el agua regrese al tanque, por ejemplo, en forma de brecha de aire, no se necesitarán válvulas de remanso. Las válvulas de remanso deben armarse e instalarse de acuerdo con lo dispuesto en la sección P3008.

**P2912.10 Pruebas e inspecciones.** Las pruebas e inspecciones se deben realizar de acuerdo con lo estipulado en las secciones P2912.10.1 y P2912.10.2.

**P2912.10.1 Inspecciones y pruebas de las canaletas de techo.** Se deben inspeccionar las canaletas de techo para verificar que la instalación y la pendiente cumplen con lo establecido en la sección P2912.6.1. Asimismo, se deben probar las canaletas vertiendo, como mínimo, un galón de agua en el extremo de la canaleta opuesto al punto de recolección. La canaleta que se esté probando no debe tener fugas ni retener agua estancada.

**P2912.10.2 Prueba del desvío de la superficie de recolección.** Se debe realizar una prueba del desvío de la superficie de recolección introduciendo agua en las canaletas o en la superficie de recolección. Se debe verificar el desvío de la primera cantidad de agua de conformidad con los requisitos establecidos en la sección P2912.4.

127. Elimine las secciones P2912.11 a P2912.16, incluyendo las subsecciones.

128. Elimine la sección P2913 por completo.

129. Agregue la sección P3002.2.2 para la lectura correspondiente:

**P3002.2.2 Cable de rastreado.** Las tuberías de alcantarillado sanitario no metálicas que descarguen a los sistemas públicos deben ser localizables. Se debe utilizar un cable de rastreado de cobre aislado, de un tamaño mínimo de 18 AWG y adecuado para entierro directo o un producto equivalente. El cable debe instalarse en la misma zanja que la alcantarilla y dentro de una distancia mínima de 12 pulgadas (305 mm) de la tubería y debe instalarse dentro de los cinco pies del muro del edificio hasta el punto en que la alcantarilla del edificio se intercepta con el sistema público. Como mínimo, un extremo del cable debe terminar por encima del nivel del suelo en un lugar accesible que sea resistente al daño físico, por ejemplo, un tapón registro sanitario o en el muro del edificio.

130. Elimine la excepción para la sección P3003.9.2.

131. Agregue la sección P3012 sobre revestimiento de alcantarillas y drenajes de edificio.

**SECCIÓN R3012**  
**REVESTIMIENTO DE ALCANTARILLAS Y DRENAJES DE EDIFICIOS**

132. Agregue las secciones P3012.1 a P3012.10 para la lectura correspondiente:

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

**P3012.1 Generalidades.** Esta sección registrará el revestimiento de las alcantarillas del edificio existentes y las tuberías de drenaje del edificio.

**P3012.2 Aplicabilidad.** El revestimiento de las alcantarillas de edificio existentes y las tuberías de drenaje del edificio debe limitarse a las tuberías de drenaje por gravedad de 4 pulgadas (102 mm) de diámetro o más. Las tuberías revestidas deben tener el mismo tamaño nominal que las tuberías existentes.

**P3012.3 Requisitos previos a la instalación.** Antes de comenzar con la instalación del revestimiento, las secciones de la tubería existente que se revestirán deben desincrustarse y limpiarse. Después de haber realizado el proceso de limpieza y se haya descargado el agua del sistema, se debe revisar internamente las tuberías mediante una inspección grabada con cámara de video.

**P3012.3.1 Inspecciones grabadas con cámaras de video previas a la instalación.** La inspección en video debe incluir la verificación de la ubicación de la dirección del proyecto. De igual manera, en el video se deben incluir las notas de las ubicaciones de tapón registro sanitario y conectores, así como la profundidad aproximada de las tuberías existentes. El video también debe incluir las notas de la longitud de las tuberías en intervalos no superiores a 25 pies.

**P3012.4 Permisos.** Antes de la emisión del permiso, el funcionario encargado del código debe revisar y evaluar la inspección grabada con cámara de video previa a la instalación para determinar si el sistema de tuberías es capaz de ser revestido de acuerdo con los requisitos de instalación propuestos por el fabricante del sistema de revestimiento y las normas de referencia aplicables.

**P3012.5 Aplicaciones prohibidas.** Cuando la revisión de la inspección grabada con cámara de video previa a la instalación indique que los sistemas de tubería no se instalaron correctamente o que hay fallas, no se permitirá proceder con el revestimiento. Las partes defectuosas de las tuberías deben descubrirse y repararse con tubos y conectores de acuerdo con este código. Las fallas incluyen un desnivel o una pendiente insuficiente, deterioro completo de la pared de la tubería o separaciones completas, como la invasión de raíces de árboles o un soporte inadecuado.

**P3012.6 Materiales para revestimiento.** Los materiales para revestimiento se deben fabricar de conformidad con las normas correspondientes y deben certificarse según lo dispuesto en la sección 303. Los materiales de revestimiento de tuberías dobladas y moldeadas se deben fabricar de conformidad con las normas ASTM F1504 o ASTM F1871.

**P3012.7 Instalaciones.** La instalación de los materiales de revestimiento se debe realizar de acuerdo con las instrucciones de instalación del fabricante, las normas de referencia correspondientes y este código.

**P3012.7.1 Informe de datos de los materiales.** El instalador debe registrar la información según lo requiera el fabricante del material de revestimiento y las normas correspondientes. Los datos registrados deben incluir la ubicación del proyecto, el tipo de material de revestimiento, la cantidad de producto instalado y las condiciones de instalación. Se debe proporcionar una copia del informe de datos al funcionario encargado del código antes de la aprobación final.

**P3012.8 Inspecciones grabadas con cámaras de video después de la instalación.** Se debe inspeccionar por completo el sistema de tuberías revestido internamente mediante una inspección grabada con cámara de video después de que el sistema haya sido descargado y el flujo probado con agua. La inspección en video se debe enviar al funcionario encargado del código antes de que finalice el proceso de emisión del permiso. Se debe revisar y evaluar la inspección en video para proporcionar la verificación de que no hay fallas. Cualquier falla identificada debe repararse y reemplazarse de acuerdo con lo estipulado en este código.

**P3012.9 Certificación.** El titular del permiso debe proporcionarle una certificación por escrito al funcionario encargado del código indicando que los materiales de revestimiento se instalaron de conformidad con las instrucciones de instalación del fabricante, las normas correspondientes y este código.

**P3012.10 Aprobación.** Tras la verificación del cumplimiento de los requisitos establecidos en las secciones P3011.1 a P3011.9, el funcionario encargado del código aprobará la instalación.

133. Agregue una excepción a la sección P3301.1 para la lectura correspondiente:

**Excepción:** Se permitirán los sistemas de agua no potable para aguas pluviales de acuerdo con las disposiciones correspondientes de las secciones P2910 y P2912.

134. Agregue la sección E3601.8 para la lectura correspondiente:

**E3601.8 Energización del equipo de servicio eléctrico.** La autoridad de edificación competente debe dar autorización para energizar los equipos de servicio eléctrico de una unidad de vivienda unifamiliar o bifamiliar cuando se hayan aprobado todos los requisitos mencionados a continuación:

1. Se debe instalar el cableado y el equipo de servicio, incluyendo la caja del enchufe del medidor, y se debe terminar de instalar el cableado de servicio.
2. El sistema de electrodos polo tierra debe estar instalado y terminado.
3. Debe instalarse al menos un toma corriente en un circuito protegido contra fallas a polo tierra y terminar de instalar el cableado del circuito.
4. Se deben instalar cubiertas para el equipo de servicio.
5. Se debe instalar la cubierta del techo (el tejado) del edificio.
6. El equipo de servicio eléctrico temporal debe ser apto para lugares húmedos, a menos que el interior esté seco y protegido de la intemperie.

135. Cambie la sección E3802.4 para la lectura correspondiente:

**E3802.4 En sótanos sin terminar.** Cuando el cable de tipo SE o NM esté extendido en ángulos con vigas en sótanos sin terminar, los ensamblajes del cable que incluyan dos o más conductores de calibre 6 AWG o superiores y los ensamblajes que incluyan tres o más conductores de calibre 8 AWG o superiores no necesitarán protección adicional cuando estén sujetos directamente a la parte inferior de las vigas. Los cables más pequeños deben extenderse a través de orificios perforados en vigas o estribos. Se permitirá que el cable de tipo NM o SE instalado en la pared de un sótano sin terminar se instale en un conducto o tubo de la lista o que se proteja según lo estipulado en el cuadro E3802.1. El conducto o tubo debe contar con un aislador pasatapas o adaptador aislante adecuado en el punto en donde el cable entra en el conducto eléctrico. La cubierta del cable de tipo NM o SE debe extenderse a través del conducto o tubo y dentro del tomacorriente o la caja del dispositivo como mínimo 1/4 de pulgada (6.4 mm). El cable debe fijarse dentro de las 12 pulgadas (305 mm) del punto de entrada del cable en el conducto o tubo. Los conductos metálicos, las tuberías y las cajas de salida metálicas se deben conectar a un conductor de polo tierra del equipo que cumpla con lo estipulado en la sección E3908.13.

136. Cambie la sección E3902.16 para la lectura correspondiente:

**E3902.16 Protección de interruptor de circuito por falla de arco.** Los circuitos ramales que suministran tomacorrientes de 120 voltios, para sistemas monofásicos, 15 amperios y 20 amperios instalados en cocinas, salas familiares, comedores, salas de estar, salones, bibliotecas, dormitorios, terrazas acristaladas, salones recreativos, armarios, pasillos, áreas de lavandería y habitaciones o áreas similares deben estar protegidos por cualquiera de los siguientes aparatos:

1. Un interruptor de circuito por falla de arco de tipo combinado, de la lista, instalado para proporcionar protección a todo el circuito ramal.
2. Un interruptor de circuito por falla de arco (AFCI) de tipo ramal/alimentador incluido en la lista e instalado en el origen del circuito ramal en combinación con un tomacorriente con interruptor de circuito por falla de arco tipo circuito ramal de tomacorriente instalado en la primera caja de salida en el circuito ramal. La primera caja de salida en el circuito ramal debe marcarse para indicar que es la primera salida del circuito.
3. Un disyuntor complementario de protección contra arco incluido en la lista e instalado en el origen del circuito ramal en combinación con un tomacorriente incluido en la lista con un interruptor de circuito por falla de arco de circuito ramal instalado en la primera caja de salida del circuito ramal donde se cumplen todas las condiciones siguientes:

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

- 3.1. El cableado del circuito ramal debe ser continuo desde el dispositivo de protección contra sobrecorriente del circuito ramal hasta el interruptor del circuito por falla de arco del circuito ramal.
- 3.2. La longitud máxima del cableado del circuito ramal desde el dispositivo de protección contra sobrecorriente del circuito ramal hasta el primer tomacorriente no debe exceder 50 pies (15.2 m) para conductores de calibre 14 AWG y 70 pies (21.3 m) para conductores de calibre 12 AWG.
- 3.3. La primera caja de salida en el circuito ramal debe marcarse para indicar que es la primera salida del circuito.
4. Un tomacorriente incluido en la lista con interruptor de circuito por falla de arco de circuito ramal, instalado en el primer tomacorriente del circuito ramal en combinación con un dispositivo de protección contra sobrecorriente de circuito ramal donde se cumplen todas las condiciones siguientes:
  - 4.1. El cableado del circuito ramal debe ser continuo desde el dispositivo de protección contra sobrecorriente del circuito ramal hasta el interruptor del circuito por falla de arco del circuito ramal.
  - 4.2. La longitud máxima del cableado del circuito ramal desde el dispositivo de protección contra sobrecorriente del circuito ramal hasta el primer tomacorriente no debe exceder 50 pies (15.2 m) para conductores de calibre 14 AWG y 70 pies (21.3 m) para conductores de calibre 12 AWG.
  - 4.3. La primera caja de salida en el circuito ramal debe marcarse para indicar que es la primera salida del circuito.
  - 4.4. Se considerará que la combinación de dispositivo de protección contra sobrecorriente del circuito ramal y el tomacorriente del circuito ramal AFCI cumple con los requisitos para un sistema AFCI de tipo combinado y debe listarse como tal.
5. Cuando se instalan cajas de salida y cajas de cruce metálicas y cables RMC, IMC, tipo MC o acero blindado tipo AC, que cumplen con los requisitos de la sección E3908.8, conductos metálicos para alambres metálicos o canaletas auxiliares metálicas para la parte del circuito ramal entre el dispositivo de protección contra sobrecorriente del circuito ramal y el primer tomacorriente, se considerará que el circuito ramal tipo AFCI instalado en el primer tomacorriente proporciona protección para la parte restante del circuito ramal.
6. Cuando un conducto o tubo metálico o no metálico de la lista, o un cable del tipo MC, esté encerrado en una caja de concreto en no menos de 2 pulgadas (50.8 mm) para la parte del circuito ramal entre el dispositivo de protección contra sobrecorriente del circuito ramal y el primer tomacorriente, un tomacorriente de circuito ramal tipo AFCI de la lista instalado en el primer tomacorriente se considerará que proporciona protección a la parte restante del circuito ramal.

### Excepciones:

1. La protección AFCI no es necesaria para un circuito ramal individual que suministre únicamente a un sistema de alarma contra incendios donde el circuito ramal esté cableado con cajas de salida y de unión metálicas y cables RMC, IMC, EMT o cables blindados con revestimiento de acero tipo AC o MC que cumplen con los requisitos de la sección E3908.8.
2. No se requiere la protección AFCI cuando se requiere protección GFCI de acuerdo con lo estipulado en E3902 y NEC 210.8(A)

137. Cambie las normas de referencia en el capítulo 44 de la siguiente manera (las normas no indicadas siguen siendo las mismas):

Número de referencia de la norma	Título	Número de la sección de referencia en el código
----------------------------------	--------	---

**CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD**

ANSI LC1/CSA 6.26-18	Sistemas de tubería de gas combustible con conductos de acero inoxidable corrugado (CSST).	G2411.1, G2411.1.1, G2414.5.3
ASTM F1504-14	Especificación estándar para policloruro de vinilo (PVC) doblado/moldeado para rehabilitación de alcantarillas y conductos existentes	P3012.4, P3012.6
ASTM F1871-11	Especificación estándar para tubería de policloruro de vinilo (PVC) doblado/moldeado tipo A para la rehabilitación de alcantarillas y conductos existentes	P3012.4, P3012.6
CSA B805-18/ICC 805-18	Sistemas de recolección de aguas pluviales	P2912.1
NFPA 13 - 16	Norma para la instalación de sistemas de rociadores	R302.2.6
NFPA 13D - 16	Norma para la instalación de sistemas de rociadores en viviendas unifamiliares y bifamiliares y viviendas prefabricadas	R302.2.6, R302.13, R325.5, P2904.1, P2904.6.1
NFPA 13R - 16	Norma para la instalación de sistemas de rociadores en ocupaciones residenciales de poca altura	R302.2.6, R302.3, R325.5

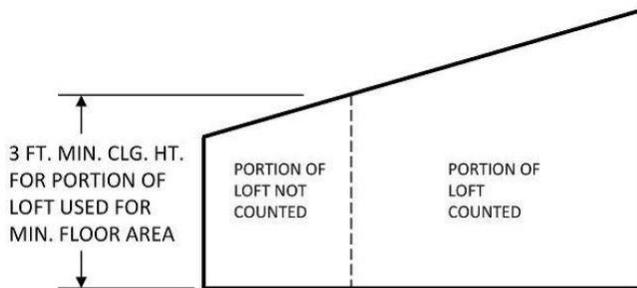
138. Cambie la sección AQ104.1.2 para la lectura correspondiente:

**AQ104.1.2 Dimensiones horizontales mínimas.** Los desvanes no deben tener menos de 5 pies (1524 mm) en cualquier dimensión horizontal.

139. Cambie la excepción de la sección AQ104.1.3 para la lectura correspondiente:

**Excepción:** Bajo los techos a dos aguas con una pendiente mínima de 6 unidades vertical en 12 unidades horizontales (50 % de inclinación), las partes de un desván con un techo inclinado que mide menos de 16 pulgadas (406 mm) desde el piso terminado hasta el cielorraso terminado no se considerarán como contribuyentes al área mínima requerida para el desván.

140. Agregue la figura AQ104.1.3 referente a la altura del techo del desván.



For SI: 1 inch = 25.4 mm, 1 foot = 304.8 mm

**Figure AQ104.1.3**  
**Loft Ceiling Height**

141. Cambie las secciones AQ104.2, AQ104.2.1 y AQ 104.2.1.2 para la lectura correspondiente:

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

**AQ104.2 Entrada y salida del desván.** La entrada y salida principal desde los desvanes debe ser de cualquiera de los tipos descritos en las secciones AQ104.2.1 a AQ104.2.4. El punto de entrada y salida del desván a lo largo de su anchura mínima requerida debe encontrarse en el desván donde la altura del techo no sea inferior a 3 pies (914 mm).

**AQ104.2.1 Escaleras.** Las escaleras de acceso a los desvanes deben cumplir con este código o con las secciones AQ104.2.1.1 a AQ104.2.1.7.

**AQ104.2.1.2 Espacio libre.** El espacio libre por encima de las escaleras de acceso al desván no debe ser inferior a 6 pies con 2 pulgadas (1880 mm), medido de forma vertical, desde una línea inclinada que conecta el peldaño, el rellano o los salientes de la plataforma del rellano en el centro de su ancho, y verticalmente desde la plataforma del rellano a lo largo del centro de su ancho.

142. Cambie las secciones AQ104.2.1.4 a AQ104.2.1.6 para la lectura correspondiente:

**AQ104.2.1.4 Rellanos.** Los rellanos intermedios y rellanos en la parte inferior de las escaleras deben cumplir lo dispuesto en la sección R311.7.6, excepto que la profundidad en dirección a la ruta de salida no debe ser inferior a 24 pulgadas (610 mm).

**AQ104.2.1.5 Plataformas de los rellanos.** El peldaño superior y la contrahuella de las escaleras de acceso a los desvanes deben construirse como una plataforma del rellano donde la altura del cielorraso del desván sea inferior a 6 pies 2 pulgadas (1880 mm) donde la escalera se une con el desván. La plataforma del rellano no debe tener menos de 20 pulgadas (508 mm) de anchura y profundidad medidas en posición horizontal desde y perpendicular a la saliente de la plataforma del rellano. La altura de la contrahuella de la plataforma del rellano hasta el piso del desván no debe ser inferior a 16 pulgadas (406 mm) ni superior a 18 pulgadas (457 mm).

**AQ104.2.1.6 Pasamanos.** Los pasamanos deben cumplir con lo estipulado en la sección R311.7.8.

143. Agregue la sección AQ104.2.1.7 para la lectura correspondiente:

**AQ104.2.1.7 Resguardos de escaleras.** Los resguardos a los lados abiertos de las escaleras, rellanos y plataformas de rellanos deben cumplir con lo estipulado en la sección R312.1.

144. Cambie las secciones AQ104.2.2.1 y AQ104.2.5 para la lectura correspondiente:

**AQ104.2.2.1 Dimensiones y capacidad.** Las escaleras de acceso a los desvanes deben tener un ancho de peldaño mínimo de 12 pulgadas (305 mm), con un espacio entre peldaño de 10 pulgadas (254 mm) a 14 pulgadas (356 mm). Las escaleras deben ser capaces de soportar una carga de 300 libras (136 kg) en cualquiera de los peldaños. El espacio entre peldaños debe ser uniforme dentro de 3/8 de pulgada (9.5 mm).

**AQ104.2.5 Resguardo de desvanes.** Los resguardos de los desvanes deben ubicarse a lo largo del lado abierto del desván. Los resguardos de los desvanes deben tener una altura mínima de 36 pulgadas (914 mm) o la mitad de la altura libre hasta el cielorraso, lo que sea menor. Los resguardos de los desvanes deben cumplir con lo dispuesto en la sección R312.1.3 y en el cuadro R301.5 para sus componentes.

*Agregue "Puertos deportivos" a la lista de ocupaciones en la sección 312.1 del IBC.*

*Agregue la sección 313 referente a los centros de cuidado regulados por el estado (SRCF) al IBC para la lectura correspondiente:*

**313.1 Generalidades.** Independientemente de cualquier otro requisito de este código, esta sección se aplica a la clasificación del uso y habitabilidad de los centros de cuidado regulados por el estado que se tratan en esta sección.

**313.2 Residencias con atención personalizada.** Las residencias con atención personalizada autorizadas por el Departamento de Servicios Sociales de Virginia deben clasificarse como una de las ocupaciones especificadas en las secciones 313.2.1 a 313.2.6.

**313.2.1 Grupo I-1, condición 1.** Los centros con más de 16 personas recibiendo cuidados en los que todas las personas que reciben dicho cuidado, sin asistencia alguna, son capaces de responder ante una situación de emergencia y completar la evacuación del edificio deben clasificarse en el grupo I-1, condición 1. Máximo cinco de las personas pueden requerir asistencia física por parte del personal al momento de

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

responder ante una emergencia, siempre que todas las personas que requieran asistencia residan en un piso con dirección hacia la salida y que la ruta de salida no cuente con escalones.

**313.2.2 Grupo I-1, condición 2.** Los centros con más de 16 personas recibiendo cuidado y en los que haya personas que requieren asistencia de máximo un miembro del personal, mientras responden ante una situación de emergencia, para completar la evacuación del edificio deben clasificarse como grupo I-1, condición 2. Máximo cinco de las personas pueden requerir asistencia física de más de un miembro del personal para responder ante una situación de emergencia.

**313.2.3 Grupo I-2, condición 1.** Los centros con más de cinco personas recibiendo cuidado y que requieran asistencia de más de un miembro del personal, cuando responden ante una situación de emergencia, para completar la evacuación del edificio deben clasificarse como grupo I-2, condición 1.

**313.2.4 Grupo R-4, condición 1.** Los centros en los que estén recibiendo cuidado entre 9 y 16 personas y en los que todas las personas que reciben cuidado, sin asistencia alguna, son capaces de responder ante una situación de emergencia para completar la evacuación del edificio deben clasificarse como R-4, condición 1. Máximo cinco de las personas pueden requerir asistencia física por parte del personal al momento de responder ante una emergencia, siempre que todas las personas que requieran asistencia residan en un piso con dirección hacia la salida y que la ruta de salida no cuente con escalones.

**313.2.5 Grupo R-4, condición 2.** Los centros en los que estén recibiendo cuidado entre 9 y 16 personas, que pueden requerir asistencia de máximo un miembro del personal, cuando respondan ante una situación de emergencia, para completar la evacuación del edificio, deben clasificarse como grupo R-4, condición 2. Máximo cinco de las personas pueden requerir asistencia física del personal para responder ante una situación de emergencia.

**313.2.6 Grupos R-2, R-3 o R-5.** Los centros con máximo ocho personas recibiendo cuidado, con uno o más asesores de residentes, y donde todas las personas son capaces de responder ante una situación de emergencia sin la asistencia física del personal, pueden clasificarse como grupo R-2, R-3 o R-5. Hasta cinco de las personas pueden requerir asistencia física del personal para responder ante una situación de emergencia cuando se cumpla con lo siguiente:

1. Todos los residentes que requieren asistencia física por parte del personal residen en un piso con dirección hacia la salida y la ruta de salida no cuente con escalones.
2. El edificio está protegido por un sistema de rociadores automáticos instalado de acuerdo con la sección 903.3 o la sección P2904 del IRC.

**313.3 Hogar de cuidado diurno familiar.** Los hogares de cuidado diurno familiar registrados o con autorización del Departamento de Servicios Sociales de Virginia deben clasificarse como grupo R-2, R-3 o R-5.

**313.4 Hogares grupales.** Los hogares grupales autorizados por el Departamento de Salud Conductual y Servicios del Desarrollo de Virginia deben clasificarse como una de las ocupaciones especificadas en las secciones 313.4.1 a 313.4.3.

**313.4.1 Grupos R-2, R-3, R-4, condición 1 o 2; o R-5.** Los centros con un máximo de ocho personas recibiendo cuidado, con uno o más asesores de residentes, deben clasificarse como grupo R-2, R-3, R-4 (condición 1 o 2) o R-5. Máximo cinco de las personas pueden requerir asistencia física del personal para responder ante una situación de emergencia.

**313.4.2 Grupo R-4, condición 1.** Los centros en los que estén recibiendo cuidado entre 8 y 16 personas en los que todas las personas, sin asistencia alguna, son capaces de responder ante una situación de emergencia para completar la evacuación del edificio deben clasificarse como grupo R-4, condición 1. Máximo cinco de las personas pueden requerir asistencia física por parte del personal al momento de responder ante una emergencia, siempre que todas las personas que requieran asistencia residan en un piso con dirección hacia la salida y que la ruta de salida no cuente con escalones.

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

**313.4.3 Grupo R-4, condición 2.** Los centros en los que estén recibiendo cuidado entre 8 y 16 personas o los centros con más de cinco personas que requieren asistencia física del personal para responder ante una situación de emergencia deben clasificarse como grupo R-4, condición 2.

**313.5 Centros de cuidado de hospicio.** Los centros de cuidados de hospicio autorizados por el Departamento de Salud de Virginia se deben clasificar como una de las ocupaciones especificadas en las secciones 313.5.1 a 313.5.3.

**313.5.1 Grupo I-2.** Los centros con 16 o más personas recibiendo cuidado deben clasificarse como grupo I-2.

**313.5.2 Grupo R-4, condición 1.** Los centros con menos de 16 personas recibiendo cuidado deben clasificarse como grupo R-4, condición 1.

**313.5.3 Grupo R-5.** Se permite que los centros con cinco o menos personas recibiendo cuidado sean clasificados como grupo R-5.

## CAPÍTULO 4

# REQUISITOS ESPECIALES DETALLADOS DE ACUERDO CON EL USO Y LA HABITABILIDAD

*Elimine la sección 403.4.5 del IBC.*

*Cambie la sección 407.4.1.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**407.4.1.1 Mecanismo especial de bloqueo.** Se permitirá que las puertas de los medios de salida cuenten con dispositivos de bloqueo que restrinjan los medios de salida en áreas en las que las necesidades clínicas de los pacientes requieran restricciones de desplazamiento y donde se cumplan todas las condiciones mencionadas a continuación:

1. Las cerraduras se desbloquean cuando se activa el sistema de alarma contra incendios o se suspende el servicio de energía eléctrica.
2. El edificio está equipado con un sistema de rociadores automáticos de conformidad con lo estipulado en la sección 903.3.1.1.
3. Se proporciona un dispositivo de desbloqueo manual en la estación de enfermería responsable del área.
4. Se proporciona un interruptor accionado con llave u otro dispositivo manual junto a cada puerta equipada con el dispositivo de bloqueo. Dicho interruptor u otro dispositivo, al momento de accionarse, dará como resultado una interrupción directa de la energía a la cerradura, independientemente del sistema electrónico del control.
5. Todo el personal debe disponer de llaves u otros medios para desbloquear el interruptor u otro dispositivo o de cada puerta provista con el dispositivo de bloqueo.

*Agregue las secciones 407.12 y 408.2.1 al IBC para la lectura correspondiente:*

**407.12 Sistemas de energía de emergencia.** Se debe proporcionar energía de emergencia para los equipos médicos de soporte vital, salas de operaciones, salas de recuperación, unidades de cuidados intensivos, salas de emergencia, sistemas de detección y alarma de incendios en cualquier ocupación del grupo I-2 autorizada por el Departamento de Salud de Virginia a operar como hospital, centro de cuidados de ancianos o *centro de cuidados de hospicio*.

**408.2.1 Áreas de detención a corto plazo.** Se permitirán las áreas de detención a corto plazo de conformidad con la sección 431.

*Cambie la sección 408.6 del IBC para la lectura correspondiente:*

**408.6 Barreras de humo.** Las ocupaciones clasificadas como grupo I-3 deben contar con barreras de humo, de conformidad con las secciones 408.8 y 709, para dividir cada piso de planta ocupado por residentes para dormir, o cualquier otro piso de planta que tenga una cantidad de ocupantes de 50 o más personas en mínimo dos compartimentos de humo.

*Cambie la sección 408.9 del IBC para la lectura correspondiente:*

**408.9 Sistemas de control del humo.** El control de humo de cada compartimento de humo debe cumplir con lo establecido en las secciones 408.9.1 a 408.9.3.

**Excepción:** Los compartimentos de humo con ventanas funcionales o ventanas que se quiebren con facilidad.

*Agregue las secciones 408.9.1, 408.9.2 y 408.9.3 al IBC para la lectura correspondiente:*

**408.9.1 Ubicaciones.** El sistema de control de humo diseñado debe cumplir con lo estipulado en la sección 909 y se debe proporcionar en los siguientes lugares:

## REQUISITOS ESPECIALES DETALLADOS DE ACUERDO CON EL USO Y LA HABITABILIDAD

1. Áreas de dormitorios.
2. Áreas con espacios pequeños.
3. Zonas generales de la vivienda.
4. Áreas de entrada.
5. Áreas con espacios cerrados pequeños o dormitorios médicos.
6. Áreas interiores de recreación.

**408.9.2 Cumplimiento.** El sistema de control de humos diseñado debe proporcionar y conservar un entorno viable en el área de origen y debe cumplir todos los elementos siguientes:

1. Debe facilitar la evacuación y la reubicación oportuna de los ocupantes del área de origen.
2. Deben ser independientes de los sistemas de extracción de conformidad con el capítulo 5 del IMC.
3. La duración de la operación debe cumplir con lo establecido en la sección 909.4.6.
4. Se permitirá el método de presurización y este debe proporcionar un mínimo de 24 cambios de aire por hora de extracción y 20 cambios de aire por hora de reposición, de igual manera debe cumplir con lo dispuesto en la sección 909.6. En caso de que el método de presurización no se use, se debe proporcionar el método de extracción y este debe cumplir con lo dispuesto en la sección 909.8.

**408.9.3 Corredores.** Los corredores de salida dentro de los compartimentos de humo deben estar despejados y permanecer libres de humo.

*Agregue la sección 414.6.2 al IBC para la lectura correspondiente:*

**414.6.2 Otras normativas.** La instalación, reparación, actualización y cierre de los tanques de almacenamiento subterráneos y elevados sujetos a las normativas 9VAC25-91 y 9VAC25-580 de la Junta Estatal de Control de Agua de Virginia (Virginia State Water Control Board) se deben regir por dichas normativas, que se incorporan por referencia para ser una parte exigible de este código. Cuando existan diferencias entre las disposiciones de este código y las disposiciones incorporadas de los reglamentos de la Junta Estatal de Control de Agua, se deben aplicar las disposiciones de las normativas de la Junta Estatal de Control de Agua. No se aplicarán las disposiciones del Código Internacional de Protección contra Incendios que tratan el cierre de dichos tanques, los cuales están sujetos a las normativas 9VAC25-91 y 9VAC25-580 de la Junta Estatal de Control de Agua de Virginia.

*Cambie la nota de pie de página "b" del cuadro 428.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

b. Se deben incluir paredes, pisos, techos y construcciones que soporten el piso de la sala de laboratorio que son necesarios para proporcionar separación de otras partes del edificio. Las barreras contra incendios se deben construir de acuerdo con lo estipulado en la sección 707 y los ensamblajes horizontales se deben construir de acuerdo con la sección 711.

*Elimine la sección 428.3.3 del IBC.*

*Cambie la sección 428.3.7 del IBC para la lectura correspondiente:*

**428.3.7 Ventilación.** La ventilación debe cumplir con lo estipulado en el Código de Instalaciones Mecánicas de Virginia. El diseño y la instalación de los conductos provenientes de campanas extractoras de humo químico deben ser conforme con lo establecido en la NFPA 91.

*Agregue la sección 429 del IBC referente a las viviendas prefabricadas y edificaciones industrializadas.*

**429.1 Generalidades.** Las disposiciones de esta sección se aplican a la instalación o montaje de viviendas prefabricadas sujetas a las Normativas de seguridad de viviendas prefabricadas de Virginia (13VAC5-95) y las

## REQUISITOS ESPECIALES DETALLADOS DE ACUERDO CON EL USO Y LA HABITABILIDAD

*edificaciones industrializadas* sujetas a las Normativas de seguridad de *edificaciones industrializadas* de Virginia (13VAC5-91).

**Nota:** *Los departamentos de edificación locales* también son responsables del cumplimiento de determinadas disposiciones de las Normativas de seguridad de *viviendas prefabricadas* de Virginia (13VAC5-95) y las Normativas de seguridad de *edificaciones industrializadas* de Virginia (13VAC5-91) tal y como se establece en dichas normativas.

**429.2 Preparación del sitio para viviendas prefabricadas.** El diseño de cimientos, sótanos, nivelación, drenaje, terrazas, escalinatas, pórticos y conexiones de servicios públicos deben cumplir con las disposiciones de este código, estas son aplicables a las ocupaciones del grupo R-5. Las viviendas prefabricadas deben clasificarse como grupo R-5 de conformidad con lo establecido en el capítulo 3 de este código. Además, todas las disposiciones correspondientes del capítulo 1 de este código, incluyendo los requisitos para permisos, inspecciones y certificados de habitabilidad y cualquier cumplimiento requerido son aplicables para la instalación y montaje de las *viviendas prefabricadas*. Cuando la instalación o el montaje de una *vivienda prefabricada* use componentes que deben estar ocultos, el instalador debe notificarle a la autoridad de edificación competente que es necesario realizar una inspección y asegurarse de que dicha inspección sea realizada y aprobada antes de ocultar los componentes, a menos que la autoridad de edificación competente acepte un método de verificación alternativo.

**429.2.1 Reubicación de viviendas prefabricadas.** La instalación, acondicionamiento y preparación del sitio de las *viviendas prefabricadas* reubicadas deben cumplir con las disposiciones de este código y deben incluir la opción de usar las instrucciones de instalación del fabricante o las Normas federales para instalación de viviendas prefabricadas (24 CFR Parte 3285) para los requisitos técnicos.

**429.2.2 Modificaciones y reparaciones de viviendas prefabricadas.** Las modificaciones y reparaciones de *viviendas prefabricadas* deben realizarse de acuerdo con las Normas federales de construcción y seguridad de viviendas prefabricadas (24 CFR Parte 3280) o de acuerdo con las disposiciones referentes a modificaciones y reparaciones de este código.

**429.2.3 Ampliaciones para viviendas prefabricadas.** Las ampliaciones de las viviendas prefabricadas deben cumplir con este código y deben ser estructuralmente independientes de la vivienda prefabricada, o cuando no sean estructuralmente independientes, deben ser evaluadas por un RDP para determinar que la ampliación no tiene como resultado que la vivienda prefabricada deje de cumplir con las Normas federales de *construcción* y seguridad de viviendas prefabricadas (24 CFR Parte 3280).

**429.3 Requisitos de carga de viento para viviendas prefabricadas.** Las viviendas prefabricadas deben anclarse para soportar las cargas de viento establecidas por la regulación federal para el área en la que se instale la vivienda prefabricada. Para fines de este código, la zona de vientos II de la normativa federal debe incluir las ciudades de Chesapeake, Norfolk, Portsmouth y Virginia Beach.

**429.4 Requisitos de protecciones laterales para viviendas prefabricadas.** Como se utiliza en esta sección, "*protección lateral*" hace referencia a un material resistente a la intemperie usado para encerrar el espacio desde el fondo de la vivienda prefabricada hasta el nivel del suelo. De acuerdo con la sección 36-99.8 del Código de Virginia, las viviendas prefabricadas instaladas o reubicadas deben contar con *protecciones laterales* instaladas dentro de los 60 días posteriores a la ocupación de la vivienda. Los materiales de las *protecciones laterales* deben ser duraderos, apropiados para la exposición al exterior e instalados de acuerdo con las instrucciones de instalación del fabricante. Las *protecciones laterales* deben fijarse según sea necesario para garantizar la estabilidad, minimizar las vibraciones, minimizar la susceptibilidad a los daños ocasionados por el viento y para compensar el posible levantamiento por heladas. Cada vivienda prefabricada debe tener, como mínimo, una abertura en las *protecciones laterales* que proporcione acceso a cualquier suministro de agua o a las conexiones de drenaje de alcantarillado que se encuentran debajo de la vivienda. Dichas aberturas deben tener un mínimo de 18 pulgadas (457 mm) en cualquier dimensión y un mínimo de 3 pies cuadrados (28 m<sup>2</sup>) en el área. El panel de acceso o la puerta no debe sujetarse de forma que sea necesario el uso de una herramienta especial para abrir o quitar el panel o la puerta. Se aceptará la fabricación de las *protecciones laterales* en el sitio por parte del propietario o instalador de la vivienda, siempre que el material cumpla con los requisitos de este código. Además, como requisito de este código, las *protecciones laterales* para la instalación y acondicionamiento de una vivienda prefabricada nueva también debe cumplir con los requisitos de 24 CFR Parte 3285: Normas de instalación de viviendas prefabricadas modelo.

## REQUISITOS ESPECIALES DETALLADOS DE ACUERDO CON EL USO Y LA HABITABILIDAD

**429.5 Preparación del sitio para edificaciones industrializadas.** Los trabajos de preparación del sitio para el montaje e instalación de una *edificación industrializada* deben cumplir con las instrucciones de instalación del fabricante. En la medida en que cualquier aspecto del montaje o instalación de una *edificación industrializada* no esté cubierto por las instrucciones de instalación del fabricante, este código debe ser aplicable, incluyendo el uso del IRC para cualquier obra de *construcción* en la que la *edificación industrializada* se clasifique como un edificio del grupo R-5. Asimismo, también son aplicables todos los requisitos administrativos de este código para permisos, inspecciones y certificados de habitabilidad. Además, la autoridad de edificación competente puede exigir la presentación de planos y especificaciones para detalles de los elementos necesarios que forman parte del edificio terminado y que no se incluyen o se especifican en las instrucciones del fabricante, incluyendo, entre otros, excavaciones de zapatas, cimentaciones, estructuras de soporte, anclaje adecuado y la finalización de los sistemas de fontanería, mecánicos y eléctricos. Cuando en la instalación o montaje de una *edificación industrializada* use componentes que deben estar ocultos, el instalador debe notificarle a la autoridad de edificación competente que es necesario realizar una inspección y asegurarse de que dicha inspección sea realizada y aprobada antes de ocultar los componentes, a menos que la autoridad de edificación competente acepte un método de verificación alternativo.

**Excepción:** No se exigirá ni se permitirá que las estructuras temporales para atención médica familiar instaladas de conformidad con la sección 15.2-2292.1 del Código de Virginia se ubiquen sobre cimentaciones permanentes; sin embargo, deben permanecer sujetas a todas las disposiciones pertinentes de esta sección.

**429.6 Modificaciones y ampliaciones de las edificaciones industrializadas reubicadas.** Las *edificaciones industrializadas* construidas antes del 1 de enero de 1972, están sujetas a la sección 117 al momento de ser reubicadas. Las modificaciones y ampliaciones de cualquier *edificación industrializada* existente están sujetas a las disposiciones pertinentes de este código. Las autoridades de edificación competente pueden exigir la presentación de los planos y las especificaciones del modelo para ayudar con la evaluación de la modificación o ampliación propuesta. Dichos planos y especificaciones pueden presentarse ante la autoridad de edificación competente en formato electrónico u otro formato admisible disponible.

**429.7 Cambio en la habitabilidad de las edificaciones industrializadas.** El cambio en la habitabilidad de las *edificaciones industrializadas* está regulado por las Normativas de seguridad de *edificaciones industrializadas* de Virginia (13VAC5-91). Cuando la *edificación industrializada* cumpla con dichas normativas referentes a la nueva habitabilidad, la autoridad de edificación competente emitirá un nuevo certificado de habitabilidad conforme con el USBC.

*Agregue la sección 430 al IBC referente a los tanques de almacenamiento elevado para fertilizantes líquidos para su lectura correspondiente.*

**430.1 Generalidades.** Esta sección aplica a las *construcciones* de tanques de almacenamiento elevado para fertilizantes líquidos (Aboveground Liquid Fertilizer Tanks, *ALFST*) y sustituye cualquier requisito que entre en conflicto en otras disposiciones de este código. Los *ALFST* también deben cumplir con cualquier requisito que no entre en conflicto con este código.

**430.1.1 En qué momento aplican las reglas de habitabilidad.** Un cambio de habitabilidad para utilizar un tanque como *ALFST* ocurre cuando hay un cambio en el uso del tanque que pasa de almacenar líquidos diferentes a *fertilizantes líquidos* a un uso de almacenamiento de *fertilizante líquido* y cuando el tipo de *fertilizante líquido* que se almacena tiene una diferencia mínima de 20 % de la gravedad o temperatura de funcionamiento específicas, o ambos, o un cambio significativo en la compatibilidad de los materiales.

**430.2 Normas.** Los *ALFST* de acero soldado construidos recientemente deben cumplir con las normas API 650 y TFI RMIP, según corresponda. Los *ALFST* construidos recientemente con materiales diferentes al acero soldado, deben construirse de conformidad con las prácticas de ingeniería aceptadas para evitar el vertido de *fertilizante líquido* y deben construirse con materiales resistentes a la corrosión, perforación o agrietamiento. Además, los *ALFST* construidos recientemente con materiales diferentes al acero soldado, deben cumplir las normas TFI RMIP, según corresponda. Para fines de este código, el empleo de las normas TFI RMIP debe interpretarse como obligatorio y cualquier vocabulario o lenguaje incluido en el TFI RMIP, como, entre otros, los términos "debe" o "puede" que indican que una disposición es solo una recomendación o una directriz deben entenderse como un requisito. Los *ALFST* deben rotularse de acuerdo con lo estipulado en la norma NFPA 704.

**Excepción:** Las secciones 4.1.4, 4.2.5, 5.1.2, 5.2.8, 5.3 y 8.1(d)(i) del TFI RMIP no deben interpretarse como obligatorias.

## REQUISITOS ESPECIALES DETALLADOS DE ACUERDO CON EL USO Y LA HABITABILIDAD

**430.3 Sistema de contención secundario.** Cuando los *ALFST* sean construidos recientemente y se produzca un cambio de habitabilidad para usar un tanque como *ALFST*, se debe proporcionar un sistema de contención secundario diseñado y construido para evitar que cualquier *fertilizante líquido* llegue a aguas superficiales, agua subterránea o terrenos adyacentes antes de realizar un proceso de limpieza. El sistema de contención secundario puede incluir diques, bermas o muros de contención, bordillos, estanques de desvío, tanques de retención, sumideros, bóvedas, tanques de doble pared, revestimientos externos del tanque, u otros medios aprobados y debe ser capaz de conservar hasta el 110 % de la capacidad, certificada por un RDP, del *ALFST*.

**430.4 Reparación, modificación y reconstrucción de ALFST.** Las reparaciones, modificaciones y reconstrucciones de *ALFST* deben cumplir con las disposiciones correspondientes de las normas API 653 y TFI RMIP.

**430.5 Inspecciones.** Las inspecciones correspondientes, según lo requerido y de conformidad con la norma API 653 y TFI RMIP, deben realizarse para las reparaciones y modificaciones del *ALFST*, la reconstrucción del *ALFST* y cuando ocurra un cambio de habitabilidad para usar un tanque como *ALFST*. Cuando la norma API 653 o TFI RMIP lo requieran, dichas inspecciones deben realizarse antes de usar el *ALFST*.

**430.6 ALFT abandonados.** Los *ALFST* abandonados deben cumplir con las disposiciones correspondientes de la sección 5704.2.13.2 del IFC.

*Agregue la sección 431 al IBC referente a las áreas de detención a corto plazo para la lectura correspondiente:*

**431.1 Generalidades.** En todos los grupos distintos al grupo E, se permitirá la clasificación de áreas de detención a corto plazo como ocupación principal, siempre que se cumplan todas las condiciones siguientes:

1. Se toman disposiciones para la liberación de todos los ocupantes restringidos o detenidos en las áreas de detención a corto plazo en todo momento.
2. El área total de las áreas de retención a corto plazo no debe ocupar más del 10 % del área edificada del piso de planta en el que se encuentran y no debe exceder los valores tabulares del área edificada que figuran en el cuadro 506.2 sin aumentos en el área edificada.
3. La carga de ocupantes restringidos o restringidos en cada área de detención a corto plazo no debe exceder de 20 personas.
4. La carga total de ocupantes restringidos o detenidos en las áreas de detención a corto plazo por edificio no debe exceder de 80 personas.
5. Cumplimiento de las secciones 408.3.7, 408.3.8, 408.4 y 408.7 según corresponda para las ocupaciones del grupo I-3.
6. Se deben cumplir los requisitos de la ocupación principal según el grupo de ocupación en las que se ubican las áreas de detención a corto plazo.
7. Las áreas contra incendios que incluyan áreas de detención a corto plazo deben estar provistas de un sistema de alarma contra incendios y un sistema automático de detección de humo que cumpla con lo estipulado en la sección 907.2.6.3 según corresponda a los grupos de ocupación I-3.
8. Cuando cada área contra incendios que incluya áreas de detención a corto plazo exceda los 12,000 pies cuadrados (1115 m<sup>2</sup>) dichas áreas contra incendio deben estar provistas de un sistema de rociadores automáticos de conformidad con la sección 903.3.
9. Las áreas de detención a corto plazo deben estar separadas de otras áreas de detención a corto plazo y de espacios adyacentes que incluyan tabiques contra humo (tabique ignífugos) conforme con lo dispuesto en la sección 710.



## CAPÍTULO 5

# ALTURAS Y ÁREAS GENERALES DEL EDIFICIO

*Cambie la sección 502.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**502.1 Identificación de la dirección.** Los nuevos edificios deben estar provistos de una identificación de dirección aprobada. La identificación de la 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 la dirección deben contrastar con el fondo del edificio. 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). Cuando el funcionario encargado del código contra incendios lo exija, la identificación de la dirección debe colocarse en lugares adicionales aprobados para facilitar la respuesta ante emergencias. Cuando el acceso se realice por una vía de acceso o 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.



## CAPÍTULO 6

# TIPOS DE CONSTRUCCIÓN

*Cambie la sección 602.1.2 del IBC para la lectura correspondiente:*

**602.1.2 Disposiciones alternativas.** Como alternativa a los tipos de construcción definidos en los puntos 602.2 a 602.5, los edificios y estructuras montadas o que se puedan montarse, modificarse o ampliarse en altura o área pueden clasificarse como tipos de construcción IV-A, IV-B o IV-C, de conformidad con el capítulo 6 del Código Internacional de Edificación de 2021. Los edificios y estructuras clasificados como IV-A, IV-B o IV-C deben cumplir con todas las disposiciones del Código Internacional de Edificación de 2021 y del Código Internacional de Protección contra Incendios 2021 específicos para la madera de construcción en masa y el tipo de construcción del edificio o estructura, así como todas las demás disposiciones correspondientes de este código, incluidas las disposiciones para los edificios de construcción tipo IV.



## CAPÍTULO 7

# CARACTERÍSTICAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y HUMO

*Cambie el punto 5 de la sección 703.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

5. Métodos de protección alternativos según lo permitido por la sección 112.2.

*Cambie la sección 703.7 del IBC para la lectura correspondiente:*

**703.7 Etiquetado del ensamblaje resistente al fuego.** Cuando haya un piso, piso-techo o ático oculto, los muros contra incendios, barreras contra incendios, tabiques contra incendios, barreras contra humo o cualquier otra pared que deba tener aberturas o penetraciones protegidas deben designarse sobre los cielorrasos y en el interior de todas las puertas de acceso al cielorraso que brindan acceso a dichos ensamblajes con calificación contra incendio y señalizaciones que tengan letras no inferiores a 1 pulgada (25.4 mm) de altura. Dichas señalizaciones deben indicar la clasificación de resistencia al fuego, del ensamblaje y el tipo de ensamblaje, y debe colocarse en intervalos horizontales no inferiores a 8 pies (2438 mm).

Nota: Un ejemplo del formato de señalización sugerida es: "TABIQUES CONTRA FUEGO DE UNA HORA".

*Cambie la excepción y agregue una excepción a la sección 705.2 del IBC para la lectura correspondiente:*

**Excepciones:**

1. Los edificios que se encuentran en el mismo lote y son considerados parte de un edificio de acuerdo con la sección 705.3 no están obligados a cumplir con esta sección.
2. Terrazas y porches abiertos de los edificios de los grupos R-3 y R-4.

*Agregue la excepción 4 a la sección 706.5.2 del IBC para la lectura correspondiente:*

4. Terrazas y porches abiertos de los edificios de los grupos R-3 y R-4.

*Cambie la sección 716.2.1.4 del IBC para la lectura correspondiente:*

**716.2.1.4 Control del humo y corrientes de aire.** Los ensamblajes de puertas contra incendios ubicados en paredes de barreras contra humo también deben cumplir con los requisitos para un ensamblaje de puertas de control de humo y corrientes de aire probado de conformidad con UL 1784.

*Cambie la sección 717.5.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

**717.5.3 Huevo de ascensores o sistema de ventilación.** Los huecos de ascensores y sistemas de ventilación que puedan atravesarse mediante conductos y aberturas de transferencia de aire deben protegerse con amortiguadores cortafuego y cortahumo aprobados y deben instalarse de acuerdo con su lista.

**Excepciones:**

1. No se requieren amortiguadores cortafuego ni cortahumo cuando los subductos de extracción de acero se extienden al menos 22 pulgadas (559 mm) verticalmente en los conductos de escape de aire, siempre que haya un flujo de aire continuo de forma ascendente hacia el exterior.
2. No se requieren amortiguadores cortafuego cuando las penetraciones se prueban de acuerdo con la norma ASTM E119 como parte del ensamblaje con clasificación de resistencia al fuego.
3. No se requieren amortiguadores cortafuego ni cortahumo cuando se utilicen conductos como parte de un sistema de control de humo aprobado de conformidad con lo dispuesto en la sección 909.

## CARACTERÍSTICAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y HUMO

4. No se requieren amortiguadores cortafuegos ni cortahumo cuando las penetraciones se encuentran en los extractores o suministro de un estacionamiento separados de otros huecos del edificio por una construcción con una calificación de resistencia al fuego no inferior a dos horas.
5. No se requieren amortiguadores cortahumo cuando el edificio esté equipado en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos de conformidad con lo dispuesto en la sección 903.3.1.1.

*Agregue la sección 717.6.2.2 al IBC para la lectura correspondiente:*

**717.6.2.2 Apagado de equipos.** Cuando las compuertas de radiación en cielorraso figuren en la lista como amortiguadores estáticos el equipo de HVAC debe apagarse de manera efectiva para detener el flujo de aire antes de que se cierre la compuerta utilizando uno de los métodos siguientes:

1. Detector de conductos instalado en el conducto de retorno.
2. Un detector de humo en el área interconectado con el equipo HVAC.
3. Un sensor térmico instalado en el conducto de retorno.

## CAPÍTULO 8

# ACABADOS INTERIORES

*Cambie la sección 806.2 del IBC para la lectura correspondiente:*

**806.2 Materiales decorativos inflamables.** En otros casos que no sean del grupo I-3. Las cortinas, cortinajes, telas, tapices y materiales decorativos inflamables similares colgados de las paredes o techos deben cumplir con la sección 806.4 y no exceder el 10 por ciento del área específica de la pared o techo a la que estén fijados.

Paredes y tabiques fijos o móviles, paneles, acolchados para pared y almohadillas amortiguadoras aplicadas estructuralmente o para decoración, corrección acústica, aislamiento de superficies u otros fines deben considerarse acabados interiores y deben cumplir con la sección 803, estos no se considerarán materiales decorativos o muebles.

### **Excepciones:**

1. En los auditorios o tipos de espacios similares del grupo A, la cantidad permitida de cortinas, cortinajes, tapices de tela y materiales decorativos inflamables similares colgados en paredes o cielorraso no debe exceder el 75 por ciento del área de pared total en la que el edificio esté completamente equipado con un sistema de rociadores automáticos de conformidad con la sección 903.3.1.1 y cuando el material esté instalado cumpla con lo estipulado en la sección 803.15 de este código.
2. En auditorios o tipos de espacios similares del grupo A, la cantidad admisible de materiales decorativos colgados en el cielorraso, ubicados a una distancia máxima de 12 pulgadas (305 mm) de la pared, que no estén apoyados en el piso y que cumplen con los parámetros de rendimiento de propagación de llamas de la NFPA 701, no debe exceder el 75 por ciento del área total de la pared cuando el edificio esté equipado con un sistema de rociadores automáticos de conformidad con lo estipulado en la sección 903.3.1.1.
3. En los dormitorios del grupo R-2, dentro de los dormitorios y unidades de vivienda, la cantidad permitida de cortinas, cortinajes, tapices de tela y materiales decorativos similares colgados de las paredes o cielorraso no debe exceder del 50 % de las áreas totales de las paredes cuando el edificio esté equipado con un sistema de rociadores automáticos aprobado e instalado de conformidad con lo estipulado en la sección 903.3.1.
4. En las ocupaciones de los grupos B y M, la cantidad de tabiques de tela inflamables colgados del cielorraso y que no estén apoyadas en el suelo deben cumplir, sin limitaciones, con lo dispuesto en la sección 806.4.



## CAPÍTULO 9

# SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

*Cambie el punto 2 de la sección 903.2.1.2 del IBC para la lectura correspondiente:*

El área de incendio tiene una carga de ocupantes de 100 o más personas en clubes nocturnos o 300 o más personas en otras ocupaciones del grupo A-2.

*Cambie el punto 2 de la sección 903.2.1.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

En las ocupaciones del grupo A-3, excepto en lugares de culto religioso, el área de incendio tiene una carga de ocupantes de 300 personas o más.

*Cambie el punto 1 de la sección 903.2.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

En todas las áreas de incendio del grupo E superiores a 20,000 pies cuadrados (1858 m<sup>2</sup>) del área.

*Agregue la excepción 4 a la sección 903.2.6 para la lectura correspondiente:*

**Excepción:** No se requerirá un sistema de rociadores automáticos para edificios abiertos o cuyas paredes sean de cerco de alambre y voladizos sobre patios de ejercicio de 200 pies cuadrados (18.58 m<sup>2</sup>) o inferiores en instalaciones del grupo I-3, siempre que dichas edificaciones y voladizos sean de construcción no inflamable.

*Elimine el punto 4 de la sección 903.2.7 del IBC.*

*Cambie la sección 903.2.8 del IBC para la lectura correspondiente:*

**903.2.8 Grupo R.** Se debe proporcionar un sistema de rociadores automáticos instalado de conformidad con la sección 903.3 en todos los edificios que dispongan de un área contra incendios del grupo R, excepto las ocupaciones del grupo R-2 incluidas en las listas de excepciones a esta sección cuando la presión o el volumen de agua necesarios, o ambos, para el sistema no está disponible:

**Excepciones:**

1. Las ocupaciones del grupo R-2 que no superen los dos pisos de planta, incluyendo los sótanos que no se consideran un piso de planta por encima del nivel del suelo, y con un máximo de 16 unidades de vivienda por área de incendio. Cada unidad de vivienda debe tener, como mínimo, una puerta que se abra a un acceso de salida exterior que conduzca directamente a las salidas necesarias para proporcionar mantenimiento a dicha unidad de vivienda.
2. Las ocupaciones del grupo R-2 en las que todas las unidades de vivienda no tienen más de dos pisos de planta por encima del nivel más bajo de las rutas en dirección a la salida y no más de un piso de planta por debajo del nivel más alto de las rutas en dirección a la salida que da acceso a la unidad de vivienda y se establece una barrera contra incendios de dos horas entre cada par de unidades de vivienda. Bajo esta excepción, cada habitación de una unidad de dormitorio o casa de huéspedes debe considerarse una unidad de vivienda.

*Agregue la sección 903.3.1.2.3.1 al IBC para la lectura correspondiente:*

**903.3.1.2.3.1 Grupo R-2 áticos.** Se debe proporcionar protección con rociadores para áticos en edificios de construcción tipo III, IV o V en ocupaciones del grupo R-2 que están diseñadas o desarrolladas y comercializadas para personas de la tercera edad, ciudadanos de 55 años o más, y en ocupaciones del grupo I-1 de acuerdo con lo estipulado en la sección 7.2 de la NFPA 13R.

*Agregue la sección 903.3.5.1.1 al IBC y cambie la sección 903.3.5.2 del IBC por la sección 903.3.5.1.2; ambas para que se lea de la siguiente manera:*

**903.3.5.1.1 Sistemas de rociadores en áreas limitadas.** Los sistemas de rociadores de área limitada que suministran a menos de 20 rociadores en una sola conexión pueden conectarse al servicio de agua corriente cuando

## SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

no se dispone de un sistema de tubería vertical húmeda automático. Los sistemas de rociadores de área limitada conectados al suministro de agua corriente deben cumplir con cada uno de los siguientes requisitos:

1. No deben instalarse válvulas entre la válvula de control de la tubería ascendente de agua corriente y los rociadores.
2. Excepción: Una válvula de control indicadora aprobada y supervisada en posición abierta de acuerdo con lo estipulado en la sección 903.4.
3. El servicio de agua corriente debe ser capaz de abastecer la demanda interna simultánea y la demanda de rociadores requeridos para ser calculada hidráulicamente por la NFPA 13, NFPA 13R o NFPA 13D.

**903.3.5.1.2 Servicios residenciales combinados.** Se permitirá un único sistema de abastecimiento de agua combinado, siempre que el requerimiento de agua corriente se agregue al requerimiento de rociadores según lo requerido por la NFPA 13R.

*Elimine las secciones 903.3.8 a 903.3.8.5 del IBC.*

*Cambie la sección 903.4.2 del IBC para la lectura correspondiente:*

**903.4.2 Alarmas.** Se deben conectar dispositivos audibles aprobados a cada sistema de rociadores automáticos. Dichos dispositivos de alarma por flujo de agua en los rociadores deben activarse mediante el flujo de agua equivalente al flujo de un solo rociador con el orificio más pequeño instalado en el sistema. Se debe disponer de dispositivos de alarma en el exterior del edificio en una ubicación aprobada. Cuando se instale un sistema de alarma contra incendios, la activación del sistema de rociadores automáticos debe activar el sistema de alarma contra incendios del edificio. Se debe proporcionar una caja de alarma contra incendios manual en un lugar aprobado para activar la alarma del sistema de supresión en las ocupaciones del grupo R-2 que contengan 16 o más unidades de vivienda o dormitorios, cualquier unidad de vivienda o dormitorio que esté dos o más pisos de planta por encima del nivel más bajo de la ruta con dirección hacia la salida, o cualquier unidad de vivienda o dormitorio con más de un piso de planta por debajo del nivel más alto de la ruta con dirección hacia la salida de salida que dé acceso a la unidad de vivienda o dormitorio.

*Cambie la sección 905.3.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**905.3.1 Altura.** Los sistemas de tubería vertical clase III deben instalarse en edificios donde cuatro o más pisos de planta estén por encima o por debajo del nivel del suelo, el nivel del piso del piso de planta más alto se encuentre a más de 30 pies (9144 mm) por encima del nivel más bajo de acceso para vehículos del Departamento de Bomberos, o cuando el nivel del piso de planta más bajo se ubique a más de 30 pies (9144 mm) por debajo del nivel más alto de acceso para vehículos del Departamento de Bomberos.

### **Excepciones:**

1. Están permitidas las tuberías verticales de clase I en edificios equipados en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos de acuerdo con la sección 903.3.1.1 o 903.3.1.2.
2. Se permiten los sistemas de tubería vertical húmeda manuales de clase I en edificios equipados en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos de conformidad con la sección 903.3.1 o la sección 903.3.2; de igual manera, cuando el piso más alto se ubique a una distancia no más de 150 pies (45,720 mm) por encima del nivel más bajo de acceso a vehículos del Departamento de Bomberos.
3. Se permiten los sistemas de tubería vertical manuales de clase I en estacionamientos abiertos en los que el piso más alto se encuentra a una distancia máxima de 150 pies (45,720 mm) por encima del nivel más bajo de acceso a vehículos del Departamento de Bomberos.
4. Se permiten sistemas de tubería vertical seca manuales de clase I en estacionamientos abiertos que estén sujetos a temperaturas heladas, siempre que las conexiones de manguera estén ubicadas según lo requerido por las tuberías verticales de clase II de conformidad con la sección 905.5.
5. Las tuberías verticales de clase I están permitidas en sótanos equipados en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos.

6. Para determinar el nivel más bajo de acceso para vehículos del Departamento de Bomberos, no se considerará ninguna de las siguientes:
  1. Puertos de carga empotrados para cuatro vehículos o menos.
  2. Las circunstancias en las que la topografía permite que el acceso del vehículo del Departamento de Bomberos al edificio sea poco factible o imposible.

***Cambie el punto 1 de la sección 906.1 del IBC para la lectura correspondiente:***

En ocupaciones de los grupos A, B, E, F, H, I, M, R-1, R-4 y S.

**Excepciones:**

1. En las ocupaciones de los grupos A, B y E equipadas en su totalidad con rociadores de respuesta rápida, se requerirán extintores portátiles únicamente en los lugares especificados en los puntos 2 al 6.
2. En las ocupaciones del grupo I-3 se permitirá que los extintores de incendios portátiles estén ubicados en el área del personal y se permitirá que el acceso a dichos extintores esté cerrado con llave.

***Cambie la sección 907.2.1.1 del IBC para la lectura correspondiente:***

**907.2.1.1 Inicio del sistema en ocupaciones del grupo A con una carga de ocupantes superior a 1,000 o más personas en determinados clubes nocturnos.** La activación de la alarma contra incendios en ocupaciones del grupo A con una carga de ocupantes de 1,000 o más personas y en clubes nocturnos con una carga de ocupantes de 300 o más personas debe iniciar una señal usando un sistema de comunicaciones de alarma y voz de emergencia de acuerdo con lo estipulado en la sección 907.5.2.2.

**Excepción:** Cuando se apruebe, se permitirá desactivar de forma manual el anuncio pregrabado durante un período, sin exceder de tres minutos, con el único propósito de permitir un anuncio de voz en vivo desde una ubicación aprobada y con asistencia constante.

***Cambie la sección 907.2.3 del IBC para la lectura correspondiente:***

**907.2.3 Grupo E.** En las ocupaciones del grupo E debe instalarse un sistema de alarma contra incendios manual que active el sistema de notificaciones de los ocupantes y que cumpla con los requisitos establecidos en la sección 907.5 y sea instalado de conformidad con la sección 907.6. Cuando se instalen sistemas de rociadores automáticos o detectores de humo, estos deben conectarse al sistema de alarma contra incendios del edificio.

**Excepciones:**

1. No se requiere un sistema de alarma contra incendios manual en las ocupaciones del grupo E con una carga de ocupantes de 50 o menos personas.
2. No se requieren cajas de alarma contra incendios manuales en las ocupaciones del grupo E cuando se aplique todo lo siguiente:
  1. Los corredores interiores están protegidos con detectores de humo.
  2. Los auditorios, cafeterías, gimnasios y áreas similares están protegidas por detectores de calor u otros dispositivos de detección aprobados.
  3. Los talleres y laboratorios que usan polvos o vapores están protegidos con detectores térmicos u otros dispositivos de detección aprobados.

## SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

3. No se requerirán cajas de alarma contra incendios manuales en las ocupaciones del grupo E, en las que el edificio esté equipado en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos aprobado e instalado de acuerdo con lo estipulado en la sección 903.3.1.1. Asimismo, el sistema de notificación contra incendios debe activarse con el flujo de agua de los rociadores y la activación manual se debe prestar desde una ubicación normalmente ocupada.

### *Cambie la sección 907.3.2 del IBC para la lectura correspondiente:*

**907.3.2 Sistemas especiales de bloqueo.** Cuando se instalen sistemas especiales de bloqueo en puertas de medios de salida de conformidad con la sección 407.4.1.1 o 1010.1.9.8, se debe instalar un sistema de detección automática, según lo requerido por dicha sección.

### *Agregue una excepción a la sección 907.5.2.1.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**Excepción:** Se permitirá que los niveles de presión sonora en ocupaciones del grupo I-3 se limiten únicamente a notificarle a los ocupantes en el compartimento de humo afectado.

### *Elimine la excepción 1 de la sección 907.5.2.3 del IBC.*

### *Cambie la sección 909.6 del IBC para la lectura correspondiente:*

**909.6 Método de presurización.** Cuando la autoridad de edificación competente lo apruebe, los medios para controlar el humo deben estar permitidos por diferencias de presión a través de las barreras contra humo. No se requiere el mantenimiento de un entorno sustentable en el área de control de humo donde se originó el incendio.

### *Cambie la sección 911.1.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

**911.1.3. Dimensiones** El centro de comando de incendios debe tener un área mínima de 96 pies cuadrados (9 m<sup>2</sup>) con una dimensión mínima de ocho pies (2438 mm).

**Excepción:** Cuando la autoridad de edificación competente, después de consultar con el agente de bomberos, determine que las características específicas del edificio requieren de un centro de comando de incendios más grande, la autoridad de edificación competente puede aumentar el tamaño mínimo requerido del centro de comando de incendios hasta 200 pies cuadrados (19 m<sup>2</sup>) en un área con una dimensión mínima de hasta 10 pies (3048 mm).

### *Elimine la sección 912.2.2 del IBC.*

### *Cambie las secciones 912.4 y 912.4.2 del IBC para la lectura correspondiente:*

**912.4 Acceso.** Se debe proporcionar acceso inmediato a las conexiones del Departamento de Bomberos sin obstrucciones por cercas, arbustos, árboles, paredes o cualquier otro objeto fijo o móvil. El acceso a las conexiones del departamento de bomberos debe ser aprobado por el agente de bomberos.

**Excepción:** Las cercas, cuando tengan una puerta de acceso junto con un cartel que cumpla con los requisitos de la leyenda de esta sección e incluya un medio de operación de emergencia. La puerta y los medios de operación de emergencia deben ser aprobados por el agente de bomberos.

**912.4.2 Espacio despejado alrededor de las conexiones.** Se debe proporcionar un espacio de trabajo de como mínimo 36 pulgadas (914 mm) de ancho, 36 pulgadas (914 mm) de profundidad y 78 pulgadas (1981 mm) de altura al frente y a los lados de las conexiones montadas en la pared para el Departamento de Bomberos y alrededor de la circunferencia de las conexiones independientes del Departamento de Bomberos, salvo que el agente de bomberos exija o apruebe lo contrario.

### *Reemplace la sección 915 del IBC por la siguiente:*

**915.1 Detectores de monóxido de carbono.** Los detectores de monóxido de carbono deben cumplir con lo dispuesto en esta sección.

## SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

**915.2 Grupo I o R.** Las ocupaciones de los grupos I o R ubicadas en un edificio que cuentan con aparatos que funcionan con combustible o en un edificio con un garaje adjunto deben estar equipadas con detectores de monóxido de carbono de estación única. Los detectores de monóxido de carbono deben estar incluidos en la lista de conformidad con la norma UL 2034 y deben instalarse y mantenerse de conformidad con la NFPA 720 y las instrucciones del fabricante. De acuerdo con lo definido en el capítulo 2, un estacionamiento abierto o un estacionamiento cerrado y con ventilación de conformidad con la sección 404 del IMC no debe considerarse un garaje adjunto.

**Excepción:** Los dormitorios o unidades de vivienda que no incluyan aparatos que funcionan con combustible o que tengan un garaje adjunto, pero que se encuentran en un edificio con aparatos que funcionan con combustible o con un garaje adjunto, no necesitan estar equipados con detectores de monóxido de carbono en una estación única, siempre que:

1. la unidad de dormitorios o unidad de vivienda que se encuentra más de un piso de planta arriba o debajo de cualquier piso de planta que incluya aparatos que funcionan con combustible o un garaje adjunto;
2. la unidad de dormitorios o unidad de vivienda no está conectada por conductos o huecos de ventilación a ninguna habitación que incluya aparatos que funcionan con combustible o a un garaje adjunto; y
3. el edificio está equipado con un sistema de detectores de monóxido de carbono en el área común.

**915.3 Grupo E.** Los salones de clases del grupo E ubicados en un edificio que incluya aparatos que funcionan con combustible o en un edificio que cuente con un garaje adjunto, o un pequeño taller para maquinarias o vehículos deben contar con detectores de monóxido de carbono en una estación única. Los detectores de monóxido de carbono deben estar incluidos en la lista de conformidad con la norma UL 2034, de igual manera, deben instalarse y mantenerse de conformidad con la NFPA 720 y las instrucciones del fabricante. Según se define en el capítulo 2, un estacionamiento abierto o un estacionamiento cerrado que incluya ventilación de conformidad con la sección 404 del IMC no debe considerarse un garaje adjunto.

**Excepción:** Los salones de clases que no incluyan aparatos que funcionan con combustible o que tengan un garaje adjunto, pero que se encuentran en un edificio con aparatos que funcionan con combustible o con un garaje adjunto, no necesitan estar equipados con detectores de monóxido de carbono en una estación única, siempre que:

1. el salón de clases se encuentra a más de 100 pies de los aparatos que funcionan con combustible o del garaje adjunto o se encuentra más de un piso arriba o debajo de cualquier piso de planta que incluya aparatos que funcionan con combustible o un garaje adjunto; y
2. el salón de clases no está conectado por conductos de trabajo o huecos de ventilación a ningún salón que incluya aparatos que funcionan con combustible.

**915.4 Sistemas para la detección de monóxido de carbono.** Se permitirán los sistemas de detección de monóxido de carbono, cuando se incluyan detectores de monóxido de carbono y dispositivos de notificación sonora que estén instalados y mantenidos de acuerdo con esta sección referente a los detectores de monóxido de carbono y la NFPA 720. Los detectores de monóxido de carbono deben estar incluidos en la lista de conformidad con la norma UL 2075.

*Cambie el título de la sección 918 del IBC para la lectura correspondiente:*

### SECCIÓN 918 COBERTURA DE COMUNICACIONES DE EMERGENCIA EN EL EDIFICIO

*Cambie la sección 918.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**918.1 Generalidades.** Para las localidades que usan comunicaciones inalámbricas de seguridad pública, se debe proporcionar infraestructura destinada para acomodar y mantener equipos de comunicación de emergencia continuos en el edificio para permitir que el personal de seguridad pública de emergencia envíe y reciba comunicaciones de emergencia a edificios y estructuras nuevos de acuerdo con esta sección.

## SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

### Excepciones:

1. Edificios de los grupos de uso A-5, I-4, dentro de las unidades de vivienda de la R-2, R-3, R-4, R-5, y U.
2. Edificios de tipo de construcción IV y V sin sótanos, que no se consideren edificios de área ilimitada según la sección 507.
3. Edificios de un solo piso de planta por encima del nivel del suelo de menos de 20,000 pies cuadrados.
4. Edificios o espacios arrendados ocupados por el gobierno federal, estatal o local, o los contratistas del mismo, con requisitos de seguridad cuando la autoridad de edificación competente haya aprobado un método alternativo para proporcionar equipos de comunicación en caso de emergencia al personal de seguridad pública de emergencia.
5. Cuando el propietario proporcione documentación técnica, de parte de una persona calificada, de que la estructura o parte de la misma no impide las señales de comunicación de emergencia.
6. Edificios en localidades que no proporcionen un equipo de comunicación adicional requerido para el funcionamiento del sistema.

### *Agregue las secciones 918.1.1, 918.1.2 y 918.1.3 al IBC para la lectura correspondiente:*

**918.1.1 Instalaciones.** El propietario del edificio debe instalar un cable radiante, como un cable coaxial o uno equivalente. El cable radiante se debe instalar en conductos, cámaras de aire, áticos o techos específicos, compatibles con estas instalaciones específicas, así como con otras disposiciones correspondientes de este código. La localidad es responsable de la instalación de cualquier equipo de comunicación adicional necesario para el funcionamiento del sistema.

**918.1.2 Operaciones.** La localidad debe asumir todas las responsabilidades de la operación y el mantenimiento del equipo de comunicación de emergencia. El propietario del edificio debe proporcionar suficiente espacio operativo dentro del edificio para que la localidad pueda tener acceso y la capacidad de operar equipos de comunicación de emergencia dentro del edificio.

**918.1.3 Inspecciones.** De conformidad con la sección 113.3, se deben inspeccionar todas las instalaciones antes de ocultarlas.

### *Agregue la sección 918.2 al IBC para la lectura correspondiente:*

**918.2 Prueba de conformidad.** Al completar la instalación, después de proporcionar un aviso con suficiente antelación al propietario o su representante, el personal de seguridad pública de emergencia tendrá derecho durante el horario de atención normal, u otro horario acordado mutuamente, a ingresar a la propiedad y realizar pruebas de campo para verificar que el nivel requerido de cobertura de radio está presente, eso será sin costo para el propietario. Cualquier falla detectada en la instalación del cable radiante o del espacio operativo se debe proporcionar en un informe de inspección al propietario o al representante del propietario.

## CAPÍTULO 10

# MEDIOS DE SALIDA

*Elimine la sección 1002.2 del IBC.*

*Cambie la sección 1004.9 del IBC para la lectura correspondiente:*

**1004.9 Publicación de carga de ocupantes.** Cada habitación o espacio que sea una ocupación para reuniones públicas y donde la cantidad de ocupantes de esa habitación o espacio sea de 50 o más personas, dicho espacio o habitación deberá tener la carga de ocupación colocada según las disposiciones previstas en un lugar visible, cerca de la puerta de salida o el acceso de salida de la habitación o espacio. Las señalizaciones colocadas deben tener un diseño permanente legible aprobado y deben ser mantenidas por el propietario o su representante autorizado.

*Cambie la excepción 1 de la sección 1005.3.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

1. Para las ocupaciones que no sean de los grupos H e I-2, la capacidad, en pulgadas (mm), de las escaleras de los medios de salida se calculará multiplicando la carga de ocupantes que puede soportar dicha escalera por un factor de la capacidad de los medios de salida de 0.2 pulgadas (5.1 mm) por ocupante en edificios equipados con un sistema de rociadores automáticos instalado de conformidad con la sección 903.3.1.1 o 903.3.1.2.

*Cambie la excepción 1 de la sección 1005.3.2 del IBC para la lectura correspondiente:*

1. Para las ocupaciones que no sean de los grupos H e I-2, la capacidad, en pulgadas (mm), de los componentes de los medios de salida, diferentes a las escaleras, se debe calcular multiplicando la carga de ocupantes que pueden soportar dichos componentes por un factor de la capacidad de los medios de salida de 0.15 pulgadas (3.8 mm) por ocupante en edificios equipados con un sistema de rociadores automáticos instalado de conformidad con la sección 903.3.1.1 o 903.3.1.2.

*Agregue la excepción 3 de la sección 1006.2.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

3. En las ocupaciones de los grupos R-2 y R-3, se permite un medio de salida dentro de las unidades de vivienda individuales con una carga máxima de 20 ocupantes cuando la unidad de vivienda esté completamente equipada con un sistema de rociadores automáticos, de acuerdo con lo estipulado en la sección 903.3.1.1 o 903.3.1.2 y la ruta común de recorrido de salida no excede los 125 pies (38,100 mm). Esta excepción también aplica a las ocupaciones del grupo R-2 donde se aplique la sección 903.2.8, excepción 1 o 2.

*Cambie el número "49" a "50" en la columna "carga máxima de ocupantes por espacio" en las filas "A<sup>c</sup>, E, M", "B", "F" y "U" del cuadro 1006.2.1 del IBC.*

*Cambie el número "49" a "50" en la columna "carga máxima de ocupantes por piso de planta" de las filas "A, B<sup>b</sup>, E, F<sup>b</sup>, M, U" del cuadro 1006.3.3(2).*

*Cambie la excepción 2 de la sección 1007.1.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

2. Cuando un edificio esté equipado en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos de conformidad con la sección 903.3.1.1 o 903.3.1.2, la distancia de separación de las puertas de salida o de acceso de salida no debe ser inferior a un cuarto de la longitud de la dimensión diagonal máxima general del área utilizada.

*Cambie la sección 1009.6.4 del IBC para la lectura correspondiente:*

**1009.6.4 Separaciones.** Cada área de refugio debe estar separada del resto del piso de planta por una barrera contra humo que cumpla con lo estipulado en la sección 709; o por una salida horizontal que cumpla con lo

## MEDIOS DE SALIDA

estipulado en la sección 1026. Cada área de refugio debe estar diseñada para minimizar la cantidad de intromisión de humo.

### Excepciones:

1. Las áreas de refugio ubicadas dentro de un hueco para escaleras de salida interior que cumplan con lo estipulado en la sección 1023.
2. Las áreas de refugio en instalaciones al aire libre donde el acceso de salida está principalmente abierto al exterior.
3. Las áreas de refugio donde el área de refugio y las áreas utilizadas por el área de refugio están equipadas en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos instalado de acuerdo con lo estipulado en la sección 903.3.1.1 o 903.3.1.2.

### *Cambie la sección 1010.1.4.4 del IBC para la lectura correspondiente:*

**1010.1.4.4 Medidas de bloqueo en ocupaciones educativas.** En las ocupaciones del grupo E, con excepción de los centros de cuidado diurno del grupo E y las ocupaciones educativas del grupo B, se permitirá que las puertas de acceso hacia la salida de los salones de clase, las oficinas y otros salones ocupados, con excepción de las puertas de salida y las puertas que cruzan los corredores, estén provistas de un herraje complementario para uso en caso de emergencia cuando se cumplan todas las condiciones mencionadas a continuación:

1. La puerta debe poder abrirse desde el exterior del salón con una llave, un dispositivo patentado proporcionado por el fabricante u otro medio aprobado.
2. De acuerdo con la sección 1010.1.9, la puerta debe poder abrirse desde dentro del salón, excepto que no se requiere de un herraje complementario para uso en caso de emergencia para cumplir con lo dispuesto en el capítulo 11.

Nota: Los funcionarios escolares deben consultar con un asesor legal sobre las disposiciones de la Ley para Estadounidenses con Discapacidades de 1990 (42 USC § 12101 y siguientes) y cualquier otro requisito aplicable.

3. La instalación de herraje complementario para uso en caso de emergencia en los ensamblajes de puertas contra incendios deben cumplir con lo estipulado en la sección 716.2. No se realizarán modificaciones en los herrajes de pánico, herrajes contra incendios o los cierres de puertas que figuren en la lista.
4. El herraje complementario para uso en caso de emergencia no podrá utilizarse en otras puertas que no estén previstas y debe tener al menos un componente que requiera modificaciones, o que esté fijado de forma permanente a la pared, el piso, la puerta o la estructura del ensamblaje del marco circundante para que funcione de forma correcta.
5. Los empleados deben participar en procedimientos de capacitación de cierre de emergencia sobre cómo implementar y retirar el herraje complementario para uso en caso de emergencia y su uso se incorporará en el plan de cierre de emergencia aprobado de conformidad con el SFPC.
6. El herraje complementario para uso en caso de emergencia y sus componentes se deben mantener de acuerdo con lo estipulado en el SFPC.
7. El herraje complementario para uso en caso de emergencia aprobado debe ser de tipo consecuente en todo el edificio.

**Excepción:** La autoridad de edificación competente puede aprobar tipos alternativos de herraje complementario para uso en caso de emergencia de acuerdo con la sección 110.1 cuando no se pueda instalar un dispositivo consecuente.

***Cambie la sección 1010.1.6 del IBC para la lectura correspondiente:***

**1010.1.6 Rellanos en puertas.** Los rellanos deben tener una anchura no inferior a la de la escalera o de la puerta, la que sea más ancha. Las puertas totalmente abiertas no deben reducir la dimensión requerida en más de 7 pulgadas (178 mm). Cuando un rellano sirva para una carga de 50 o más personas, otras puertas, portones o torniquetes en cualquier posición no deben reducir el rellano a menos de la mitad de la anchura requerida ni evitar que una puerta, portón o torniquete se abra a menos de la mitad de la anchura del rellano requerida. Los rellanos deben tener una longitud medida en dirección del camino no inferior de 44 pulgadas (1118 mm).

**Excepción:** La longitud del rellano en dirección al camino en los grupos R-3 y U, así como dentro de las unidades individuales del grupo R-2 no debe exceder las 36 pulgadas (914 mm).

***Agregue una excepción a las secciones 1010.1.9 y 1010.1.9.1 del IBC para la lectura correspondiente:***

**Excepción:** El herraje complementario para uso en caso de emergencia debe ser provisto de acuerdo con lo estipulado en la sección 1010.1.4.4.

***Cambie la sección 1010.1.9.2 del IBC para la lectura correspondiente:***

**1010.1.9.2 Altura de los herrajes.** Las manijas de las puertas, llamadores, cerrojos, cerraduras y otros dispositivos operativos deben instalarse a una distancia mínima de 34 pulgadas (864 mm) y 48 pulgadas (1219 mm) como máximo sobre el piso terminado. El herraje complementario para uso en caso de emergencia proporcionado de conformidad con la sección 1010.1.4.4 se debe instalar a una distancia máxima de 48 pulgadas (1219 mm) por encima del piso terminado. Se permiten que las cerraduras, usadas únicamente con fines de seguridad y para el funcionamiento normal, se coloquen a cualquier altura.

**Excepción:** Se permitirá que las puertas o portones de acceso en paredes de barrera y vallas de protección de piscinas, spa y jacuzzis tengan partes operables de la liberación del cerrojo para los dispositivos que se enganchan por sí solos a una altura máxima de 54 pulgadas (1370 mm) por encima del piso o suelo terminado, siempre que los dispositivos que se enganchan por sí solos no sean también dispositivos de autobloqueo por medio de una llave, abridor electrónico, o cerradura combinada integral.

***Cambie la parte 2 de la sección 1010.1.9.4 del IBC para la lectura correspondiente:***

2. En los edificios de los grupos de ocupación B, F, M y S, se permite que la puerta o puertas exteriores principales estén equipadas con dispositivos de bloqueo operados con llave desde el lado de salida siempre que:

2.1. El dispositivo de bloqueo se distinga fácilmente como bloqueado.

2.2. Se coloque una señalización permanente fácilmente visible en el lado de salida o junto a la puerta que indique lo siguiente: ESTA PUERTA PERMANECERÁ SIN LLAVE CUANDO ESTE ESPACIO SE ENCUENTRE OCUPADO. La señalización debe estar en letras de una pulgada (25 mm) de alto sobre un fondo con el que haga contraste.

2.3. La autoridad de edificación competente puede revocar el dispositivo de bloqueo accionado con llave por una causa justificada.

***Agregue los puntos 7, 7.1 y 7.2 a la sección 1010.1.9.4 del IBC para la lectura correspondiente:***

7. Las puertas de salida equipadas con herrajes complementarios para uso en caso de emergencia que cumplan con la sección 1010.1.4.4, por el lado de la salida provisto:

7.1. Se debe colocar un letrero duradero fácilmente visible en el lado de salida en o junto a la puerta que indique: ESTE HERRAJE DEBE SER UTILIZADO ÚNICAMENTE POR PERSONAL AUTORIZADO. La señalización debe estar en letras de 1 pulgada (25 mm) de alto sobre un fondo con el que haga contraste.

## MEDIOS DE SALIDA

7.2. El uso de los herrajes complementarios para uso en caso de emergencia es revocable por la autoridad de edificación competente o por el agente de bomberos debido a una causa justificada.

*Agregue el punto 6 a la sección 1010.1.9.5 del IBC para la lectura correspondiente:*

6. El herraje complementario para uso en caso de emergencia debe ser provisto de acuerdo con lo estipulado en la sección 1010.1.4.4.

*Agregue el punto 5 a la sección 1010.1.9.6 del IBC para la lectura correspondiente:*

5. Se permitirá una operación adicional para la liberación del herraje complementario para uso en caso de emergencia proporcionado de acuerdo con la sección 1010.1.4.4.

*Elimine la sección 1010.1.9.7 del IBC.*

*Agregue las excepciones 2 y 3 a la sección 1010.1.9.8 del IBC para la lectura correspondiente:*

### **Excepciones:**

2. Se permitirá la instalación de cerraduras de salida con retardo, incluidas en la lista y aprobadas, en las puertas que se usen en las instalaciones aeroportuarias del grupo A-3, siempre que se instalen de acuerdo con esta sección.

3. Los herrajes complementarios para uso en caso de emergencia no deben considerarse un sistema de bloqueo de salida con retardo.

*Elimine la excepción 1 y cambie la excepción 2 de la sección 1010.1.10 del IBC para la lectura correspondiente:*

**Excepción:** Se permitirá que las puertas provistas de un herraje de pánico o herrajes de salida de incendios, que sean utilizados en una ocupación del grupo A o E, se bloqueen eléctricamente de acuerdo con lo estipulado en la sección 1010.1.9.10.

*Agregue la sección 1010.1.11 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1010.1.11 Bloqueo de determinadas puertas corredizas residenciales.** En las unidades de vivienda de los edificios del grupo R-2, las puertas corredizas exteriores que estén en un piso o menos sobre el nivel del suelo, o compartidas por dos unidades de vivienda, o que en su defecto, se pueda acceder por cualquier otro motivo desde el exterior, deben estar equipadas con cerraduras. Los tornillos de montaje para la caja de la cerradura deben ser inaccesibles desde el exterior. El pestillo debe enganchar la cerradura de manera que impida que se desenganche por el movimiento de la puerta.

**Excepción:** Las puertas corredizas exteriores equipadas con pasadores o barras Charley de metal extraíbles.

*Agregue la sección 1010.1.12 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1010.1.12 Mirillas de puerta en determinados edificios residenciales.** Las puertas de entrada a las unidades de vivienda de los edificios del grupo R-2 deben estar equipadas con mirillas de puerta con un campo de visión no inferior a 180 grados.

**Excepción:** Las puertas de entrada con panel o paneles de visión lateral.

*Cambie la excepción 3 de la sección 1011.5.2 del IBC para la lectura correspondiente:*

3. En ocupaciones del grupo R-3; dentro de unidades de vivienda en ocupaciones del grupo R-2; y en ocupaciones del grupo U que son accesorias a una ocupación del grupo R-3 o accesorias a unidades de

vivienda individuales en ocupaciones del grupo R-2; la altura máxima de la contrahuella será de 8.25 pulgadas (210 mm); la profundidad mínima de los peldaños será de 9 pulgadas (229 mm); la profundidad mínima de la banda del enrollador en la línea de paso será de 254 mm (10 pulgadas); y la profundidad mínima del peldaño de vuelta será de 6 pulgadas (152 mm). Se debe proporcionar una saliente mínima de 0.75 pulgadas (19.1 mm) y máxima de 1.25 pulgadas (32 mm) en las escaleras con contrahuellas sólidas cuya profundidad del peldaño sea inferior a 11 pulgadas (279 mm).

*Elimine la excepción 4 de la sección 1011.5.2 del IBC.*

*Agregue la excepción 2 a la sección 1011.6 del IBC para la lectura correspondiente:*

2. No se requiere piso o rellano en la parte superior de un tramo interior de escaleras de acceso a la salida dentro de las unidades de vivienda individuales y dormitorios en las ocupaciones del grupo R-2 y unidades de vivienda en las ocupaciones del grupo R-3, incluidas las escaleras en un garaje privado cerrado que se use únicamente como una unidad de vivienda individual, siempre que la puerta no se balancee sobre las escaleras.

*Elimine el punto 6 de la sección 1011.16 del IBC.*

*Cambie la sección 1015.8 del IBC para la lectura correspondiente:*

**1015.8 Aberturas de las ventanas.** Las ventanas en los edificios de los grupos R-2 y R-3, incluyendo las unidades de vivienda donde la parte superior del vierteaguas de una abertura de ventana funcional se encuentra a menos de 18 pulgadas (457 mm) sobre el piso terminado y superior a 72 pulgadas (1829 mm) por encima del nivel del suelo terminado u otra superficie inferior en la parte externa del edificio, la ventana funcional debe cumplir con una de las siguientes características:

1. Las ventanas funcionales donde la parte superior del vierteaguas de la abertura se encuentra a una distancia superior que 75 pies (22,860 mm) sobre el nivel del suelo terminado u otra superficie por debajo y que están provistas de dispositivos de prevención de caídas desde las ventanas que cumplan con las normas ASTM F 2006.
2. Las ventanas funcionales con aperturas que no permitan que una esfera de 4 pulgadas de diámetro (102 mm) pase a través de la abertura cuando dicha ventana se encuentra en su mayor punto de apertura.
3. Las ventanas funcionales cuando las aperturas cuenten con dispositivos de prevención de caídas desde las ventanas que cumplen con las normas ASTM F 2090.
4. Las ventanas funcionales que están provistas de dispositivos de control de apertura de ventanas que cumplen con lo estipulado en la sección 1015.8.1.

*Agregue la excepción 3 al punto 5 de la sección 1016.2 del IBC para la lectura correspondiente:*

3. Se permite como máximo un acceso de salida a través de cocinas, almacenes, armarios o espacios usados con fines similares, siempre que dicho espacio no sea el único medio de acceso a la salida.

*Cambie las siguientes filas y elimine la nota de pie de página "d" del cuadro 1020.1 del IBC.*

Cuadro 1020.1 Clasificación de resistencia al fuego del pasillo			
Ocupación	Carga de ocupantes que soporta el pasillo	Clasificación de resistencia al fuego requerida (horas)	
		Sin un sistema de rociadores	Con un sistema de rociador <sup>b</sup>
R	Mayor a 10	1	0.5
I-1, I-3	Todo	No permitido	0

## MEDIOS DE SALIDA

*Agregue una fila adicional al cuadro 1020.2 del IBC para la lectura correspondiente:*

Ocupación	Anchura (mínima)
En los corredores de las residencias con atención personalizada del grupo I-2 con autorización del Departamento de Servicios Sociales de Virginia, que cuentan con áreas de servicio para personas con sillas de ruedas, andadores y camillas donde los residentes se encuentren en capacidad de cuidarse a sí mismas o donde las habitaciones de los residentes tengan un medio de salida que conduzca directamente al exterior.	44 pulgadas

*Agregue la excepción 2 a la sección 1023.5 del IBC para la lectura correspondiente:*

2. Se permitirá en los edificios que no sean el grupo H, con no más de dos pisos de planta por encima del nivel del suelo y estén equipados en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos aprobado de conformidad con la sección 903.3.1.1, miembros estructurales, diferentes a columnas, que son parte del armazón estructural primario que sostienen únicamente la cubierta, losa o plataforma del techo y los miembros estructurales secundarios que soportan únicamente la cubierta, entrar en un recinto con escalera de salida interior o en un recinto con rampa. Dichas penetraciones deben estar protegidas de acuerdo con la sección 714.

*Cambie la sección 1023.9 del IBC para la lectura correspondiente:*

**1023.9 Señales de identificación del suelo.** Se debe proporcionar una señal en cada rellano del piso en los recintos de salida que conecten más de tres pisos de planta que señalan el nivel del piso, el final de la parte superior e inferior del recinto de salida y la identificación de la escalera o rampa por medio de la designación de una letra del alfabeto. La señalización también debe indicar el nivel de piso de planta y la dirección hacia la ruta de salida y la disponibilidad de acceso al techo desde el recinto para el Departamento de Bomberos. El rótulo debe ubicarse a una distancia de cinco pies (1524 mm) por encima del rellano en posición que sea fácilmente visible cuando las puertas están abiertas y cerradas. Los rótulos de identificación del nivel del piso con caracteres táctiles que cumplan el ICC A117.1 debe ubicarse en cada rellano a nivel del piso adyacente a la puerta que conduce del recinto hacia el pasillo para identificar el nivel del piso.

*Agregue la excepción 2 a la sección 1024.6 del IBC para la lectura correspondiente:*

2. Se permitirá en los edificios que no sean el grupo H, con no más de dos pisos de planta por encima del nivel del suelo y estén equipados en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos aprobado de conformidad con la sección 903.3.1.1, miembros estructurales, diferentes a columnas, que son parte del armazón estructural primario que sostienen únicamente la cubierta, losa o plataforma del techo y los miembros estructurales secundarios que soportan únicamente la cubierta, entrar en un recinto con escalera de salida interior o en un recinto con rampa. Dichas penetraciones deben estar protegidas de acuerdo con la sección 714.

*Cambie la sección 1025.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**1025.1 Generalidades.** Se deben proporcionar marcas luminosas aprobadas para la ruta de salida que delimiten la ruta de salida en edificios de los grupos A, B, E, I, M y R-1, que tengan pisos ocupados situados a más de 420 pies (128,016 mm) por encima del nivel más bajo del acceso a los vehículos del Departamento de Bomberos de acuerdo con esta sección.

**Excepción:** No se requerirán marcas luminosas para la ruta de salida en el nivel de la ruta de salida en vestíbulos que forman parte de la ruta de salida, de conformidad con la excepción 1 de la sección 1028.1.

*Cambie la sección 1026.2 del IBC para la lectura correspondiente:*

**1026.2 Separaciones.** La separación entre edificios o áreas de refugio conectadas por una salida horizontal debe ser provista por una pared cortafuegos que cumpla con lo estipulado en la sección 706, por una barrera contra incendios que cumpla con lo estipulado en la sección 707 o un ensamblaje horizontal que cumpla con lo estipulado en la sección 711, o ambos. La clasificación mínima de resistencia al fuego de la separación debe ser de dos horas. Las protecciones para aperturas de salidas horizontales también deben cumplir con lo dispuesto en la sección 716. Las aberturas de las transferencias de aire y conductos en paredes cortafuego o barreras contra incendios que funcionen como salida horizontal también deben cumplir con lo dispuesto en la sección 717. La separación de salida horizontal debe extenderse verticalmente a todos los niveles del edificio, salvo que los ensamblajes de los pisos tengan una clasificación de resistencia al fuego no inferior a dos horas. Las aberturas en ensamblajes horizontales en los pisos de planta que funcionan como salidas horizontales deben protegerse de acuerdo con las secciones 712.1.1, 712.1.3, 712.1.13 o el punto 4 de la sección 1019.3.

**Excepción:** No se requiere una clasificación de resistencia al fuego en las salidas horizontales entre el área del edificio y el camino peatonal por encima del nivel del suelo construidos de conformidad con la sección 3104, siempre que la distancia entre los edificios conectados sea superior a 20 pies (6096).

Las salidas horizontales construidas como barreras contra incendios deben ser continuas desde la pared exterior a pared exterior con el fin de dividir completamente el piso que funciona como salida horizontal.

*Elimine la última oración de la sección 1030.5.*



# CAPÍTULO 11

## ACCESIBILIDAD

*Agregue una excepción a la sección 1102.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**Excepción:** Se permitirá que los aparatos de notificación de alarma visible montados en la pared en ocupaciones del grupo I-3 estén a una distancia máxima de 120 pulgadas (3048 mm) por encima del piso o suelo medidos hasta la parte inferior de dicho aparato. En este caso, dichos aparatos deben cumplir con todos los requisitos correspondientes.

*Cambie la sección por la sección 1103.2.8 del IBC para la lectura correspondiente:*

**1103.2.8 Elevación y reducción de áreas en lugares de culto religioso.** No se requiere que las áreas elevadas o rebajadas, o partes de dichas áreas, en lugares de culto religioso sean accesibles o que cuenten con una ruta accesible, siempre que dichas áreas se utilicen principalmente para la realización de ceremonias religiosas y estén ubicadas dentro de un piso de planta accesible o entresuelo.

*Agregue la sección 1103.2.15 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1103.2.15 Herrajes complementarios de emergencia.** En las ocupaciones del grupo E, excepto los centros de cuidado diurno del grupo E, y las ocupaciones educativas del grupo B, cuando se use un herraje complementario para uso en caso de emergencia durante un tiroteo masivo o amenaza agresiva y se proporcione de acuerdo con lo dispuesto en la sección 1010.1.4.4.

*Cambie la sección 1106.1 del IBC y sustituya el cuadro 1106.1 del IBC por los cuadros 1106.1(1) y 1106.1(2) para la lectura correspondiente:*

**1106.1 Requerido.** Cuando se brinde estacionamiento, se deben proporcionar espacios de estacionamiento accesibles de conformidad con los cuadros 1106.1(1) y 1106.1(2), según corresponda, excepto lo requerido por las secciones 1106.2 a 1106.4. Cuando se proporcione más de un estacionamiento en un sitio, el número de espacios de estacionamiento necesario para ser accesibles se deben calcular por separado para cada centro de estacionamiento. Excepción: Esta sección no aplica a los espacios de estacionamiento utilizados exclusivamente para autobuses, camiones, otros vehículos de reparto, vehículos de los agentes de cumplimiento de la ley o estacionamientos de incauto vehicular y lotes de vehículos motorizados donde los lotes a los que accede el público cuentan con una zona de embarque para pasajeros accesible.

Cuadro 1106.1(1)	
Espacios de estacionamiento accesibles para los grupos A, B, E, M, R-1, R-2, y I <sup>a</sup>	
Total de espacios de estacionamiento proporcionados	Número mínimo requerido de espacios accesibles
1 - 25	1
26 - 50	2
51 - 75	3
76 - 100	4
101 - 125	5
126 - 150	6
151 - 200	7
201 - 300	8
301 - 400	9
401 - 500	10
501 - 1,000	2.33 % del total

## ACCESIBILIDAD

1,001 o más	23, más uno por cada 100, o una fracción de las mismas, más de 1,000
a. El estacionamiento de condominios en ocupaciones del grupo R-2 cuando el estacionamiento es parte de la compra de la unidad debe cumplir con lo establecido en el cuadro 1106.1(2).	
Cuadro 1106.1(2) Espacios de estacionamiento accesibles para los grupos F, S, H, R-3, R-4 y U	
Total de espacios de estacionamiento proporcionados	Número mínimo requerido de espacios accesibles
1 - 25	1
26 - 50	2
51 - 75	3
76 - 100	4
101 - 150	5
151 - 200	6
201 - 300	7
301 - 400	8
401 - 500	9
501 - 1,000	2.0 % del total
1,001 o más	20, más uno por cada 100, o una fracción de las mismas, más de 1,000

*Agregue la sección 1106.8 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1106.8 Identificación de los espacios de estacionamiento accesibles.** Además de cumplir con las disposiciones correspondientes de este capítulo, se deben identificar todos los espacios de estacionamiento accesibles con rótulos sobre el nivel del suelo. Un rótulo o símbolo, ya sea pintado o exhibido en el pavimento de un espacio de estacionamiento, no debe representar un rótulo por encima del nivel del suelo. Todos los rótulos de espacio de estacionamiento por encima del nivel del suelo deben tener el borde inferior del mismo no más bajo que cuatro pies (1219 mm) ni más alto de siete pies (2134 mm) por encima de la superficie del estacionamiento. Todas las señales de estacionamiento para discapacitados deben incluir el siguiente mensaje: PENALIZACIÓN, \$100-500 de multa, ZONA DE REMOLQUE. Dicho mensaje puede colocarse en un rótulo aparte y adjuntarse debajo de los rótulos de estacionamiento para discapacitados existentes, siempre que el borde inferior del rótulo adjunto no esté a menos de cuatro pies sobre la superficie del estacionamiento.

*Cambie la sección 1109.2 (debe mantener las excepciones) del IBC para la lectura correspondiente:*

**1109.2 Instalaciones sanitarias y de baño.** Cada instalación sanitaria y de baño debe ser accesible. Cuando no sea necesario conectar un piso a ras de suelo con una ruta accesible, los únicos sanitarios y baños proporcionados dentro de las instalaciones no deben ubicarse en un piso inaccesible. Con excepción de lo dispuesto en las secciones 1109.2.2 a 1109.2.4, debe ser accesible al menos uno de cada tipo de accesorio, elemento, control o dispensador en cada sanitario y baño accesibles.

*Agregue la sección 1109.2.4 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1109.2.4 Accesorios para instalaciones sanitarias de género neutro para varias personas.** Cuando se proporcionen instalaciones para que las utilicen varias personas y están acondicionadas para todos los sexos, al menos dos de cada tipo de accesorio, pero solo un urinario si se proporciona más de uno, deben cumplir con lo dispuesto en el ICC A117.1. Los compartimentos de inodoros y urinarios deben cumplir con lo dispuesto en la sección 1209.3.

*Agregue las secciones 1109.16 y 1109.16.1 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1109.16 Viviendas con características de diseño universal para la accesibilidad.** Las ocupaciones del grupo R-5 que no están sujetas a la sección R320.1 del IRC y del grupo R-3 que no estén sujetas a la sección 1107.6.3

pueden cumplir con esta sección y ser aprobadas por el Departamento de Edificación Local como viviendas que cuentan con características de diseño universal para la accesibilidad.

1109.16.1 Normas para las viviendas con características de diseño universal para la accesibilidad. Cuando se cumplan los siguientes requisitos, el Departamento de Edificación Local debe emitir una aprobación indicando que una vivienda se ha construido de acuerdo con estas normas y se considera una vivienda con características de diseño universal para la accesibilidad.

1. La vivienda debe cumplir con los requisitos para las unidades de tipo C según la sección 1005 del ICC A117.1, incluyendo los siguientes cambios a dichos requisitos:

1.1. Que se agregue al menos un dormitorio a los espacios interiores de acuerdo con lo requerido por la sección 1005.4 del ICC A117.1.

1.2. En la instalación de inodoro o baño requerido por la sección 1005 del ICC A117.1, además del lavatorio y el inodoro, se debe proporcionar una ducha o bañera que cumpla con lo estipulado en la sección 1004.11.3.2.3 del ICC A117.1 y debe incluir un refuerzo para la futura instalación de barras de apoyo de conformidad con la sección 1004.11.1 del ICC A117.1.

1.3. Que la excepción a la sección 1005.4 del CCI A117.1 no es aplicable.

1.4. Que cuente con un área de preparación de alimentos que cumpla con la sección 1005.7 del ICC A117.1 en el nivel de la entrada.

1.5. Que cualquier termostato para calefacción o sistema de enfriamiento en el nivel de la entrada cumpla con lo estipulado en la sección 1002.9 del ICC A117.1.

***Elimine la excepción del punto 1 de la sección 1111.1 del IBC.***



## CAPÍTULO 12

# ENTORNO INTERIOR

*Agregue la sección 1202.5.4 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1202.5.4 Mosquiteros en ocupaciones distintas al grupo R.** Todas las puertas, ventanas y demás aberturas exteriores para ventilación natural usadas en estructuras clasificadas como diferentes a un grupo residencial que incluya habitaciones habitables, áreas de preparación para alimentos, áreas de servicio alimentario o cualquier área donde se procesen productos que se incluirán o usarán en alimentos para el consumo humano, fabricados, empacados o almacenados, deben estar provistos de mosquiteros herméticos aprobados de no menos de 16 mallas por pulgada (16 mallas por 25 mm) y cada puerta mosquitera utilizada para el control de insectos debe tener un dispositivo de cierre automático.

**Excepción:** No se requerirán puertas mosquiteras para puertas batientes de salida u otros tipos de aberturas que hagan poco práctico el mosquitero, siempre que se proporcionen otros medios aprobados, como cortinas de aire o ventiladores para repelente de insectos.

*Agregue la sección 1202.5.5 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1202.5.5 Mosquiteros en las ocupaciones del grupo R.** Todas las puertas, ventanas y demás aberturas exteriores necesarias para la ventilación natural que estén en una estructura clasificada como grupo residencial deben contar con mosquiteros herméticos aprobados de no menos de 16 mallas por pulgada (16 mallas por 25 mm) y cada puerta de malla utilizada para el control de insectos debe tener un dispositivo de cierre automático.

*Agregue la sección 1202.7 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1202.7 Áreas para fumadores en restaurantes.** Las áreas para fumadores en restaurantes, según se define en la § 15.2-2820 del Código de Virginia, deben cumplir con lo siguiente:

1. El área destinada para fumadores debe estar estructuralmente separada de la parte del restaurante en la que está prohibido fumar. Para fines de esta sección, separada estructuralmente se refiere a que debe haber una pared de montantes cubierta con paneles de yeso u otro material de construcción, o una barrera similar que, una vez completada, se extienda desde el piso hasta el techo, dando lugar a un salón separado físicamente. Dicha pared o barrera puede incluir partes que sean de vidrio u otro material de construcción impermeable a los gases, y se permitirá que tenga una puerta que conduzca a las áreas en las que esté prohibido fumar, siempre que pueda cerrarse en todo momento.
2. El área para fumadores debe ventilarse por separado para evitar que el aire se recircule desde dicha área hasta el área del restaurante donde esté prohibido fumar.

**Excepción:** Los requisitos mencionados anteriormente no son aplicables si un restaurante está exento de, o cumple con cualquiera de las excepciones a, la Ley de Aire Limpio Bajo Techo de Virginia, capítulo 28.2 del título 15.2 (§ 15.2-2820 y siguientes) del Código de Virginia.

*Cambie la sección 1206.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**1206.1 Alcance.** Las secciones 1206.2 y 1206.3 deben aplicarse a las paredes interiores comunes, tabiques y ensamblajes de piso o techo entre unidades de vivienda adyacentes o entre unidades de vivienda y áreas públicas adyacentes, como pasillos, corredores, escaleras o áreas de servicio. La sección 1206.4 se aplica a la construcción de la envolvente exterior de las ocupaciones del grupo R dentro de las áreas de ruido del aeropuerto y la envolvente exterior de las ocupaciones de los grupos A, B, E, I y M en cualquier localidad en cuya jurisdicción, o jurisdicción adyacente, se encuentre en una Base Aérea Principal de Aviones de los Estados Unidos, un aeropuerto

## ENTORNO INTERIOR

autorizado o instalación aérea militar o del gobierno de los Estados Unidos, cuando una localidad cumpla con los requisitos de conformidad con la § 15.2-2295 del Código de Virginia.

*Agregue la sección 1206.4 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1206.4 Normas de atenuación de ruido en aeropuertos.** Cuando se determine que el Ldn es 65 dBA o más, la clasificación de transmisión de sonido (Sound Transmission Class, STC) mínima de los componentes de la estructura se deben proporcionar de conformidad con lo dispuesto en el cuadro 1206.4. Como una alternativa a lo establecido en el cuadro 1206.4, se permitirá el diseño y la construcción de estructuras de modo que el nivel sonoro interior no sea superior a 45 Ldn. Se permitirá que las estructuras exteriores, el terreno y las plantaciones permanentes se incluyan como parte de un diseño alternativo. El diseño alternativo debe estar certificado por un RDP.

*Agregue el cuadro 1206.4 al IBC para la lectura correspondiente:*

Cuadro 1206.4 Normas de atenuación de ruido en aeropuertos		
Ldn	STC de paredes exteriores y ensamblajes de techo/cielorraso	STC de puertas y ventanas
65–69	39	25
70–74	44	33
75 o más	49	38

*Cambie las secciones 1209.3.1 y 1209.3.2 y agregue las secciones 1209.3.1.1, 1209.3.1.2, 1209.3.2.1 y 1209.3.2.2 para la lectura correspondiente:*

**1209.3.1 Compartimentos de inodoros.** Cada inodoro utilizado por el público en general o los empleados debe cumplir con lo estipulado en las secciones 1209.3.1.1 y 1209.3.1.2, según corresponda. Todos los compartimentos que estén completamente cerrados deben estar provistos de indicadores de ocupación.

### Excepciones:

1. No se requerirá de una habitación o compartimento separado en un cuarto con inodoro individual que se pueda cerrar con llave.
2. Se permitirá que los cuartos con inodoros ubicados en centros de cuidado infantil y que incluyen dos o más inodoros tengan un inodoro sin un compartimento cerrado.
3. Esta disposición no se aplica a las áreas de inodoros ubicadas dentro de las áreas de vivienda de las ocupaciones del grupo I-3.

**1209.3.1.1 Instalaciones separadas.** Cada inodoro provisto en instalaciones separadas debe ocupar un compartimento separado que incluya paredes o tabiques y una puerta que encierre los accesorios para garantizar la privacidad y, de igual manera, deberá cumplir con la sección 405.3.1. Los inodoros y compartimentos accesibles deben cumplir con el ICC A117.1.

**1209.3.1.2 Instalaciones de género neutro para varias personas.** Cada inodoro provisto en una instalación de baño de género neutro para varias personas deberá ocupar un compartimento separado con paredes o tabiques e incluyendo puertas en el mismo, que deben extenderse hasta el piso y el cielorraso con espacios libres máximos de 1/2 pulgada (13 mm) en el piso y el cielorraso, con espacios que no excedan 1/8 de pulgada (3 mm) entre las puertas y los tabiques, así como entre los tabiques y las paredes, y deben cumplir con lo estipulado en la sección 405.3.1 del VPC. Los compartimentos de inodoros accesibles deben cumplir con el ICC A117.1 y los requisitos de mayor espacio libre para los pies.

**1209.3.2 Separación y tabiques de los urinarios.** Cada urinario utilizado por el público en general o los empleados debe ocupar un área separada con paredes o tabiques para brindar privacidad y cumplir con las secciones 1209.3.1.1 y 1209.3.1.2, según corresponda. Todos los compartimentos completamente encerrados deben tener indicadores de ocupación.

**Excepciones:**

1. No se requerirán divisiones de urinarios en un baño de un solo ocupante, o de uso familiar, o de uso asistido que incluya una puerta que se pueda cerrar con llave.
2. Los inodoros ubicados en centros de cuidado infantil y que incluyan dos o más urinarios deben tener un urinario sin tabiques.
3. No se requerirá de una habitación o compartimento separado en un cuarto con inodoro individual que se pueda cerrar con llave.
4. Esta disposición no se aplica a las áreas de inodoros ubicadas dentro de las áreas de vivienda de las ocupaciones del grupo I-3.

**1209.3.2.1 Instalaciones separadas.** Las paredes o tabiques para urinarios en instalaciones separadas deben comenzar a una altura máxima de 12 pulgadas (305 mm) y extenderse como mínimo 60 pulgadas (1524 mm) por encima de la superficie del piso terminado. Las paredes o tabiques se extenderán desde la superficie de la pared, a cada lado del urinario, como mínimo, 18 pulgadas (457 mm) o hasta un punto no inferior a 6 pulgadas (152 mm) por encima del borde frontal más alejado del urinario medido desde el revestimiento posterior terminado, la que sea mayor.

**1209.3.2.2 Instalaciones de género neutro para varias personas.** Cada urinario provisto en una instalación sanitaria de género neutro para varios usuarios debe ocupar un compartimento separado con paredes o tabiques, incluyendo las puertas. En estos los tabiques deben extenderse hasta el piso y al cielorraso con un espacio libre máximo de 1/2 pulgada (13 mm), con espacios que no excedan 1/8 de pulgada (3 mm) entre las puertas y los tabiques, así como entre los tabiques y las paredes, o todos deben estar ubicados en un espacio separado con una puerta, encerrando los urinarios para garantizar la privacidad. Cuando un urinario accesible esté ubicado dentro de un compartimento, no se requerirán barras de apoyo para el urinario, la puerta debe estar colocada de manera que permita una aproximación hacia adelante del urinario y debe proporcionarse un espacio libre más amplio para los pies de acuerdo con lo estipulado en la A117.1.



## CAPÍTULO 13

# EFICIENCIA ENERGÉTICA

*Agregue la sección 1301.1.1.1 al IBC para la lectura correspondiente:*

### **1301.1.1.1 Cambios al IECC. Se deben realizar los siguientes cambios al IECC:**

1. Agregue las secciones C402.1.4.2, C402.1.4.2.1, C402.1.4.2.2, C402.1.4.2.3, C402.2.1.2, C402.2.1.3, C402.2.1.4, C402.2.1.5, y cambie la sección C402.2.1.1 para la lectura correspondiente:

**C402.1.4.2 Ensamblajes de techo/cielorraso.** El factor U máximo del ensamblaje del techo/cielorraso no debe exceder al especificado en el cuadro C402.1.4 en función de los materiales de construcción utilizados en el ensamblaje del techo/cielorraso.

**C402.1.4.2.1 Aislante cónico sobre la cubierta según el espesor.** Cuando se use como componente para el cálculo máximo del factor U para el ensamblaje de techo/cielorraso, la contribución del valor R de aislamiento del techo cónico a ese cálculo debe usar el espesor promedio en pulgadas (mm) junto con el valor R del material por pulgada (por mm) para el cumplimiento del factor U según lo previsto en la sección C402.1.4.

**C402.1.4.2.2 Cielorraso suspendido.** El aislante instalado en cielorraso suspendido que tienen tejas removibles no se considerará parte del factor U de ensamblaje de la construcción de techo/cielorraso.

**C402.1.4.2.3 Capas múltiples y juntas escalonadas.** El panel de aislamiento continuo debe instalarse en mínimo dos capas y las juntas del borde entre cada capa de aislante deben colocarse de forma escalonada. No se requieren capas múltiples ni juntas escalonadas cuando el aislante se estrecha en la cubierta del techo en el borde de la canaleta, el drenaje o el imbornal del techo.

**C402.2.1 Ensamblajes de techo.** La resistencia térmica mínima (valor R) del material aislante instalado entre el armazón del techo o de forma continua sobre el ensamblaje del mismo debe especificarse en el cuadro C402.1.3, basándose en los materiales de construcción usados en dicho ensamblaje.

**C402.2.1.1 Aislante cónico sobre la cubierta según el espesor.** Cuando se use como componente para el cálculo máximo del factor R para el ensamblaje de techo/cielorraso, la contribución del valor R del aislamiento del techo cónico a ese cálculo deberá usar el espesor promedio en pulgadas (mm) junto con el valor R del material por pulgada (por mm) para el cumplimiento del valor R según lo previsto en la sección C402.1.3.

**C402.2.1.2 Espesor mínimo, punto más bajo.** El espesor mínimo del aislante sobre la cubierta de techo en su punto más bajo, el borde de la canaleta, el drenaje o el imbornal del techo no debe ser inferior a 1 pulgada (25 mm).

**C402.2.1.3 Cielorraso suspendido.** El aislante instalado en cielorraso suspendido que tienen tejas removibles no se considerará parte de la resistencia térmica mínima (valor R) del aislante de la construcción de techo/cielorraso.

**C402.2.1.4 Capas múltiples y juntas escalonadas.** El panel de aislamiento continuo debe instalarse en mínimo dos capas y las juntas del borde entre cada capa de aislante deben colocarse de forma escalonada. No se requieren capas múltiples ni juntas escalonadas cuando el aislante se estrecha en la cubierta del techo en el borde de la canaleta, el drenaje o el imbornal del techo.

## EFICIENCIA ENERGÉTICA

**C402.2.1.5 Bordes del tragaluz.** Los bordes de los tragaluces deber estar aislados hasta el nivel de los techos con el aislante colocado en su totalidad por encima de la cubierta o R-5, el que sea menor.

**Excepción:** No se exigirá que los bordes del tragaluz de la unidad, incluidos como componente de un tragaluz, incluidos en la lista y etiquetados de acuerdo con la NFRC 100 estén aislados.

2. Cambiar el SHGC para la zona climática 4 (excepto puertos) del cuadro C402.4 para la lectura correspondiente:

Cuadro C402.4	
Requisitos de la envolvente del edificio: Fenestración	
Zona climática	4 (excepto puertos)
SHGC	
SHGC	0.36

3. Cambie las secciones C402.4.2, C402.4.2.1 y C402.4.2.2 y elimine la sección C402.4.1.2.

**C402.4.2 Área del tragaluz con controles de respuesta a la luz natural.** Se permitirá que el área del tragaluz no sea superior al 5.0 % de la superficie del techo, siempre que los controles de respuesta a la luz natural estén instalados en las áreas de luz natural debajo del tragaluz de conformidad con la sección C405.2.3.1.

**C402.4.2.1 Controles en las áreas de luz natural debajo de los tragaluces.** Se deben colocar controles de respuesta a la luz natural de conformidad con la sección C405.2.3.1 para controlar todas las luces eléctricas dentro de las áreas de luz natural debajo de los tragaluces.

**C402.4.2.2 Factor de opacidad.** De acuerdo con la norma ASTM D1003, los tragaluces instalados en espacios de oficinas, almacenamiento, servicio automotriz, fabricación, almacenes no refrigerados, tiendas minoristas y áreas de distribución/clasificación deben tener un material acristalado o difusor con un factor de opacidad superior al 90 % al momento de ser probados.

**Excepción:** Los tragaluces diseñados e instalados para evitar el ingreso de la luz solar directa en el espacio ocupado mediante el uso de deflectores fijos o automatizados o la geometría del tragaluz y el pozo de luz.

4. Cambie la sección C402.4.3 para la lectura correspondiente:

**C402.4.3 Factor U máximo y SHGC.** El factor U y el coeficiente de ganancia de calor solar (SHGC) máximo para la fenestración se especifica en el cuadro C402.4.

El factor de proyección de la ventana debe determinarse de acuerdo con la ecuación 4-5.

(Ecuación 4-5)

$$PF = A/B$$

donde:

PF = factor de proyección (decimal).

A = Distancia medida horizontalmente desde el extremo continuo más alejado de cualquier voladizo, alero o dispositivo de protección solar fijado permanentemente a la superficie vertical de área acristalada.

B = Distancia medida verticalmente desde el fondo del área acristalada hasta la parte inferior del voladizo, el alero o el dispositivo de protección solar fijado de forma permanente.

Cuando las diferentes ventanas o puertas de vidrio tengan valores de PF diferentes, cada una debe evaluarse por separado.

Cuando el factor de proyección de fenestración para un producto de fenestración vertical específico sea mayor o igual a 0.20, el SHGC máximo requerido del cuadro C402.4 debe ajustarse multiplicando el SHGC máximo requerido por el multiplicador especificado en el cuadro C402.4.3 correspondiente a la orientación del producto de fenestración y el factor de proyección.

5. Agregue el cuadro C402.4.3 para la lectura correspondiente:

Cuadro C402.4.3		
Multiplicadores del ajuste SHGC		
Factor de proyección	Orientado a 45 grados del norte geográfico	Todas las demás orientaciones
$0.2 \leq PF < 0.5$	1.1	1.2
$PF \geq 0.5$	1.2	1.6

6. Agregue una excepción al primer párrafo de la sección C403.7.7 para la lectura correspondiente:

**Excepción:** Cualquier conducto de grasa que sirva a una campana tipo I instalada de acuerdo con lo estipulado en la sección 506.3 de IMC no debe tener un amortiguador motorizado o de gravedad.

7. Agregue la sección C403.2.2.1 para la lectura correspondiente:

**C403.2.2.1 Ventilación mecánica de una unidad de vivienda.** De acuerdo con el IMC, se debe proporcionar ventilación mecánica en las unidades de vivienda.

8. Elimine la sección C403.7.5 y el cuadro C403.7.5.

9. Elimine las secciones C404.5 a C404.5.2.1, incluidos los cuadros, y cambie la sección C405.4 para la lectura correspondiente.

**C405.4 Iluminación exterior (obligatorio).** Toda la iluminación exterior, excepto la iluminación de bajo voltaje de los jardines, debe cumplir con lo dispuesto en la sección C405.4.1.

**Excepción:** Cuando se apruebe debido a consideraciones anteriores, de seguridad, de señalamiento o de emergencia.

10. Cambie la sección C502.1 para la lectura correspondiente:

**C502.1 Generalidades.** Las ampliaciones de un edificio, un sistema constructivo o parte del edificio existente deben cumplir con las disposiciones de la sección 805 del VEBC.

11. Elimine las secciones C502.2 a C502.2.6.2.

12. Cambie la sección C503.1 para la lectura correspondiente:

**C503.1 Generalidades.** Las modificaciones a cualquier edificio o estructura deben cumplir con los requisitos estipulados en el capítulo 6 del VEBC.

13. Elimine las secciones C503.2 a C503.6.

14. Cambie la sección C504.1 para la lectura correspondiente:

**C504.1 Generalidades.** Los edificios y estructuras, así como partes de los mismos, deben ser reparados de conformidad con lo estipulado en la sección 510 del VEBC.

15. Elimine la sección C504.2.

16. Cambie la sección R401.2 para la lectura correspondiente:

**R401.2 Cumplimiento.** Los proyectos deben cumplir con todas las disposiciones del capítulo 4, etiquetadas como "obligatorio" y con una de las siguientes:

1. Secciones R401 a la R404.
2. Sección R405.
3. Sección R406.
4. La versión más reciente de REScheck, codificada con el IECC 2018.

17. Cambie la sección R401.3 para la lectura correspondiente:

**R401.3 Certificación (obligatoria).** El constructor, u otra persona autorizada, debe solicitar y completar el proceso de un certificado permanente, de igual manera, debe colocarlo en una pared en el espacio en donde se encuentra la caldera, un cuarto de servicio o un lugar dentro del edificio que esté aprobado. Cuando coloque el certificado en un panel eléctrico, este no debe cubrir ni obstruir la visibilidad de la etiqueta del directorio de circuitos, la etiqueta de desconexión del servicio ni otras etiquetas necesarias. Cuando sean aprobados, se permitirá que los certificados para unidades de vivienda multifamiliares se coloquen fuera de las instalaciones en un lugar visible. El certificado debe indicar los valores R predominantes en los aislantes instalados en o sobre cielorraso, techos, paredes, componentes de cimentación como losas, muros de sótano, muros de sobrados y pisos, y conductos fuera de los espacios acondicionados; Factor U de la fenestración y el coeficiente de ganancia de calor solar (SHGC) de fenestración; y los resultados de cualquier prueba requerida de fuga de aire en el sistema de conductos y en la envolvente del edificio realizadas en la edificación. Cuando haya más de un valor para cada componente, el certificado debe indicar el valor que cubre la superficie más grande. El certificado debe indicar los tipos y la eficiencia de los equipos de calefacción, enfriamiento y calentamiento de agua corriente. En caso de que en la residencia se instale un calentador de

## ENERGÉTICA

habitación a gas sin ventilación, una caldera eléctrica o un calentador eléctrico de zócalo, el certificado debe indicar "calentador de habitación a gas sin ventilación", "caldera eléctrica" o "calentador eléctrico de zócalo", según corresponda. No se debe indicar la eficiencia para los calentadores de habitaciones sin ventilación a gas, en las calderas eléctricas ni en los calentadores eléctricos de zócalo.

18. Cambie las categorías de valor R de la pared del armazón de madera para la zona climática 4 (excepto puertos) en el cuadro R402.1.2 para la lectura correspondiente:

	Valor R para paredes con armazón de madera
	15 o 13 + 1 <sup>h</sup>

19. Cambie las categorías del factor U de la pared del armazón para la zona climática 4 (excepto puertos) en el cuadro R402.1.4 para la lectura correspondiente:

	Factor U para marco de la pared
	0.079

20. Cambie la sección R402.2.4 para la lectura correspondiente:

**R402.2.4 Escotillas y puertas de acceso.** Las puertas de acceso desde los espacios acondicionados a espacios no acondicionados; por ejemplo, áticos y sobrados, deben estar sellados con cinta aislante contra intemperie y aislados de acuerdo con los siguientes valores:

1. las puertas abatibles verticales deben tener un valor mínimo de aislamiento general R-5;
2. las tapas para escotillas y entrada a desvanes deben estar aisladas a un nivel equivalente al aislamiento de las superficies circundantes; y
3. las escaleras plegables deben tener como mínimo un 75 % del área del panel con aislamiento rígido R-5.

Se debe proporcionar acceso a todo el equipo que evite dañar o comprimir el aislante. Se requiere que se proporcione un armazón de madera o un deflector o retenedor equivalente cuando se instale un aislamiento de relleno suelto cuyo propósito es evitar que el aislamiento de relleno suelto se derrame en las áreas comunes cuando se abra el acceso al desván y proporcionar un medio permanente para mantener el valor R del aislamiento de relleno suelto instalado.

21. Cambie las secciones R402.4 y R402.4.1.1 para la lectura correspondiente:

**R402.4 Fugas de aire.** La envolvente térmica del edificio debe construirse para limitar las fugas de aire de conformidad con los requisitos establecidos en las secciones R402.4.1 a R402.4.5.

**R402.4.1.1 Instalaciones (obligatorias).** Los componentes de la envolvente térmica del edificio enumerados en el cuadro R402.4.1.1 se deben instalar de conformidad con las instrucciones del fabricante y los parámetros enumerados en el cuadro R402.4.1.1 según corresponda al método de construcción. Cuando el funcionario encargado del código lo exija, un tercero autorizado debe realizar una inspección a todos los componentes y verificar si cumplen con los requisitos.

22. Cambie el título de la categoría "parámetros para instalaciones de aislantes" del cuadro R402.4.1.1; cambie la categoría "ducha/bañera en pared exterior" del cuadro R402.4.1.1 y agregue las notas de pie de página "b" y "c" del cuadro R402.4.1.1 para la lectura correspondiente:

**EFICIENCIA ENERGÉTICA**

Componente	Parámetros para las barreras contra el aire	Parámetros para instalación de aislantes <sup>b</sup>
Ducha/bañera en pared exterior <sup>c</sup>	La barrera contra el aire instalada en las paredes exteriores adyacentes a las duchas y bañeras deben instalarse en el lado interior y separar las paredes exteriores de las duchas y las bañeras.	Las paredes exteriores adyacentes a las duchas y bañeras deben estar aisladas.
<p>b. La integridad estructural de los dinteles deben cumplir con el código de edificación correspondiente.</p> <p>c. Las barreras contra el aire usadas en las paredes exteriores detrás de las duchas y bañeras deben ser de un material permeable que no provoque que la humedad quede atrapada en la cavidad del montante.</p>		

23. Cambie la sección R402.4.1.2 para la lectura correspondiente:

**R402.4.1.2 Pruebas.** Se deben realizar pruebas y verificaciones en el edificio o unidad de vivienda para comprobar que tiene un índice de fugas de aire que no exceda cinco cambios de aire por hora en la zona climática 4. Las pruebas se deben realizar de acuerdo con las reglas RESNET/ICC 380, ASTM E 779 o ASTM E 1827 y reportar a una presión de 0.2 pulgadas (w.g.) (50 pascales). La persona que realice la prueba debe firmar un informe escrito que incluya los resultados de dicha prueba y se lo debe entregar a la autoridad de edificación competente. Las pruebas las debe realizar un contratista general de Virginia con licencia, un contratista de HVAC de Virginia con licencia, un inspector de vivienda de Virginia con licencia, un profesional de diseño de Virginia acreditado, un profesional certificado por el BPI para la envolvente exterior de una edificación, un evaluador HERS certificado o un evaluador de estanqueidad de conductos y envolventes certificado. La persona que realice la prueba debe haber sido capacitada en el equipo utilizado para realizar dicha prueba. Las pruebas deben realizarse en cualquier momento después de haber realizado todas las penetraciones en la envolvente térmica del edificio.

Nota: Si, como resultado de la prueba, se requieren sellos adicionales, se considerará la emisión de un certificado de habitabilidad temporal de conformidad con la sección 116.1.1.

Durante la prueba:

1. Las ventanas y puertas exteriores, así como puertas de chimeneas y estufas deben permanecer cerradas, pero no selladas, por encima de los burletes previstos u otras medidas para el control de infiltración.
2. Los amortiguadores, incluyendo los extractores, tomas de aire, aire de reposición, corriente invertida y reguladores de flujo de aire deben cerrarse, pero no sellarse, por encima de las medidas de control de infiltración previstas.
3. Si las puertas interiores están instaladas al momento de la prueba, estas deben estar abiertas.
4. Las puertas exteriores para los sistemas de ventilación con caudal constante y ventiladores de recuperación de calor deben estar cerrados y sellados.

5. Si los sistemas de calefacción y enfriamiento están instalados al momento de la prueba, estos deben desactivarse. Y

6. Si los registros de suministro y retorno están instalados al momento de la prueba, estos deben estar completamente abiertos.

24. Cambie la sección R403.3.3 para la lectura correspondiente:

**R403.3.3 Prueba de conductos (obligatoria).** Los conductos deben someterse a pruebas de presión para determinar la fuga de aire por medio de uno de los siguientes métodos:

1. Prueba de instalación de tuberías: la fuga total se medirá con un diferencial de presión de 0.1 pulgadas w.g. (25 Pa) en todo el sistema, incluyendo el gabinete de las unidades de acondicionamiento de aire del fabricante, si está instalado al momento de la prueba. Todos los registros deben ser pegados con cinta adhesiva o, en su defecto, sellados durante la prueba.

2. Prueba posterior a la construcción: La fuga completa debe medirse con un diferencial de presión de 0.1 pulgadas w.g. (25 Pa) en todo el sistema, incluyendo el gabinete de las unidades de acondicionamiento de aire del fabricante. Los registros deben ser pegados con cinta adhesiva o, en su defecto, sellados durante la prueba.

**Excepción:** No será necesario realizar una prueba de fuga de aire en los conductos cuando los conductos y los gabinetes de las unidades de acondicionamiento de aire se encuentren colocados completamente dentro de la envolvente térmica del edificio.

La persona que realice la prueba debe firmar un informe escrito que incluya los resultados de dicha prueba y se lo debe entregar al funcionario encargado del código. Se permitirá que el contratista mecánico autorizado, encargado de instalar el sistema mecánico, realice la prueba del conducto. El contratista debe haber sido capacitado en el equipo utilizado para realizar dicha prueba.

25. Elimine la sección R403.3.5.

26. Cambie la sección R403.7 para la lectura correspondiente:

**R403.7 Dimensionamiento de equipos y aparatos.** Los equipos y aparatos de calefacción y enfriamiento deben dimensionarse de acuerdo con el Manual S de ACCA u otras metodologías de dimensionamiento aprobadas en función de las cargas del edificio calculadas de acuerdo con el Manual J de ACCA u otras metodologías de cálculo para calefacción y enfriamiento aprobadas.

**Excepción:** Las dimensiones de los equipos y aparatos de calefacción y enfriamiento no deben limitarse a las capacidades determinadas según el Manual S u otras metodologías de dimensionamiento aprobadas cuando se aplique alguna de las siguientes condiciones:

1. El equipo o aparato especificado utiliza la tecnología de múltiples etapas o tecnología del flujo de refrigerante variable y las cargas calculadas de acuerdo con la metodología de calefacción y enfriamiento aprobada se encuentran dentro del rango de capacidades publicadas por el fabricante para dicho equipo o aparato.

2. Las capacidades publicadas por el fabricante del equipo o aparato especificado no pueden satisfacer las ganancias de calor total y sensibles calculadas según la metodología de calefacción y enfriamiento aprobada y se especifique la siguiente unidad de tamaño estándar más grande.

## EFICIENCIA ENERGÉTICA

3. El equipo o aparato especificado es la unidad de menor capacidad disponible por el fabricante especificado.

27. Elimine las secciones C404.5 a C404.5.2.1, incluyendo los cuadros.

28. Cambie la nota de pie de página "a" del cuadro R406.4 para la lectura correspondiente:

a. Cuando se incluya la energía renovable en el sitio para el cumplimiento por medio del análisis ERI según la sección R406.4, el edificio deberá cumplir con los requisitos obligatorios estipulados en la sección R406.2 y la envolvente térmica del edificio deberá ser mayor que o igual a los niveles de eficiencia energética y coeficiente de ganancia de calor solar que figuran en el cuadro R402.1.2, con un valor R del cielorraso de 49 y un valor R del armazón de madera para pared de 20 o 13+5; o el cuadro R402.1.4, con un factor U del cielorraso de 0.026 y un factor U del armazón de pared de 0.060.

29. Cambie la sección R501.1 para la lectura correspondiente:

**R501.1 Alcance** Las disposiciones del Código de Edificaciones Existentes de Virginia regulan las modificaciones, reparaciones, ampliaciones y cambio de la habitabilidad de edificios y estructuras existentes.

30. Elimine las secciones R501.1.1 a R501.6.

31. Cambie la sección R502.1 para la lectura correspondiente:

**R502.1 Generalidades.** Las ampliaciones de un edificio, un sistema constructivo o a una parte del edificio existentes deben cumplir con las disposiciones estipuladas en la sección 811 del VEBC.

32. Elimine las secciones R502.1.1 a R502.1.2.

33. Cambie la sección R503.1 para la lectura correspondiente:

**R503.1 Generalidades.** Las modificaciones a cualquier edificio o estructura deben cumplir con los requisitos estipulados en el capítulo 6 del VEBC.

34. Elimine las secciones R503.1.1 a R503.2

35. Cambie la sección R504.1 para la lectura correspondiente:

**R504.1 Generalidades.** Los edificios, las estructuras y sus partes deben repararse de conformidad con lo estipulado en la sección 510 del VEBC.

36. Elimine la sección R504.2.

## CAPÍTULO 14

# PAREDES EXTERIORES

*Elimine la sección 1402.5 del IBC.*

*Agregue la sección 1402.8 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1402.8 Barreras contra el aire.** La envolvente de la pared exterior debe diseñarse y construirse de manera que proporcione barreras de aire que cumplan con el IECC.

*Cambie la sección 1406.10.4 del IBC para la lectura correspondiente:*

**1406.10.4 Prueba a gran escala.** El sistema de MCM se debe probar de acuerdo con y cumpliendo con los parámetros de aceptación del NFPA 285. Dicha prueba se debe realizar en el sistema MCM con el MCM en el espesor máximo previsto para su uso. Cuando los materiales no inflamables o materiales inflamables permitidos por la sección 603, 803, 806 o 1406 sean diferentes de un ensamblaje a otro o dentro de un ensamblaje, no se requerirán pruebas múltiples.

**Excepción:** No se requiere que el sistema MCM se pruebe de acuerdo con los parámetros de aceptación de la NFPA 285 ni cumpla con ellos en edificios equipados en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos de acuerdo con lo estipulado en la sección 903.3.1.1.



## CAPÍTULO 15

# ENSAMBLAJES DE TECHOS Y ESTRUCTURAS DE TEJADOS

*Cambie el título de la sección 1511 y la sección 1511.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

### SECCIÓN 1511 REPARACIÓN DE TECHOS Y TEJADOS

**1511.1 Generalidades.** Los materiales y métodos de aplicación usados para la renovación y reparación del techo deben cumplir con los requisitos aplicables del capítulo 15 y los requisitos de las secciones 302.1, 501.1 y 602.3.2 del VEBC según corresponda.



## CAPÍTULO 16

# DISEÑO ESTRUCTURAL

*Cambie la sección 1609.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

**1609.3 Velocidad básica del viento.** La especificación máxima de la velocidad del viento,  $V_{ult}$ , en millas por hora (mph), para la determinación de las cargas de viento debe determinarse mediante las figuras 1609.3(1), 1609.3(2), 1609.3(3), y 1609.3(4). La especificación máxima de la velocidad del viento,  $V_{ult}$ , para su uso en el diseño de edificios y estructuras de la categoría de riesgo II debe obtenerse de la figura 1609.3(1). La especificación máxima de la velocidad del viento,  $V_{ult}$ , para su uso en el diseño de edificios y estructuras de la categoría de riesgo III y IV debe obtenerse de las figuras 1609.3(2) y 1609.3(3) respectivamente. La especificación máxima de la velocidad del viento,  $V_{ult}$ , para su uso en el diseño de edificios y estructuras de la categoría de riesgo I debe obtenerse de la figura 1609.3(4). La especificación máxima de la velocidad del viento para localidades en regiones especiales de viento, cerca de terrenos montañosos y cerca de desniveles se basará en la elevación. Las áreas a 4,000 pies de altura o más deben usar 142 V mph (63.5 m/s) y las áreas por debajo de 4,000 pies de altura deben usar 116 V mph (52 m/s). Las áreas de barranco deben basarse en la velocidad más alta registrada por *localidad* o de acuerdo con los requisitos de la jurisdicción local determinados de conformidad con la sección 26.5.1 de la norma ASCE 7.

En regiones no propensas a huracanes, cuando la especificación máxima de la velocidad del viento,  $V_{ult}$  se estima a partir de datos sobre entornos regionales, dicha especificación de velocidad del viento,  $V_{ult}$  se debe determinar de acuerdo con lo estipulado en la sección 26.5.3 de la ASCE 7.

*Agregue la sección 1612.1.1 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1612.1.1 Altura de las viviendas prefabricadas.** Las casas fabricadas nuevas o de reemplazo que se encuentren en cualquier zona de peligro de inundación se deben ubicar de acuerdo con los requisitos de altura aplicables a este código.

**Excepción:** Se permitirá que las viviendas prefabricadas instaladas en sitios como en un parque o subdivisión de viviendas prefabricadas existentes se ubiquen de modo que el chasis de la vivienda prefabricada esté soportado por pilares reforzados u otros elementos de cimentación de al menos una resistencia equivalente que no sea inferior a 36 pulgadas (914 mm) por encima del nivel del suelo en lugar de elevarse a la altura base de inundación o por encima de ella, siempre que ninguna vivienda prefabricada en el mismo sitio haya sufrido daños por inundación que excedan el 50 % del valor de mercado de la vivienda antes de que ocurriera el daño.



## CAPÍTULO 17

# INSPECCIONES Y PRUEBAS ESPECIALES

*Cambie la sección 1703.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**1703.1 Agencia autorizada.** Una agencia aprobada responsable de las pruebas de laboratorio o de inspecciones especiales, o ambas, debe cumplir con los requisitos de acreditación, certificación y experiencia de la ASTM E329 o las alternativas enumeradas en este documento.

*Cambie la sección 1703.1.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**1703.1.1 Autonomía.** Una agencia autorizada debe ser objetiva y competente. Asimismo, debe divulgar los posibles conflictos de interés para confirmar la objetividad. El inspector especial y sus agentes deben ser independientes de la persona, las personas o el contratista responsables de la *construcción* física del proyecto que requiera inspecciones especiales.

*Cambie la sección 1703.1.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

**1703.1.3 Personal.** Una agencia aprobada debe contratar al personal experimentado con formación en la realización, supervisión y evaluación de pruebas o inspecciones, o ambas. Si la autoridad de edificación competente lo solicita, se debe proporcionar documentación que demuestre la acreditación de la agencia correspondiente según se indica en la norma ASTM E329 y los currículos de las personas que indiquen la capacitación, las certificaciones y otras acreditaciones pertinentes para el personal de inspección especial vinculado con la *construcción* propuesta que requiere inspecciones especiales. La autoridad de edificación competente puede ordenar la forma en que se presente la documentación de la acreditación y la frecuencia de actualización de la información respecto de la aprobación de la agencia o del inspector individual.

Las empresas que prestan servicios de inspección especiales o los inspectores individuales que buscan la aprobación de certificaciones o acreditaciones alternativas, o ambas, enumeradas en la ASTM E329 de ASTM pueden presentar dicha documentación que demuestre su equivalencia. Esta documentación puede incluir pruebas del cumplimiento de otras normas reconocidas o certificaciones alternativas para demostrar que se cumplen con las acreditaciones, la certificación y la experiencia mínimas previstas en la norma ASTM E329. La autoridad de edificación competente puede, si está convencido de que se ha demostrado la equivalencia, aprobar las credenciales de dicha empresa o persona.

*Cambie la sección 1704.2 del IBC para la lectura correspondiente:*

**1704.2 Inspecciones especiales.** Cuando se presente una solicitud para la *construcción* como se describe en esta sección, el propietario debe contratar uno o más inspectores especiales para realizar inspecciones y pruebas durante la *construcción* en los tipos de trabajo enumerados en la sección 1705. Todas las personas o agentes que realicen funciones de inspecciones especiales deben trabajar bajo la supervisión directa del RDP encargado de las actividades de inspección especial, también conocido como "inspector especial". El inspector especial se debe asegurar de que las personas a su cargo realicen únicamente inspecciones especiales o pruebas de laboratorio que sean coherentes con sus conocimientos, capacitación y certificación para la inspección o las pruebas de laboratorio especificadas.

### **Excepciones:**

1. La autoridad de edificación competente podrá eximir las inspecciones y pruebas especiales.
2. No se requieren inspecciones ni pruebas especiales para:
  - 2.1. Los edificios de un piso de planta de menos de 20 pies (6096 mm) de altura que no excedan los 5,000 pies cuadrados (465 m<sup>2</sup>) en el área del edificio. O

## INSPECCIONES Y PRUEBAS ESPECIALES

- 2.2. Las modificaciones en las estructuras del grupo U que no aumentan las cargas según lo establecido en las secciones 603.7.3 y 603.7.4 del VEBC.
3. A menos que el funcionario del edificio exija lo contrario, no se requieren inspecciones ni pruebas especiales para las ocupaciones de los grupos R-3, R-4 o R-5 ni para las ocupaciones en el grupo U que sean accesorias a una ocupación residencial, incluidas las enumeradas en la sección 312.1.
4. No se requieren inspecciones ni pruebas especiales para partes de estructuras diseñadas y construidas de acuerdo con las disposiciones de *construcción* de armazones livianos de acero conformado en frío de la sección 2211.1.2 o las disposiciones de *construcción* de armazones livianos convencionales de la sección 2308.
5. Cuando el contratista que también es el propietario, está autorizado a contratar a las agencias aprobadas.

**1704.2.3 Informe de inspecciones especiales.** El solicitante del permiso debe presentar un informe de las inspecciones especiales elaborado por el RDP a cargo de conformidad con la sección 111.1. Este informe debe cumplir con lo establecido en la sección 1704.3.

**Excepción:** Se permite que el informe de inspecciones especiales sea elaborado por una persona acreditada y aprobada por la autoridad de edificación competente, en caso de que las *construcciones* no hayan sido diseñadas por un profesional de diseño acreditado.

*Cambie la categoría "12" del cuadro 1705.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

TIPO	INSPECCIÓN ESPECIAL CONTINUA	INSPECCIÓN ESPECIAL HABITUAL	NORMA DE REFERENCIA <sup>a</sup>	REFERENCIAS DEL IBC
12. Inspeccionar el encofrado para determinar la forma, ubicación y dimensiones del miembro de concreto que será moldeado, apuntalado y reapuntalado.	--	X	ACI 318: 26.10.1(b)	--

*Elimine las secciones 1705.17, 1705.17.1 y 1705.17.2 del IBC.*

*Cambie la sección 1709.5.2 del IBC para la lectura correspondiente:*

**1709.5.2 Ensamblajes de ventanas y puertas exteriores no provistos en la sección 1709.5.1.** Los ensamblajes de ventanas y puertas exteriores deben probarse de acuerdo con lo dispuesto en la norma ASTM E330. Los ensamblajes de ventanas y puertas exteriores que incluyen vidrio deben cumplir con la sección 2403. La presión de diseño para la prueba se debe calcular de acuerdo con el capítulo 16. Cada ensamblaje debe probarse durante 10 segundos con una carga igual a 1.5 veces la presión de diseño.

*Agregue la sección 1709.5.2.1 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1709.5.2.1 Puertas de garaje y puertas enrollables.** Las puertas de garaje y las puertas enrollables deben probarse de acuerdo con lo estipulado en las normas ASTM E330 o ANSI/DASMA 108. Asimismo, deben cumplir con los parámetros de aprobación/rechazo establecidos en la norma ANSI/DASMA 108. Las puertas de garaje y las puertas enrollables deben rotularse con una etiqueta permanente que identifique al fabricante de la puerta, el número de modelo o serie de puerta, la presión de viento de diseño positivo y negativo, el número de referencia del plano de instalación y las normas de las pruebas correspondientes.

## CAPÍTULO 18

# SUELOS Y CIMENTACIÓN

*Cambie la excepción de la sección 1804.6 del IBC para la lectura correspondiente:*

**Excepción:** El material de relleno compactado inferior a 12 pulgadas (305) mm de profundidad no necesita cumplir con un informe aprobado, siempre que sea un material natural no orgánico, que no es susceptible de hinchazón cuando se expone a la humedad y es compactado a un mínimo de 90 % del proctor modificado de acuerdo con la ASTM D1557. Un inspector acreditado por la autoridad de edificación competente debe verificar la compactación. Se puede utilizar material que no sea natural como material de relleno cuando tenga adjunta la certificación de un RDP y esté aprobado por la autoridad de edificación competente.

*Agregue una excepción a la sección 1808.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**Excepción:** Las estructuras accesorias independientes de un piso de planta que no excedan los 256 pies cuadrados (23.78m<sup>2</sup>) de área del edificio, siempre que se cumplan todas las siguientes condiciones:

1. La altura del alero del edificio debe ser de 10 pies (3048 mm) o menos.
2. La altura máxima desde el nivel del piso terminado hasta el nivel del suelo no excede las 18 pulgadas (457.2 mm).
3. Los elementos estructurales de soporte que estén en contacto directo con el suelo deben colocarse nivelados sobre el suelo firme. Sin embargo, cuando estos elementos sean de madera, deben tratarse con preservantes aprobados para uso en contacto con el suelo utilizando el método de presión.
4. La estructura está anclada para soportar las cargas de viento según lo requerido por este código.
5. La estructura debe ser un armazón de *construcción* liviana con paredes y techo de material liviano, no pizarra, teja, ladrillo o mampostería.



## CAPÍTULO 23

# MADERA

*Agregue la excepción 2 al punto 2 de la sección 2308.2.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

2. Carga viva de losa de concreto limitada solo por la presión de soporte del suelo permisible.



## CAPÍTULO 26

# PLÁSTICO

*Cambie la sección 2603.5.5 del IBC para la lectura correspondiente:*

**2603.5.5 Propagación vertical y lateral del fuego.** Los ensamblajes de pared exterior deben ser probados de acuerdo con los parámetros de aceptación de la NFPA 285 y deben cumplir dichos parámetros. Cuando los materiales no inflamables o materiales inflamables permitidos por la sección 603, 803, 806 o 1405 sean diferentes de un ensamblaje a otro o dentro de un ensamblaje, no se requerirán pruebas múltiples.

**Excepciones:**

1. Edificios de un solo piso de planta cuando el revestimiento exterior de la pared sea no inflamable.
2. Ensamblajes de pared cuando el aislante de espuma plástica esté cubierto en cada lado por no menos de 1 pulgada (25 mm) de espesor de mampostería o concreto y cumple con uno de los siguientes:
  - 2.1. No hay espacio de aire entre el aislante y el concreto o mampostería. O
  - 2.2. El aislante tiene un índice de propagación de llamas máximo de 25 según se determine de conformidad con la ASTM E 84 o UL 723, y el espacio de aire máximo entre el aislante y el concreto o la mampostería no es superior a 1 pulgada (25 mm).
3. Edificios equipados en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos según la sección 903.3.1.



## CAPÍTULO 27

# INSTALACIONES ELÉCTRICAS

*Cambie la sección 2701.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**2701.1 Alcance.** Este capítulo regula los sistemas, los *equipos* y los componentes eléctricos utilizados en los edificios y estructuras cubiertos por este código. Los componentes, el *equipo* y los sistemas eléctricos deben ser diseñados y construidos de conformidad con las disposiciones de este código y la NFPA 70.

*Agregue la sección 2701.1.1 al IBC para la lectura correspondiente:*

**2701.1.1 Cambios a la NFPA 70.** Se realizarán los siguientes cambios a la NFPA 70:

1. Cambie las secciones 334.10(2) y 334.10(3) del NFPA 70 para la lectura correspondiente:
  - 2) Las viviendas multifamiliares que no excedan los cuatro pisos de planta sobre el nivel del suelo y las viviendas multifamiliares de cualquier altura permitida para los tipos de *construcción* III, IV y V, excepto en cualquiera de los casos de acuerdo con las prohibiciones establecidas en la sección 334.12.
  - 3) Otras estructuras que no excedan los cuatro pisos de planta sobre el nivel del suelo y otras estructuras de cualquier altura permitidas para los tipos de *construcción* III, IV y V, excepto en cualquiera de los casos de acuerdo con las prohibiciones establecidas en la sección 334.12. En estructuras que excedan los cuatro pisos de planta sobre el nivel del suelo, los cables deben ocultarse dentro de las paredes, los pisos o cielorraso que proporcionen una barrera térmica de material que tenga una clasificación de acabado mínima de 15 minutos, como se indica en las listas de ensamblajes con clasificación contra incendios.

Para fines de los puntos 2 y 3 mencionados anteriormente, el primer piso de un edificio es aquel que tiene el 50 % o más de la superficie de la pared exterior nivelada o por encima del nivel del suelo. Se permitirá un nivel adicional que sea el primer nivel y que no esté diseñado para habitabilidad de personas y que se use únicamente para estacionamiento de vehículos, almacenamiento o usos similares.

2. Cambie la sección 700.12(F)(2)(6) del NFPA 70 para la lectura correspondiente:
  - (6) Cuando los circuitos ramales de energía normal que alimentan las luminarias que proporcionan iluminación inmediata en el interior y el exterior de las puertas de salida son alimentados por el mismo servicio o alimentador, se permitirá que los cabezales remotos que proporcionan iluminación de emergencia para el exterior de una puerta de salida se abastezcan por el *equipo* de la unidad utilizado en el área inmediatamente dentro de la puerta de salida.
3. Cambie el artículo 555 del NFPA 70, edición 2017, a NFPA 70, edición 2020, para todos los requisitos del código vinculados con puertos deportivos, varaderos e instalaciones de atraque comerciales y no comerciales.

*Agregue la sección 2701.1.2 al IBC para la lectura correspondiente:*

**2701.1.2 Conexión temporal en unidades de vivienda.** La autoridad de edificación competente debe dar autorización para energizar el *equipo* de servicio eléctrico de una unidad de vivienda unifamiliar o bifamiliar cuando se hayan aprobado todos los requisitos mencionados a continuación:

1. Se debe instalar el cableado y el *equipo* de servicio, incluyendo la caja del tomacorriente del medidor, y se debe terminar de instalar el cableado para el servicio.
2. El sistema de electrodos polo tierra debe estar instalado y terminado.
3. se debe instalar, como mínimo, un tomacorriente en un circuito protegido contra fallas a polo tierra y se debe terminar de instalar el cableado del circuito.

## INSTALACIONES ELÉCTRICAS

4. se debe instalar las tapas del *equipo* de servicio.
5. Se debe instalar la cubierta del techo del edificio.
6. Los *equipos* de servicio eléctrico temporales deben ser adecuados para lugares húmedos, a menos que el interior esté seco y protegido de la intemperie.

*Agregue la sección 2701.1.3 al IBC para la lectura correspondiente:*

**2701.1.3 Requisitos para el generador en una residencia con atención personalizada.** Los generadores instalados para cumplir con las normativas de las residencias con atención personalizada autorizadas por el Departamento de Servicios Sociales de Virginia podrán ser sistemas de reserva opcionales.

*Cambie la sección 2702.2.8 y 2702.2.9 del IBC para la lectura correspondiente:*

**2702.2.8 Ocupaciones de los grupos I-2 e I-3.** Se debe proporcionar energía de emergencia de acuerdo con la sección 407.12 para las ocupaciones del grupo I-2 autorizadas por el Departamento de Salud de Virginia a operar como hospitales, centro de cuidados de ancianos o *centro de cuidados de hospicio*. Se debe proporcionar energía de emergencia para las puertas de las ocupaciones del grupo I-3 de conformidad con lo estipulado en la sección 408.4.2.

**2702.2.9 Ocupaciones del grupo I-3.** Se debe proporcionar energía de emergencia para las puertas de las ocupaciones del grupo I-3 de conformidad con lo estipulado en la sección 408.4.2.

## CAPÍTULO 28

# SISTEMAS MECÁNICOS

*Cambie la sección 2801.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**2801.1 Alcance.** Los aparatos, *equipos* y sistemas mecánicos se deben construir e instalar de acuerdo con este capítulo, el Código Internacional de Instalaciones Mecánicas y el Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible. Las chimeneas y las barbacoas de mampostería deben cumplir con el Código Internacional de Instalaciones Mecánicas y con el capítulo 21 de este código.

**Excepción:** Este código no rige la *construcción* de calentadores de agua, calderas y recipientes a presión en la medida en que estén regulados por las Normativas de recipientes a presión y calderas de Virginia (16VAC25-50). No obstante, la autoridad de edificación competente puede exigirle al propietario de una estructura que presente la documentación que justifique el cumplimiento de dichas normas.

*Agregue la sección 2801.1.1 al IBC para la lectura correspondiente:*

**2801.1.1 Calefacción requerida en unidades de vivienda.** Toda unidad de vivienda o parte de la misma que deba ser alquilada o arrendada en términos expresados o implícitos para proporcionar calor a los ocupantes de la misma debe contar con instalaciones de calefacción. Las instalaciones de calefacción deben ser capaces de mantener la temperatura ambiente a 65°F (18°C) durante el período del 15 de octubre al 1 de mayo en el horario de 6:30 a. m. a 10:30 p. m. de cada día y no inferior a 60°F (16°C) durante otras horas cuando se mide en un punto a tres pies (914 mm) sobre el piso y a 3 pies (914 mm) de las paredes exteriores. La capacidad del sistema de calefacción debe basarse en la temperatura específica del exterior requerida para la *localidad* por este código.

*Agregue la sección 2801.1.2 al IBC para la lectura correspondiente:*

**2801.1.2 Calefacción requerida en estructuras no residenciales.** Se requerirán instalaciones de calefacción en cada espacio encerrado ocupado en estructuras no residenciales. Las instalaciones de calefacción deben ser capaces de producir suficiente calor durante el período del 1 de octubre al 15 de mayo para mantener una temperatura no inferior a 65°F (18°C) durante todas las horas de trabajo. La temperatura ambiente requerida debe medirse en un punto a 3 pies (914 mm) por encima del piso y a 3 pies (914 mm) de las paredes exteriores.

Las áreas de procesamiento, almacenamiento y operación que requieren enfriamiento o condiciones especiales de temperatura y las áreas en las que las personas se dedican principalmente a actividades físicas intensas están exentas de estos requisitos.

*Agregue la sección 2801.1.3 al IBC para la lectura correspondiente:*

**2801.1.3 Cambios en el IMC.** Se deben realizar los siguientes cambios al IMC:

1. Cambie la sección 401.2 del IMC para la lectura correspondiente:

**401.2 Ventilación requerida.** Todo espacio ocupado debe estar ventilado por medios naturales de acuerdo con la sección 402, o por medios mecánicos de acuerdo con la sección 403. Las unidades de vivienda del grupo R deben ventilarse por medios mecánicos de conformidad con la sección 403. Los centros de cuidado ambulatorio y las ocupaciones del grupo I-2 deben estar ventilados por medios mecánicos de conformidad con la sección 407.

2. Cambie la sección 403.3.1.1 del IMC para la lectura correspondiente:

**403.3.1.1 Tasa de flujo de aire exterior.** Los sistemas de ventilación deben diseñarse de modo que tengan la capacidad de suministrar la tasa mínima de flujo de aire exterior determinada de conformidad con esta sección. En cada espacio habitable, el sistema de ventilación debe estar diseñado para proporcionar la tasa requerida de flujo de aire exterior en la zona de respiración. La carga de ocupación utilizada para el diseño del sistema de ventilación no debe ser inferior al número determinado a partir de la tasa máxima de carga de ocupación estimada que se indica en el cuadro 403.3.1.1. Las tasas de ventilación para las ocupaciones no representadas en el cuadro 403.3.1.1 serán

## SISTEMAS MECÁNICOS

aquellas que se encuentren en la clasificación de ocupación de la lista con mayor similitud en cuanto a densidad de ocupantes, actividades y *construcción* de edificios; o que deben determinarse mediante un análisis de ingeniería aprobado. El sistema de ventilación debe diseñarse para suministrar de forma continua la tasa requerida de aire de ventilación durante el período de ocupación del edificio, excepto que se indique lo contrario en otras disposiciones del código.

Con excepción de las salas de fumadores y otras áreas designadas donde se permite fumar, las tasas de ventilación que figuran en el cuadro 403.3.1.1 se basan en la ausencia de fumadores en espacios habitables.

**Excepción:** No se requiere que la carga de ocupantes se determine con base en la tasa máxima estimada de carga de ocupantes indicada en el cuadro 403.3 donde los datos estadísticos aprobados documentan la precisión de una densidad de ocupación anticipada alternativa.

3. Agregue las siguientes filas y la nota de pie de página "i" al cuadro 403.3.1.1 del IMC para la lectura correspondiente:

OCCUPANCY CLASSIFICATION	OCCUPANT DENSITY #/1000 ft <sup>2</sup>	PEOPLE OUTDOOR AIRFLOW RATE IN BREATHING ZONE, R <sub>p</sub> CFM/PERSON	AREA OUTDOOR AIRFLOW RATE IN BREATHING ZONE, R <sub>a</sub> CFM/FT <sup>2</sup>	EXHAUST AIRFLOW RATE Cfm/ft <sup>2</sup>
<b>Food and beverage service</b>				
Bars or cocktail lounges designated as an area where smoking is permitted <sup>b</sup>	100	30	—	—
Cafeteria or fast food designated as an area where smoking is permitted <sup>b</sup>	100	20	—	—
Dining rooms designated as an area where smoking is permitted <sup>b</sup>	70	20	—	—
<b>Public spaces</b>				
Lounges designated as an area where smoking is permitted <sup>b</sup>	100	30	—	—
<b>Medical procedure rooms<sup>i</sup></b>	20	15	—	—
<b>Patient rooms<sup>i</sup></b>	10	25	—	—
<b>Physical therapy rooms<sup>i</sup></b>	20	15	—	—

i. Para espacios que no están ubicados en un centro o clínica de cuidados ambulatorios, para pacientes ambulatorios, como se define en el capítulo 2 del VCC.

4. Cambie la sección 504.8.2 del IMC para la lectura correspondiente:

**504.8.2 Instalaciones de conductos.** Los conductos de extracción deben sostenerse en intervalos de 4 pies (1219 mm) y fijarse en su lugar. El extremo de inserción del conducto se debe extender hacia el conducto o conector contiguo en dirección del flujo de aire. Los conductos no deben estar unidos con tornillos o sujetadores similares que sobresalgan hacia el interior del mismo. En caso de que los conductos de extracción de la secadora estén encerrados en cavidades de pared o cielorraso, dichas cavidades deben permitir la instalación del conducto sin deformarlo.

5. Cambie el punto 2 de la sección 504.10 para la lectura correspondiente:

2. Se prohíben los amortiguadores en el conducto de extracción. Las penetraciones del hueco y los conductos deben protegerse de conformidad con la excepción 1, de la sección 607.5.5.

6. Cambie la excepción 1 de la sección 505.1 del IMC para la lectura correspondiente:

1. En los edificios del grupo R, donde se instalen de conformidad con las instrucciones de instalación del fabricante y cuando se proporcione ventilación mecánica o natural de conformidad con el capítulo 4, no se requerirá que las campanas extractoras sin ductos que se encuentran en la lista y etiquetadas sean descargadas al exterior.

7. Cambie el punto 2 de la sección 505.5 para la lectura correspondiente:

2. Las penetraciones en el hueco y los conductos se deben proteger de conformidad con la sección 607.5.5.

8. Cambie la sección 505.6 del IMC para la lectura correspondiente:

**505.6 Diferentes al grupo R.** Diferentes al grupo R. En los casos que no sean las ocupaciones del grupo R, cuando se utilicen electrodomésticos en las cocinas con fines domésticos, se permitirán campanas extractoras domésticas para tales aparatos. Las campanas extractoras y los sistemas de extracción de dichos electrodomésticos se deben ajustar a lo dispuesto en las secciones 505.2 y 505.4. En casos que no sean las ocupaciones del grupo R, en las que se utilicen aparatos de cocina doméstica, que funcionen con combustible, para fines domésticos, se debe proporcionar una campana extractora tipo I o de tipo II, según se requiera para el tipo de aparatos y procesos de conformidad con la sección 507.1.

9. Cambie la sección 506.5 del IMC para la lectura correspondiente:

**506.5 Equipos de extracción.** Los equipos de extracción, incluyendo los ventiladores y los depósitos de grasa, deben cumplir con lo estipulado en las secciones 506.5.1 a 506.5.6 y deben ser de un diseño aprobado o incluirse en la lista para su uso.

10. Cambie la sección 506.5.2, incluidos los puntos 1, 3 y 5 del IMC para la lectura correspondiente: (Los puntos que no se muestran siguen siendo los mismos.)

**506.5.2 Unidades para el control de la contaminación.** La instalación de las unidades para el control de la contaminación debe ser conforme a todo lo mencionado a continuación:

1. Las unidades para el control de la contaminación deben figurar en la lista y etiquetarse de conformidad con la norma UL 8782.

3. Las vigas horizontales y los apoyos de las unidades para el control de la contaminación deben ser de un material no inflamable, estar sujetos firmemente a la estructura y diseñados para transportar cargas de gravedad y sísmicas dentro de las limitaciones de tensión del Código Internacional de Edificación.

5. Deben mantenerse espacios libres entre la unidad para el control de la contaminación y el material combustible de acuerdo con el listado.

11. Cambie la sección 510.7.1.1 del IMC para la lectura correspondiente:

**510.7.1.1 Penetraciones en el hueco del sistema de extracción.** Los conductos de extracción peligrosos que penetran pozos con clasificación de resistencia al fuego deben cumplir con lo estipulado en la sección 713.11 del Código Internacional de Edificación.

12. Cambie la sección 607.5.5 del IMC para la lectura correspondiente:

**607.5.5 Hueco del sistema de extracción.** Los huecos del sistema de extracción que puedan atravesarse mediante conductos y aberturas de transferencia de aire deben protegerse con amortiguadores cortafuego y cortahumo aprobados y deben instalarse de acuerdo con su lista.

**Excepciones:**

1. No se requieren amortiguadores cortafuego ni cortahumo cuando los subductos de extracción de acero se extienden al menos 22 pulgadas (559 mm) verticalmente en los conductos de escape de aire, siempre que haya un flujo de aire continuo de forma ascendente hacia el exterior.
2. No se requieren amortiguadores cortafuego cuando las penetraciones se prueban de acuerdo con la norma ASTM E119 como parte del ensamblaje con clasificación de resistencia al fuego.
3. No se requieren amortiguadores cortafuego ni cortahumo cuando se utilicen conductos como parte de un sistema de control de humo aprobado de conformidad con lo dispuesto en la sección 909 del Código Internacional de Edificación.

## SISTEMAS MECÁNICOS

4. No se requieren amortiguadores cortafuegos ni cortahumo cuando las penetraciones se encuentran en los extractores o suministro de un estacionamiento separados de otros huecos del edificio por una construcción con una calificación de resistencia al fuego no inferior a dos horas.
5. No se requieren amortiguadores cortahumo cuando el edificio esté equipado en su totalidad con un sistema de rociadores automáticos de conformidad con lo dispuesto en la sección 903.3.1.1 del Código Internacional de Edificación.

13. Agregue la sección 607.6.2.2 al IMC para la lectura correspondiente:

**607.6.2.2 Apagado de equipos.** Cuando las compuertas de radiación en cielorraso figuren en la lista como amortiguadores estáticos, el equipo de HVAC debe apagarse de manera efectiva para detener el flujo de aire antes de que se cierre la compuerta utilizando uno de los métodos siguientes:

1. Detector de conductos instalado en el conducto de retorno.
2. Un detector de humo en el área interconectado con el equipo HVAC.
3. Un sensor térmico instalado en el conducto de retorno.

*Agregue la sección 2801.1.4 al IBC para la lectura correspondiente:*

**2801.1.4 Cambios al IFGC.** Se realizarán los siguientes cambios al IFGC:

1. Cambie la sección 301.1 del IFGC para la lectura correspondiente:

**301.1 Alcance.** Este código se aplica a la instalación de sistemas de tuberías de gas combustible, los equipos que funcionan con gas combustible y los accesorios vinculados mencionados a continuación:

1. La cobertura de los sistemas de tuberías se debe extender desde el punto de entrega hasta las conexiones del equipo que funciona con gas. (Consulte el "punto de entrega".)
2. Sistemas con una presión operativa de 125 psig (calibre 862 kPa) o menos.

Los sistemas de tuberías para mezclas de gas y aire dentro del rango inflamable con una presión de operación de 10 psig (calibre 69 kPa) o menos.

Los sistemas de tuberías de gas LP con una presión de operación de 20 psig (calibre 138 kPa) o menos.

3. Los requisitos del sistema de tuberías deben incluir el diseño, los materiales, los componentes, la fabricación, el ensamblaje, la instalación, las pruebas e inspección.
4. Los requisitos para los equipos que funcionan con gas y sus accesorios afines deben incluir la instalación, el aire de combustión y ventilación y el sistema de ventilación.

Este código no aplica para lo siguiente:

1. Los equipos portátiles de gas LP de todo tipo que no estén conectados a un sistema fijo de tuberías de combustible.
2. La instalación de equipos agrícolas como incubadoras, deshidratadores, secadores y equipos de irrigación.
3. Las aplicaciones en materia prima excepto las tuberías para generadores de atmósfera especiales.
4. Los sistemas de corte y soldadura por medio de gas combustible.
5. Las aplicaciones de gases industriales que utilizan gases como acetileno y compuestos acetilénicos, hidrógeno, amoníaco, monóxido de carbono, oxígeno y nitrógeno.
6. Las refinerías de petróleo, compresores de tuberías o estaciones de bombeo, terminales de carga, plantas de compuestos, parques de tanques de refinería y plantas de procesamiento de gas natural.

7. Las plantas químicas integradas, o partes de las mismas, en las que se producen líquidos o gases inflamables o combustibles por reacciones químicas o se usan en reacciones químicas.
8. Las instalaciones de gas LP en plantas de servicios públicos a gas.
9. Las instalaciones de gas natural licuado (Liquefied natural gas, GNL).
10. Las tuberías de gas combustible en centrales eléctricas y de energía atómica.
11. Los elementos de propiedad de equipos, aparatos o instrumentos, tales como generadores de gas, compresores y calorímetros.
12. El equipo de gas LP para vaporización, mezcla de gases y fabricación de gas.
13. Las tuberías temporales de gas LP para edificios en construcción o renovación que no formen parte del sistema de tuberías permanente.
14. La instalación de sistemas de gas LP para el calentador del interruptor de ferrocarriles.
15. La instalación de sistemas de gas LP y gas natural comprimido (Compressed Natural Gas, CNG) en vehículos.
16. Con excepción de lo dispuesto en la sección 401.1.1: las tuberías de gas, medidores, reguladores de presión de gas y otros accesorios utilizados por el proveedor de servicio de gas en la distribución de gas, excepto el gas LP sin diluir.
17. El diseño y construcción del edificio, excepto por lo estipulado en este documento.

2. Cambie las secciones 310.1 y 310.2 del IFGC para la lectura correspondiente:

**310.1 Tuberías y cañerías.** Cada parte del grupo anterior de un sistema de tuberías de gas, que probablemente se energice, debe ser eléctricamente continua y unida a una ruta de corriente efectiva de falla a tierra. Las tuberías de gas deben considerarse unidas cuando estén conectadas a aparatos que están conectados al equipo conductor de conexión a tierra del circuito que alimenta a dicho aparato. Los sistemas de tubería con conductos de acero inoxidable corrugado (Corrugated Stainless Steel Tubing, CSST) que cuenten con una cubierta o un sistema de recubrimiento resistente al arco de conformidad con la norma ANSI LC 1/CSA 6.26 deben cumplir con esta sección. Cuando alguno de los segmentos CSST de un sistema de tuberías no esté en la lista con una cubierta o sistema de recubrimiento resistente al arco de acuerdo con la norma ANSI LC 1/CSA 6.26, se aplicará lo estipulado en la sección 310.2.

**310.2 CSST sin cubierta o sistema de recubrimiento resistente al arco.** Los sistemas de tuberías de gas CSST y los sistemas de tuberías que incluyan uno o más segmentos del CSST que no cuenten con una cubierta o sistema de recubrimiento resistente al arco de acuerdo con la norma ANSI LC 1/CSA 6.26 deben estar unidos al sistema de electrodos polo tierra del servicio eléctrico o, cuando se disponga, al sistema de electrodos de protección contra rayos y deberán cumplir con lo estipulado en las secciones 310.2.1 a 310.2.5.

3. Agregue la sección 404.11.6 al IFGC para la lectura correspondiente:

**404.11.6 Aplicación de recubrimiento.** Las juntas de los sistemas de tuberías de gas no deben recubrirse antes de las pruebas y la aprobación.

4. Cambie la sección 614.8.2 del IFGC para la lectura correspondiente:

**614.8.2 Instalaciones de conductos.** Los conductos de extracción deben sostenerse en intervalos de 4 pies (1219 mm) y fijarse en su lugar. El extremo de inserción del conducto se debe extender hacia el conducto o conector contiguo en dirección del flujo de aire. Los conductos no deben estar unidos con tornillos o sujetadores similares que sobresalgan hacia el interior del mismo.

## SISTEMAS MECÁNICOS

En caso de que los conductos de extracción de la secadora estén encerrados en cavidades de pared o cielorraso, dichas cavidades deben permitir la instalación del conducto sin deformarlo.

5. Cambie la siguiente norma citada en el capítulo 8 del IFGC:

# ANSI

American National Standards Institute  
25 West 43rd Street  
Fourth Floor  
New York, NY 10036

---

Número de referencia de la norma	Título	Número de la sección de referencia en el código
LC 1/CSA 6.26-14	Sistemas de tubería de gas combustible con conductos de acero inoxidable corrugado (CSST). . . . . 310.1, 310.1.1, 403.5.4	

---

# UL

Underwriters Laboratories LLC  
333 Pflingsten Road  
Northbrook, IL 60062

UL8782-17	Esquema de investigación de las unidades para el control de la contaminación en cocinas comerciales	506.5.2
-----------	---	---------

## CAPÍTULO 29

# SISTEMAS DE FONTANERÍA

*Cambie la sección 2901.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**2901.1 Alcance.** Las disposiciones de este capítulo y el IPC rigen el diseño e instalación de todos los sistemas y equipos de fontanería, excepto que, según lo dispuesto en la sección 103.5 para el diseño funcional, las fuentes de suministro de agua y los sistemas de eliminación de aguas residuales estén regulados y aprobados por el Departamento de Salud de Virginia y el Virginia Department of Environmental Quality. Sin embargo, la aprobación del equipo eléctrico y de bombeo vinculado con tales fuentes de suministro de agua y sistemas de eliminación de aguas residuales son responsabilidad de la autoridad de edificación competente.

Nota: Consulte también el memorando de acuerdo en el "Related Laws Package" (conjunto de leyes correspondientes), que puede obtenerse a través del DHCD.

*Agregue la sección 2901.1.1 al IBC para la lectura correspondiente:*

**2901.1.1 Cambios al IPC.** *Se realizarán los siguientes cambios al IPC:*

1. Agregue las siguientes definiciones al IPC para la lectura correspondiente:

Instalaciones y desembocaduras no potables. Las instalaciones y desembocaduras que no son dependientes del agua potable para el funcionamiento seguro y realizar su uso previsto. Dichas instalaciones y desembocaduras pueden incluir inodoros, urinarios, sistemas de irrigación, equipos mecánicos y conexiones de mangueras para realizar operaciones, como el lavado de vehículos y el mantenimiento del césped.

Sistemas de agua no potable. Sistemas de agua para la recolección, tratamiento, almacenamiento, distribución y uso o reutilización de agua no potable. Los sistemas no potables incluyen sistemas de agua regenerada, aguas pluviales y de aguas residuales.

Lavabo de servicio. Lavabo de uso general diseñado exclusivamente para que su uso facilite la limpieza de un edificio o espacio del inquilino.

Agua de tormenta. Precipitación que se descarga en la superficie de la tierra o a través de los transportes a una o más vías fluviales y que pueden incluir escorrentías de agua de tormenta, escorrentías de derretimiento de nieve y escorrentías superficiales, así como drenajes.

2. Cambie las siguientes definiciones del IPC para la lectura correspondiente:

Aguas pluviales. Precipitación natural, incluyendo el derretimiento de la nieve, únicamente en las superficies del techo.

Agua regenerada. Agua regenerada se refiere a las aguas resultantes del tratamiento de aguas residuales domésticas, municipales o industriales que es apta para una reutilización del agua que de otro modo no ocurriría. Se excluye específicamente de esta definición la definición de "agua gris".

3. Cambie la excepción a la sección 301.3 del IPC para la lectura correspondiente:

**Excepción:** No se exigirá que las bañeras, duchas, lavabos, lavadoras y lavaderos se descarguen en el sistema de drenaje sanitario cuando dichas instalaciones de evacuación descarguen a un sistema de aguas residuales no potables aprobado de conformidad con las disposiciones correspondientes del capítulo 13.

## SISTEMAS DE FONTANERÍA

4. Elimine la sección 311 del IPC por completo.

5. Cambie el cuadro 403.1 del IPC para la lectura correspondiente:

**CUADRO 403.1**

**NÚMERO MÍNIMO DE ACCESORIOS DE FONTANERÍA REQUERIDOS<sup>a</sup> (Consulte las secciones 403.1.1 y 403.2)**

N.º	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	INODOROS (URINARIOS: CONSULTE LA SECCIÓN 424.2)		LAVABOS		BAÑERAS/ DUCHAS	BEBEDEROS (CONSULTE LA SECCIÓN 410)	OTROS
			MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO			
1	Ensamblajes	Teatros y otros edificios para artes escénicas y películas <sup>d</sup>	1 por 125	1 por 65	1 por 200		—	1 por 500	1 lavabo de servicio
			1 por 85.5 <sup>h</sup>						
		Clubes nocturnos, bares, tabernas, salas de baile y edificios con fines similares <sup>d</sup>	1 por 40	1 por 40	1 por 75		—	1 por 500	1 lavabo de servicio
		Restaurantes, salones de banquetes y áreas de comida <sup>d</sup>	1 por 75	1 por 75	1 por 200		—	1 por 500	1 lavabo de servicio
		Áreas de juego	1 por 100 para los primeros 400 y 1 por 250 para el resto que exceda los 400	1 por 50 para los primeros 400 y 1 por 150 para el resto que exceda los 400	1 por 250 para los primeros 750 y 1 por 500 el resto que exceda los 750		—	1 por 1,000	1 lavabo de servicio
			1 por 66.67 para los primeros 800 y 1 por 187.5 para el resto que exceda los 800 <sup>h</sup>						
			Auditorios sin asientos permanentes, galerías de arte, salas de exposiciones, museos, salas de conferencias, librerías, salas de juegos de máquinas recreativas y gimnasios <sup>d</sup> .	1 por 125	1 por 65	1 por 200		—	1 por 500
		1 por 85.5 <sup>h</sup>							
	Terminales de pasajeros (distintos a las terminales aeroportuarias)	1 por 500	1 por 500	1 por 750		—	1 por 1,000	1 lavabo de servicio	

e instalaciones de transporte <sup>d</sup>							
Terminales de aeroportuarias	1 por 500	1 por 100 para los primeros 500 y 1 por 150 para el resto que excedan los 500	1 por 750	—	1 por 1,000	1 lavabo de servicio	
Lugares de culto y otros servicios religiosos <sup>d</sup>	1 por 150 1 por 100 <sup>h</sup>	1 por 75	1 por 200	—	1 por 1,000	1 lavabo de servicio	
Coliseos, estadios, pistas de patinaje, piscinas y canchas de tenis para eventos y actividades deportivas bajo techo	1 por 75 para los primeros 1,500 y 1 por 120 para el resto que exceda los 1,500	1 por 40 para los primeros 1,520 y 1 por 60 para el resto que excedan los 1,520	1 por 200	1 por 150	—	1 por 1,000	1 lavabo de servicio
Estadios, juegos mecánicos, gradas y tribunas para eventos y actividades deportivas al aire libre <sup>f</sup>	1 por 75 para los primeros 1,500 y 1 por 120 para el resto que exceda los 1,500	1 por 40 para los primeros 1,520 y 1 por 60 para el resto que excedan los 1,520	1 por 200	1 por 150	—	1 por 1,000	1 lavabo de servicio
	1 por 52.2 para los primeros 3,025 y 1 por 80 para el resto que exceda los 3,025 <sup>h</sup>		1 por 171.4 <sup>h</sup>				
	1 por 52.2 para los primeros 3,025 y 1 por 80 para el resto que excedan los 3,025 <sup>h</sup>		1 por 171.4 <sup>h</sup>				

6. Agregue las notas de pie de página "g" y "h" al cuadro 403.1 del IPC para la lectura correspondiente:

g. La carga de ocupantes para piscinas debe ser conforme a la categoría "Pistas de patinaje, piscinas" del cuadro 1004.5 del IBC.

h. Utilice esta proporción de accesorios para determinar el número mínimo de accesorios de instalaciones sanitarias de género neutro para varias personas.

7. Agregue las siguientes excepciones a la sección 403.1.1 del IPC para la lectura correspondiente:

2. Cuando las instalaciones para varias personas estén diseñadas para prestar servicios a personas de todos los sexos, el recuento mínimo de accesorios se calculará al 100 por ciento, basándose en la carga total de ocupación.

3. No se debe exigir que la carga total de ocupantes se divida por la mitad con una distribución de sexos cuando se proporcionen sanitarios para una sola persona y accesorios para baños de acuerdo con la sección 403.1.2.3.

8. Cambie la sección 403.1.2 del IPC para la lectura correspondiente:

**403.1.2 Accesorios de sanitarios y baños para una sola persona.** Los accesorios de fontanería ubicados en sanitarios y baños para una sola persona, incluyendo los inodoros de uso familiar o asistido y los baños requeridos por la sección 1109.2.1 del Código Internacional de Edificación, deben contribuir al número total de accesorios de fontanería necesarios para un edificio o espacio del inquilino. Los sanitarios y baños para una sola persona, y los sanitarios y baños de uso familiar o asistido se deben identificar como disponibles para uso por todas las personas independientemente de su sexo.

## SISTEMAS DE FONTANERÍA

Se permitirá que la cantidad total de accesorios se base en la cantidad requerida de instalaciones separadas o en la totalidad de cualquier combinación de instalaciones individuales o separadas.

9. Agregue la sección 403.1.4 y el cuadro 403.1.4 al IPC para la lectura correspondiente:

**403.1.4 Accesorios para puertos.** Independientemente de cualquier disposición en contrario, se proporcionarán accesorios de fontanería para puertos deportivos en el número mínimo indicado en el cuadro 403.1.4. Los accesorios deben ubicarse dentro de una distancia a pie de 500 pies desde el extremo de la costa de cualquier muelle en el que sean utilizados. Se deben proporcionar instalaciones separadas para cada sexo con un número igual de accesorios de cada tipo en cada instalación, excepto que no se requieran instalaciones separadas cuando el número de puntos de atraque sea inferior a 25. Los urinarios se pueden sustituir hasta en un 50 % por los inodoros.

Cuadro 403.1.4 Número mínimo requerido de accesorios de fontanería para puertos deportivos			
Número de puntos de atraque	Accesorios de fontanería		
	Inodoros	Lavabos	Duchas
1 - 24	1	1	1
25 - 49	4	4	2
50 - 99	6	4	2
100 - 149	8	6	4
150 - 199	10	8	4
200 - 249	12	10	6
250 o más	Dos accesorios adicionales de cada tipo por cada 100 puntos de atraque adicionales.		

10. Agregue las excepciones 5 y 6 a la sección 403.2 del IPC para la lectura correspondiente:

5. No se requerirá que las instalaciones separadas se designen por sexo cuando se proporcionen sanitarios y baños para una sola persona de conformidad con lo estipulado en la sección 403.1.2.

6. No se requerirán instalaciones separadas cuando se proporcionen instalaciones de género neutro para varias personas de conformidad con la sección 405.3 y la sección 1109.2.4 del VCC.

11. Cambie la sección 403.3.3 del IPC para la lectura correspondiente:

**403.3.3 Ubicación de instalaciones sanitarias en ocupaciones diferentes a los centros comerciales y aeropuertos.** En ocupaciones diferentes a edificios cubiertos y abiertos de centros comerciales y terminales aeroportuarias, las instalaciones sanitarias para el público y los empleados consideradas necesarias deben estar ubicadas a máximo un piso de planta por encima o por debajo del espacio requerido con instalaciones sanitarias y la ruta del camino a dichas instalaciones no debe exceder una distancia de 500 pies (152 m).

### Excepciones:

1. Se permite que la ubicación y las distancias máximas de camino a las instalaciones requeridas para los empleados en las ocupaciones industriales y de fábrica excedan lo requerido por esta sección, siempre que la ubicación y la distancia máxima de camino estén aprobadas.
2. Se permite que la ubicación y las distancias máximas de camino a las instalaciones públicas requeridas ubicadas en las propiedades de cementerios excedan lo requerido por esta sección, siempre que la ubicación y la distancia máxima de camino estén aprobadas en la misma propiedad y sean aprobadas.
3. Se permite que la ubicación y las distancias máximas de camino a las instalaciones públicas y de empleados requeridas en ocupaciones del grupo S excedan lo requerido por esta sección, siempre que la ubicación y la distancia máxima de camino estén aprobadas.

12. Vuelva a numerar la sección 403.3.5 como sección 403.3.6 y la sección 403.3.6 como sección 403.3.7; y cambie la sección 403.3.5 para la lectura correspondiente:

**403.3.5 Ubicación de las instalaciones sanitarias en las terminales aeroportuarias.** En las terminales aeroportuarias, el número mínimo de sanitarios para el público y los empleados se debe ubicar antes de llegar y después de salir de los principales puntos de control de seguridad y deben cumplir con lo siguiente:

1. Se basarán en el uso real y la carga de ocupantes de dichos espacios antes y después de los puntos principales de control de seguridad.
2. No debe estar más de un piso de planta por encima o por debajo del espacio requerido con instalaciones sanitarias.
3. La ruta de camino a tales instalaciones no debe exceder la distancia de 300 pies (91,440 mm). En el caso de las instalaciones sanitarias de los empleados, la distancia máxima de camino se medirá desde el área de trabajo de los empleados.

**403.3.6 Instalaciones de pago.** Cuando se instalen instalaciones de pago, dichas instalaciones deben exceder las instalaciones mínimas requeridas. Las instalaciones requeridas deben ser gratuitas.

**403.3.7 Cierre de puertas.** Cuando se proporcione un inodoro para el uso de varios ocupantes, la puerta de salida del mismo no debe poder cerrarse con llave desde el interior del espacio donde se encuentra. Esta sección no se aplica a los inodoros de uso familiar o asistido.

13. Agregue una excepción a la sección 405.3.2 del IPC para la lectura correspondiente:

**Excepción:** En las ocupaciones de uso educativo, se permitirá que el lavabo requerido esté ubicado junto a la habitación o espacio que incluye el inodoro, siempre que no haya más de una puerta funcional entre el inodoro y el lavabo.

14. Cambie la sección 405.3.4 y agregue las secciones 405.3.4.1 y 405.3.4.2 al IPC para la lectura correspondiente:

**405.3.4 Compartimento del inodoro.** Cada inodoro utilizado por el público o los empleados debe cumplir con las secciones 405.3.4.1 y 405.3.4.2, según corresponda. Todos los compartimentos que estén completamente cerrados deben estar provistos de indicadores de ocupación.

**Excepciones:**

1. No se requerirán compartimentos para inodoros en un sanitario para un solo ocupante con una puerta que se pueda cerrar con llave.
2. Se permitirá que los cuartos con inodoros ubicados en centros de cuidado infantil y que incluyen dos o más inodoros tengan un inodoro sin un compartimento cerrado.
3. Esta disposición no es aplicable para las áreas de inodoros ubicadas dentro de las áreas de vivienda del grupo I-3.

**405.3.4.1 Instalaciones separadas.** Cada inodoro provisto en instalaciones separadas debe ocupar un compartimento separado que incluya paredes o tabiques y una puerta que encierre los accesorios para garantizar la privacidad y, de igual manera, debe cumplir con la sección 405.3.1. Los inodoros y compartimentos accesibles deben cumplir con el ICC A117.1.

**405.3.4.2 Instalaciones de género neutro para varias personas.** Cada inodoro provisto en una instalación de baño de género neutro para varias personas deberá ocupar un compartimento separado con paredes o tabiques e incluyendo puertas en el mismo, que deben extenderse hasta el piso y el cielorraso con espacios libres máximos de 1/2 pulgada (13 mm) en el piso y el cielorraso, con espacios que no excedan 1/8 de pulgada (3 mm) entre las puertas y los tabiques, así como entre los tabiques y las paredes, y deben cumplir con lo estipulado en la sección 405.3.1. Los compartimentos de inodoros accesibles deben cumplir con el ICC A117.1 y los requisitos de mayor espacio libre para los pies.

15. Cambie la sección 405.3.5 del IPC para la lectura correspondiente:

## SISTEMAS DE FONTANERÍA

**405.3.5 Separaciones y tabiques para urinarios.** Cada urinario utilizado por el público o los empleados debe ocupar un área separada con paredes o tabiques para proporcionar privacidad. La dimensión horizontal entre las paredes o tabiques en cada urinario no deber ser inferior a 30 pulgadas (762 mm). Las paredes o tabiques deben comenzar a una altura máxima de 12 pulgadas (305 mm) y extenderse no menos de 60 pulgadas (1524 mm) por encima de la superficie del piso terminado. Las paredes o tabiques se extenderán desde la superficie de la pared, a cada lado del urinario, como mínimo, 18 pulgadas (457 mm) o hasta un punto no inferior a 6 pulgadas (152 mm) por encima del borde frontal más alejado del urinario medido desde el revestimiento posterior terminado, la que sea mayor. Todos los compartimentos que estén completamente cerrados deben estar provistos de indicadores de ocupación.

### Excepciones:

1. No se requerirán tabiques para urinarios en un sanitario de un solo ocupante o de uso familiar o asistido con una puerta que se pueda cerrar con llave.
2. Los inodoros ubicados en centros de cuidado infantil y que incluyan dos o más urinarios deben tener un urinario sin tabiques.

16. Agregue las secciones 405.3.5.1 y 405.3.5.2 al IPC para la lectura correspondiente:

**405.3.5.1 Instalaciones separadas.** Las paredes o tabiques para urinarios en instalaciones separadas deben comenzar a una altura máxima de 12 pulgadas (305 mm) y extenderse como mínimo 60 pulgadas (1524 mm) por encima de la superficie del piso terminado. Las paredes o tabiques se extenderán desde la superficie de la pared, a cada lado del urinario, como mínimo, 18 pulgadas (457 mm) o hasta un punto no inferior a 6 pulgadas (152 mm) por encima del borde frontal más alejado del urinario medido desde el revestimiento posterior terminado, la que sea mayor.

**405.3.5.2 Instalaciones de género neutro para varias personas.** Cada urinario provisto en una instalación sanitaria de género neutro para varios usuarios debe ocupar un compartimento separado con paredes o tabiques, incluyendo las puertas. En estos los tabiques deben extenderse hasta el piso y al cielorraso con un espacio libre máximo de 1/2 pulgada (13 mm), con espacios que no excedan 1/8 de pulgada (3 mm) entre las puertas y los tabiques, así como entre los tabiques y las paredes, o todos deben estar ubicados en un espacio separado con una puerta, encerrando los urinarios para garantizar la privacidad. Cuando un urinario accesible esté ubicado dentro de un compartimento, no se requerirán barras de apoyo para el urinario, la puerta debe estar colocada de manera que permita una aproximación hacia adelante del urinario y debe proporcionarse un espacio libre más amplio para los pies de acuerdo con lo estipulado en la A117.1.

### Excepciones:

1. No se requerirá de una habitación o compartimento separado en un cuarto con inodoro individual que se pueda cerrar con llave.
2. Esta disposición no se aplica a las áreas de inodoros ubicadas dentro de las áreas de vivienda de las ocupaciones del grupo I-3.

17. Cambie la sección 410.4 del IPC para la lectura correspondiente:

**410.4 Sustituciones.** Cuando los restaurantes proporcionen agua para beber en un recipiente de forma gratuita, no se requerirán bebederos en dichos restaurantes. En otras ocupaciones donde se requieran más de dos bebederos, se permitirá que los dispensadores de agua se sustituyan por no más del 50 % de la cantidad de bebederos requerida.

18. Cambie la sección 423.1 del IPC para la lectura correspondiente:

**423.1 Conexiones de agua.** De conformidad con la sección 608, se deben proteger contra flujo las piletas bautismales, los estanques ornamentales y de lirios, los acuarios, las cuencas de fuentes ornamentales, las piscinas, las piletas para lavar los pies y para pedicura, y construcciones similares, cuando estén provistos de suministros de agua.

19. Agregue una excepción a la sección 424.2 del IPC para la lectura correspondiente:

**Excepción:** En cada baño o inodoro de género neutro para varias personas, los urinarios no deben sustituirse por más del 22.5 por ciento del número total de inodoros en ocupaciones para reuniones públicas y educativas. Los urinarios no deben ser sustituidos por más del 25 % de la cantidad total de inodoros en todas las demás ocupaciones.

20. Agregue la sección 602.2.1 al IPC para la lectura correspondiente:

**602.2.1 Accesorios y salidas de agua no potable.** De conformidad con el capítulo 13, se permitirá que el agua no potable abastezca a accesorios y salidas de tipo no potable.

21. Agregue la sección 603.3 al IPC para la lectura correspondiente:

**603.3 Cable de rastreado.** Las tuberías no metálicas de servicio de agua que se conectan con los sistemas públicos deben ser localizables. Se debe utilizar un cable de rastreado de cobre aislado, de un tamaño mínimo de 18 AWG y adecuado para entierro directo o un producto equivalente. El cable debe instalarse en la misma zanja que la tubería de servicio de agua y dentro de 12 pulgadas (305 mm) de la tubería y debe instalarse a menos de 5 pies (1524 mm) del muro del edificio hasta el punto en que la tubería del servicio de agua del edificio se intercepta con el suministro público de agua. Como mínimo, un extremo del cable debe terminar por encima del nivel del suelo para proporcionarle acceso al cable a un lugar que sea resistente al daño físico, como el depósito del medidor o el muro del edificio.

22. Cambie la sección 605.2.1 para la lectura correspondiente:

**605.2.1 Contenido de plomo en tuberías y conectores de agua potable.** Las tuberías, conectores de tuberías, uniones, válvulas, grifos y accesorios utilizados para suministrar agua para beber o cocinar deben cumplir con lo dispuesto en la NSF 372.

23. Cambie la sección 608.15 para la lectura correspondiente:

**608.15 Ubicación de las válvulas antirretorno.** Se debe proporcionar un acceso para la inspección, prueba, mantenimiento, reparación y reemplazo de los conjuntos de las válvulas antirretorno. Los ensamblajes de las válvulas antirretorno deben instalarse entre 12 pulgadas (305 mm) y 60 pulgadas (1525 mm) desde el nivel del suelo, el nivel del piso o la plataforma de servicio según lo especificado en las instrucciones del fabricante. Cuando la altura de instalación indicada por el fabricante entre en conflicto con este requisito, las válvulas se deben instalar a la altura indicada por el fabricante. Se debe proporcionar acceso a las válvulas antirretorno y a lo especificado según las instrucciones del fabricante.

24. Agregue la sección 703.7 al IPC para la lectura correspondiente:

**703.7 Cable de rastreado.** Las tuberías de alcantarillado sanitario no metálicas que descarguen a los sistemas públicos deben ser localizables. Se debe utilizar un cable de rastreado de cobre aislado, de un tamaño mínimo de 18 AWG y adecuado para entierro directo o un producto equivalente. El cable debe instalarse en la misma zanja que la alcantarilla y dentro de una distancia de 12 pulgadas (305 mm) de la tubería y debe instalarse dentro de los cinco pies (1524 mm) del muro del edificio hasta el punto en que la alcantarilla se intercepta con el sistema público. Como mínimo, un extremo del cable debe terminar por encima del nivel del suelo en un lugar accesible que sea resistente al daño físico, por ejemplo, un tapón registro sanitario o en el muro del edificio.

25. Elimine la excepción para la sección 705.10.2 del IPC.

26. Agregue la sección 717 al IPC referente a revestimiento de alcantarillas y drenajes de edificios.

SECCIÓN 717

REVESTIMIENTO DE ALCANTARILLAS Y DRENAJES DE EDIFICIOS

27. Agregue las secciones 717.1 a 717.10, incluyendo las subsecciones, al IPC para la lectura correspondiente:

**717.1 Generalidades.** Esta sección rige el revestimiento de las alcantarillas de los edificios existentes y las tuberías de drenaje de los edificios.

**717.2 Aplicabilidad.** El revestimiento de las alcantarillas de edificios existentes y las tuberías de drenaje de edificios debe limitarse a las tuberías de drenaje por gravedad de 4 pulgadas (102 mm) de diámetro o más. Las tuberías revestidas deben tener el mismo tamaño nominal que las tuberías existentes.

**717.3 Requisitos previos a la instalación.** Antes de comenzar con la instalación del revestimiento, las secciones de la tubería existente que se revestirán deben desincrustarse y limpiarse. Después de haber realizado el proceso de limpieza y se haya descargado el agua del sistema, se debe revisar internamente las tuberías mediante una inspección grabada con cámara de video.

**717.3.1 Inspecciones grabadas con cámaras de video previas a la instalación.** La inspección en video debe incluir la verificación de la ubicación de la dirección del proyecto. De igual manera, en el video se deben incluir las notas de las ubicaciones de tapón registro sanitario y conectores, así como la profundidad aproximada de las tuberías existentes. El video también debe incluir las notas de la longitud de las tuberías en intervalos no superiores a 25 pies.

**717.4 Permisos.** Antes de la emisión del permiso, el funcionario encargado del código debe revisar y evaluar la inspección grabada con cámara de video previa a la instalación para determinar si el sistema de tuberías es capaz de ser revestido de acuerdo con los requisitos de instalación propuestos por el fabricante del sistema de revestimiento y las normas de referencia aplicables.

**717.5 Aplicaciones prohibidas.** Cuando en la revisión de la inspección grabada con cámara de video previa a la instalación se muestre que los sistemas de tubería no se instalaron correctamente o que hay fallas, no se permitirá proceder con el revestimiento. Las partes defectuosas de las tuberías deben descubrirse y repararse con tubos y conectores de acuerdo con este código. Las fallas incluyen un desnivel o una pendiente insuficiente, deterioro completo de la pared de la tubería o separaciones completas, como la invasión de raíces de árboles o un soporte inadecuado.

**717.6 Materiales para revestimiento.** Los materiales para revestimiento se deben fabricar de conformidad con las normas correspondientes y deben certificarse según lo dispuesto en la sección 303. Los materiales de revestimiento de tuberías dobladas y moldeadas se deben fabricar de conformidad con las normas ASTM F1504 o ASTM F1871.

**717.7 Instalaciones.** La instalación de materiales de revestimiento se debe realizar de conformidad con las instrucciones de instalación del fabricante, las normas de referencia correspondientes y este código.

**717.7.1 Informe de los datos del material.** El instalador debe registrar la información según lo requiera el fabricante del material de revestimiento y las normas correspondientes. Los datos registrados deben incluir la ubicación del proyecto, el tipo de material de revestimiento, la cantidad de producto instalado y las condiciones de instalación. Se debe proporcionar una copia del informe de datos al funcionario encargado del código antes de la aprobación final.

**717.8 Inspecciones grabadas con cámaras de video después de la instalación.** Se debe inspeccionar por completo el sistema de tuberías revestido internamente mediante una inspección grabada con cámara de video después de que el sistema haya sido descargado y el flujo probado con agua. La inspección en video se debe enviar al funcionario encargado del código antes de que finalice el proceso de emisión del permiso. Se debe revisar y evaluar la inspección en video para proporcionar la verificación de que no hay fallas. Cualquier falla identificada debe repararse y reemplazarse de acuerdo con lo estipulado en este código.

**717.9 Certificaciones.** El titular del permiso debe proporcionarle una certificación por escrito al funcionario encargado del código indicando que los materiales de revestimiento se instalaron de conformidad con las instrucciones de instalación del fabricante, las normas correspondientes y este código.

**717.10 Aprobaciones.** Tras la verificación del cumplimiento de los requisitos establecidos en las secciones 717.1 a 717.9, el funcionario encargado del código aprobará la instalación.

28. Agregue una excepción a la sección 1101.2 del IPC para la lectura correspondiente:

**Excepción.** Se permitirán los sistemas de agua no potable para aguas pluviales de conformidad con el capítulo 13.

29. Elimine la última oración de la sección 1101.7 del IPC.

30. Elimine la sección 1105.2 del IPC.

31. Cambie la sección 1106.2 del IPC para la lectura correspondiente:

**1106.2 Conductores y bajantes verticales.** Los conductores y bajantes verticales deben dimensionarse para el área máxima proyectada del techo, de acuerdo con los cuadros 1106.2(1) y 1106.2(2).

32. Elimine el cuadro 1106.2 del IPC y agregue los cuadros 1106.2(1) y 1106.2(2) al IPC para la lectura correspondiente:

Cuadro 1106.2(1)												
Tamaño de los conductores y bajantes verticales circulares												
Diámetro de los bajantes (pulgadas <sup>a</sup> )	Área de techo proyectada horizontalmente (pies cuadrados)											
	Índice de precipitación (pulgadas por hora)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	2,280	1,440	960	720	575	480	410	360	320	290	260	240
3	8,800	4,400	2,930	2,200	1,760	1,470	1,260	1,100	980	880	800	730
4	18,400	9,200	6,130	4,600	3,680	3,070	2,630	2,300	2,045	1,840	1,675	1,530
5	34,600	17,300	11,530	8,650	6,920	5,765	4,945	4,325	3,845	3,460	3,145	2,880
6	54,000	27,000	17,995	13,500	10,800	9,000	7,715	6,750	6,000	5,400	4,910	4,500
8	116,000	58,000	38,660	29,000	23,200	19,315	16,570	14,500	12,890	11,600	10,545	9,600

Para SI: 1 pulgada = 25.4 mm, 1 pie cuadrado = 0.0929 m<sup>2</sup>.

a. Las dimensiones indicadas son el diámetro de las tuberías circulares. Este cuadro corresponde a las tuberías de otras formas, siempre que la forma de la sección transversal encierre completamente un círculo del diámetro indicado en este cuadro. Para los bajantes rectangulares, consulte el cuadro 1106.2(2). Se permite la interpolación para las dimensiones de tuberías que se encuentran entre las enumeradas en este cuadro.

Cuadro 1106.2(2)												
Dimensiones de conductores y bajantes verticales rectangulares												
Dimensiones de los tamaños de bajantes comunes	Área de techo proyectada horizontalmente (pies cuadrados)											
	Índice de precipitación (pulgadas por hora)											
anchura x longitud (pulgadas) <sup>a,b</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-3/4 x 2-1/2	3,410	1,700	1,130	850	680	560	480	420	370	340	310	280
2 x 3	5,540	2,770	1,840	1,380	1,100	920	790	690	610	550	500	460

**SISTEMAS DE FONTANERÍA**

2-3/4 x 4-1/4	12,830	6,410	4,270	3,200	2,560	2,130	1,830	1,600	1,420	1,280	1,160	1,060
3 x 4	13,210	6,600	4,400	3,300	2,640	2,200	1,880	1,650	1,460	1,320	1,200	1,100
3-1/2 x 4	15,900	7,950	5,300	3,970	3,180	2,650	2,270	1,980	1,760	1,590	1,440	1,320
3-1/2 x 5	21,310	10,650	7,100	5,320	4,260	3,550	3,040	2,660	2,360	2,130	1,930	1,770
3-3/4 x 4-3/4	21,960	10,980	7,320	5,490	4,390	3,660	3,130	2,740	2,440	2,190	1,990	1,830
3-3/4 x 5-1/4	25,520	12,760	8,500	6,380	5,100	4,250	3,640	3,190	2,830	2,550	2,320	2,120
3-1/2 x 6	27,790	13,890	9,260	6,940	5,550	4,630	3,970	3,470	3,080	2,770	2,520	2,310
4 x 6	32,980	16,490	10,990	8,240	6,590	5,490	4,710	4,120	3,660	3,290	2,990	2,740
5-1/2 x 5-1/2	44,300	22,150	14,760	11,070	8,860	7,380	6,320	5,530	4,920	4,430	4,020	3,690
7-1/2 x 7-1/2	100,500	50,250	33,500	25,120	20,100	16,750	14,350	12,560	11,160	10,050	9,130	8,370

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

- a. Las dimensiones indicadas son ancho x largo nominal de la abertura para tubería rectangular.
- b. Para las formas no incluidas en este cuadro, la ecuación 11-1 debe utilizarse para determinar el diámetro circular equivalente, De, de tubería rectangular para usar en la interpolación utilizando los datos del cuadro 1106.2(1).

(Ecuación 11-1)

$$De = (\text{ancho} \times \text{largo})^{1/2}$$

donde:

De = el diámetro circular equivalente y De, ancho y largo están en pulgadas.

33. Cambie la sección 1106.3 y el cuadro 1106.3 del IPC para la lectura correspondiente:

**1106.3 Construcción de drenajes para agua de tormenta y alcantarillas.** La dimensión del drenaje pluvial del edificio y de las alcantarillas pluviales del edificio y sus ramales horizontales con una pendiente de 1/2 unidades o menos vertical en 12 unidades horizontales (4 % de pendiente), se basará en el área máxima proyectada del techo de acuerdo con el cuadro 1106.3. La pendiente de los ramales horizontales debe ser como mínimo de 1/8 unidades verticales en 12 unidades horizontales (1 % de pendiente), salvo que se autorice lo contrario.

Cuadro 1106.3						
Dimensiones de las tuberías de drenaje de tormenta horizontal						
Dimensiones de las tuberías horizontales (pulgadas)	Área de techo proyectada horizontalmente (pies cuadrados)					
	Índice de precipitación (pulgadas por hora)					
	1	2	3	4	5	6
1/8 unidad vertical en 12 unidades horizontales (1 % de pendiente)						
3	3,288	1,644	1,096	822	657	548
4	7,520	3,760	2,506	1,800	1,504	1,253
5	13,360	6,680	4,453	3,340	2,672	2,227
6	21,400	10,700	7,133	5,350	4,280	3,566
8	46,000	23,000	15,330	11,500	9,200	7,600
10	82,800	41,400	27,600	20,700	16,580	13,800

12	133,200	66,600	44,400	33,300	26,650	22,200
15	218,000	109,000	72,800	59,500	47,600	39,650
1/4 unidad vertical en 12 unidades horizontales (2 % de pendiente)						
3	4,640	2,320	1,546	1,160	928	773
4	10,600	5,300	3,533	2,650	2,120	1,766
5	18,880	9,440	6,293	4,720	3,776	3,146
6	30,200	15,100	10,066	7,550	6,040	5,033
8	65,200	32,600	21,733	16,300	13,040	10,866
10	116,800	58,400	38,950	29,200	23,350	19,450
12	188,000	94,000	62,600	47,000	37,600	31,350
15	336,000	168,000	112,000	84,000	67,250	56,000
1/2 unidad vertical en 12 unidades horizontales (4 % de pendiente)						
3	6,576	3,288	2,295	1,644	1,310	1,096
4	15,040	7,520	5,010	3,760	3,010	2,500
5	26,720	13,360	8,900	6,680	5,320	4,450
6	42,800	21,400	13,700	10,700	8,580	7,140
8	92,000	46,000	30,650	23,000	18,400	15,320
10	171,600	85,800	55,200	41,400	33,150	27,600
12	266,400	133,200	88,800	66,600	53,200	44,400
15	476,000	238,000	158,800	119,000	95,300	79,250
Para SI: 1 pulgada = 25.4 mm, 1 pie cuadrado = 0.0929 m <sup>2</sup> .						

34. Cambie la sección 1106.6 y el cuadro 1106.6 del IPC para la lectura correspondiente:

**1106.6 Dimensiones de las canaletas de techo.** Las dimensiones de las canaletas semicirculares se basarán en el área máxima proyectada del techo de acuerdo con el cuadro 1106.6.

Cuadro 1106.6						
Dimensiones de las canaletas de techo semicirculares						
Diámetro de las canaletas (pulgadas)	Área de techo proyectada horizontalmente (pies cuadrados)					
	Índice de precipitación (pulgadas por hora)					
	1	2	3	4	5	6
1/16 unidad vertical en 12 unidades horizontales (0.5 % de pendiente)						
3	680	340	226	170	136	113
4	1,440	720	480	360	288	240
5	2,500	1,250	834	625	500	416
6	3,840	1,920	1,280	960	768	640
7	5,520	2,760	1,840	1,380	1,100	918
8	7,960	3,980	2,655	1,990	1,590	1,325
10	14,400	7,200	4,800	3,600	2,880	2,400
1/8 unidad vertical en 12 unidades horizontales (1 % de pendiente)						
3	960	480	320	240	192	160
4	2,040	1,020	681	510	408	340
5	3,520	1,760	1,172	880	704	587
6	5,440	2,720	1,815	1,360	1,085	905
7	7,800	3,900	2,600	1,950	1,560	1,300
8	11,200	5,600	3,740	2,800	2,240	1,870
10	20,400	10,200	6,800	5,100	4,080	3,400
1/4 unidad vertical en 12 unidades horizontales (2 % de pendiente)						
3	1,360	680	454	340	272	226
4	2,880	1,440	960	720	576	480

## SISTEMAS DE FONTANERÍA

5	5,000	2,500	1,668	1,250	1,000	834
6	7,680	3,840	2,560	1,920	1,536	1,280
7	11,040	5,520	3,860	2,760	2,205	1,840
8	15,920	7,960	5,310	3,980	3,180	2,655
10	28,800	14,400	9,600	7,200	5,750	4,800
1/2 unidad vertical en 12 unidades horizontales (4 % de pendiente)						
3	1,920	960	640	480	384	320
4	4,080	2,040	1,360	1,020	816	680
5	7,080	3,540	2,360	1,770	1,415	1,180
6	11,080	5,540	3,695	2,770	2,220	1,850
7	15,600	7,800	5,200	3,900	3,120	2,600
8	22,400	11,200	7,460	5,600	4,480	3,730
10	40,000	20,000	13,330	10,000	8,000	6,660
Para SI: 1 pulgada = 25.4 mm, 1 pie cuadrado = 0.0929 m <sup>2</sup> .						

35. Agregue la sección 1114 al IPC referente a los valores para flujo continuo.

### SECCIÓN 1114

#### VALORES PARA FLUJO CONTINUO

36. Agregue la sección 1114.1 al IPC para la lectura correspondiente:

**1114.1 Área de techo equivalente.** Cuando se produzca una descarga continua o semicontinua en el drenaje de aguas de tormenta o en el alcantarillado pluvial del edificio, por ejemplo, procedente de una bomba, eyector, una planta de aire acondicionado o un aparato similar, cada galón por minuto (L/m) de dicha descarga se debe calcular como equivalente a 96 pies cuadrados (9 m<sup>2</sup>) de área del techo, basado en un índice de lluvia de 1 pulgada (25.4 mm) por hora.

37. Cambie las secciones 1301.1 a 1301.12 y agregue las secciones 1301.13 a 1301.18, incluyendo las subsecciones, del IPC para la lectura correspondiente:

**1301.1 Alcance.** Las disposiciones del capítulo 13 rigen a los materiales, el diseño, la construcción y la instalación de los sistemas de agua no potable sujetos a este código. Además de la disposición correspondiente a esta sección, las aguas regeneradas deben cumplir con los requisitos de la sección 1304.

**1301.1.1 Diseño de sistemas de agua no potable.** Todas las partes de los sistemas de agua no potable sujetas a este código deben construirse utilizando los mismos estándares y requisitos para los sistemas de agua potable o sistemas de drenaje según lo dispuesto en este código, a menos que se especifique lo contrario en este capítulo.

**1301.2 Agua de aporte.** Se debe proporcionar agua de aporte a todos los sistemas de suministro de agua no potable. El sistema de agua de aporte debe ser diseñado e instalado para proporcionar un suministro de agua en las cantidades y presiones especificadas en este código. El suministro de agua de aporte debe ser potable y estar protegido contra el retorno según los requisitos correspondientes de la sección 608.

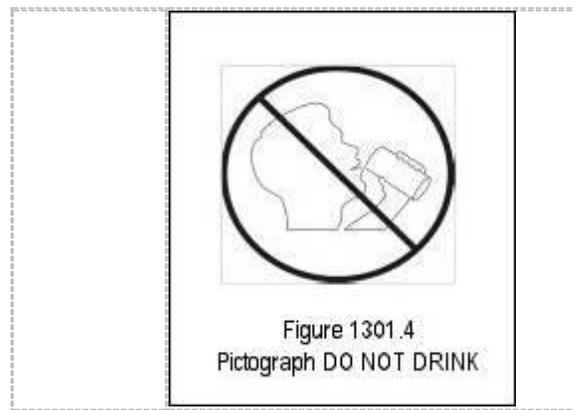
**1301.2.1 Fuentes de agua de aporte.** El agua potable se proporcionará como agua de aporte para los sistemas de agua regenerada. Se permitirá que el agua no potable sirva como agua de aporte para los sistemas de aguas residuales y pluviales.

**1301.2.2 Válvula para suministro de agua de aporte.** Se debe proporcionar una válvula completamente abierta en la tubería del suministro de agua de aporte.

**1301.2.3 Alarma de la válvula de control.** Los sistemas de agua de aporte deben estar equipados con un mecanismo de alarma que advierta al usuario sobre una falla en el cierre correcto de la válvula de control de entrada. La alarma se debe activar antes de que el agua dentro del tanque de almacenamiento comience a descargarse en el sistema de desbordamiento.

**1301.3 Dimensionamiento.** Los sistemas de distribución de agua no potable deben ser diseñados y dimensionados para la demanda máxima de acuerdo con los métodos de práctica de ingeniería aprobados que cumplan con las disposiciones correspondientes al capítulo 6.

**1301.4 Señalización requerida.** Todas las salidas de agua no potable, salvo los inodoros y urinarios, como las conexiones de mangueras, las tuberías de extremos abiertos y los grifos, deben estar identificadas, en el lugar de uso de cada salida, con rótulos que incluyan la siguiente información: "Se utiliza agua no potable para (insert application name). Precaución: Agua no potable. NO BEBER". El mensaje debe estar impreso de manera legible y con tinta indeleble sobre una etiqueta o rótulo elaborado con material impermeable resistente a la corrosión o debe estar impreso de manera indeleble sobre el accesorio. Las letras del mensaje deben tener una altura mínima de 0.5 pulgadas (12.7 mm) y deben ser escritas en colores que hagan contraste con el fondo sobre el que se imprimen. El pictograma que se muestra en la figura 1301.4 debe aparecer en la señalización requerida por esta sección.



**1301.5 Conexiones para el sistema de suministro de agua potable.** Cuando un sistema de suministro de agua potable esté conectado a un sistema de agua no potable, el suministro de agua potable debe estar protegido contra el retorno de conformidad con las disposiciones correspondientes de la sección 608.

**1301.6 Conexiones para sistema de agua no potable.** Cuando un sistema de agua no potable esté conectado y suministre agua a otro sistema de agua no potable, el sistema de agua no potable que abastece agua debe estar protegido contra el retorno de conformidad con las disposiciones correspondientes de la sección 608.

**1301.7 Componentes y materiales aprobados.** Las tuberías, los componentes de fontanería y los materiales utilizados en los sistemas de distribución y drenaje de agua no potable deben ser aprobados para la aplicación prevista y ser compatibles con el agua y con cualquier sistema de desinfección o tratamiento utilizado.

**1301.8 Control de insectos y alimañas.** Los sistemas de agua no potable deben estar protegidos para prevenir la entrada de insectos y alimañas en los sistemas de almacenamiento y tuberías. Los materiales de las rejillas deben ser compatibles con el material del sistema y no deben potenciar la corrosión de los componentes del sistema.

**1301.9 Protección contra congelamiento.** Los sistemas de agua no potable deben estar protegidos contra el congelamiento de conformidad con las disposiciones correspondientes del capítulo 3.

**1301.10 Tanques de almacenamiento para agua no potable.** Los tanques de almacenamiento para agua no potable deben ser aprobados para el uso previsto y cumplir con lo estipulado en las secciones P1301.10.1 a P1301.10.12.

**1301.10.1 Dimensionamiento.** La capacidad de retención de los tanques de almacenamiento se debe dimensionar para el uso previsto.

**1301.10.2 Entradas** Las entradas del tanque de almacenamiento deben diseñarse para introducir agua dentro del mismo y evitar agitar el contenido del tanque de almacenamiento. El suministro de agua en los tanques de almacenamiento debe controlarse mediante válvulas de llenado u otras válvulas de suministro automático

## SISTEMAS DE FONTANERÍA

diseñadas para detener el flujo de agua entrante antes de que el contenido del tanque llegue a las tuberías de desbordamiento.

**1301.10.3 Salidas.** Las salidas deben estar ubicadas a una distancia mínima de 4 pulgadas (102 mm) por encima del fondo del tanque de almacenamiento y no extraer agua de la superficie.

**1301.10.4 Materiales y ubicación.** Los tanques de almacenamiento deben construirse con un material compatible con los sistemas de tratamiento utilizados para tratar el agua. Los depósitos de almacenamiento por encima del nivel del suelo se deben construir con materiales opacos y resistentes a los rayos ultra violeta (UV), por ejemplo, el plástico polarizado, metal forrado, concreto, madera o con pintura con la finalidad de prevenir el crecimiento de algas. Los tanques de almacenamiento por encima del nivel del suelo deben estar protegidos de la luz solar directa, a menos que su diseño incorpore específicamente el uso de la transferencia de calor de la luz solar. Los tanques de almacenamiento de madera deben estar equipados con un revestimiento flexible. Los tanques de almacenamiento y sus alcantarillas no se deben ubicar directamente debajo del suelo o de las tuberías de residuos o fuentes de contaminación.

**1301.10.5 Cimentación y soportes.** Los tanques de almacenamiento deben estar apoyados sobre una base firme que pueda soportar el peso del tanque de almacenamiento cuando este se llene a su capacidad máxima. Los tanques de almacenamiento deben tener un soporte de acuerdo con las disposiciones del IBC correspondientes.

**1301.10.5.1 Lastre** Si el suelo llegara a saturarse, se debe lastrar, o en su defecto asegurar, los depósitos de almacenamiento subterráneos para evitar los efectos de la flotabilidad. El peso combinado del tanque y el lastre de sujeción debe igualar o exceder la fuerza de flotabilidad del tanque. Cuando la instalación requiera de una cimentación, esta debe ser plana y debe diseñarse para soportar el peso del tanque de almacenamiento cuando se llene a su capacidad máxima, de acuerdo con la capacidad de soporte del suelo adyacente.

**1301.10.5.2 Soporte estructural.** Cuando se instalen por debajo del nivel del suelo, las instalaciones del tanque de almacenamiento deben estar diseñadas para soportar las cargas estructurales del suelo y de la superficie sin sufrir algún daño.

**1301.10.6 Desbordamiento.** El tanque de almacenamiento debe estar equipado con una tubería de desbordamiento que tenga un diámetro no menor al que se muestra en el cuadro 606.5.4. La salida de desbordamiento debe descargar en un punto mínimo de 6 pulgadas (152 mm) por encima del techo o drenaje del techo, piso o drenaje del piso, o sobre un accesorio de suministro de agua abierto. La salida de desbordamiento debe cesar mediante una válvula de retención. Las tuberías de desbordamiento no deben estar dirigidas a los pasillos. El drenaje de desbordamiento no debe estar equipado con una válvula de cierre. Se debe proporcionar, como mínimo, un tapón registro sanitario por cada tubería de desbordamiento de conformidad con las disposiciones correspondientes de la sección 708.

**1301.10.7 Acceso.** Se debe proporcionar, como mínimo, una abertura de acceso para permitir la inspección y la limpieza interior del tanque. Las aberturas de acceso deben tener un dispositivo de bloqueo u otro método aprobado para asegurar el acceso. Los tanques de almacenamiento debajo del nivel del suelo, ubicados fuera del edificio, deben contar con una alcantarilla de mínimo 24 pulgadas cuadradas (610 mm) o una alcantarilla con un diámetro interior mínimo de 24 pulgadas (610 mm). El diseño y la instalación de las aberturas de acceso deben impedir que el agua superficial entre al tanque. Cada tapa de alcantarilla debe tener un dispositivo de bloqueo u otro método aprobado para asegurar el acceso.

**Excepción:** No se exigirá que los tanques de almacenamiento con una capacidad inferior a 800 galones (3028 L) de volumen instalado debajo del nivel del suelo estén equipados con una alcantarilla; sin embargo, deben tener una abertura de acceso mínima de 8 pulgadas (203 mm) de diámetro para permitir la inspección y limpieza interior del tanque.

**1301.10.8 Ventilación.** Los tanques de almacenamiento deben estar ventilados. Los conductos de ventilación no deben conectarse al sistema de drenaje sanitario. Los conductos de ventilación deben tener, como mínimo, el mismo tamaño que el diámetro interno de la tubería de entrada del drenaje o de las tuberías conectadas al tanque. Cuando se instalen a nivel del suelo, los conductos de ventilación deben estar protegidos de la contaminación mediante la instalación de un codo en U dirigiendo la abertura hacia abajo. Las salidas de ventilación deben

extenderse como mínimo 12 pulgadas (304.8 mm) sobre el nivel del suelo, o según sea necesario, para prevenir que el agua superficial ingrese al tanque de almacenamiento. Las aberturas de ventilación deben estar protegidas contra la entrada de alimañas e insectos. Las ventilas para tanques de aguas residuales deben cesar de acuerdo con las disposiciones correspondientes de las secciones 903 y 1301.8.

**1301.10.9 Drenajes.** Cuando se proporcionen drenajes, se deben ubicar en el punto más bajo del tanque de almacenamiento. La tubería de drenaje del tanque debe realizar las descargas según lo requerido para tuberías de desbordamiento y no deben tener un tamaño inferior al especificado en el cuadro 606.5.7. Se debe proporcionar, como mínimo, un tapón registro sanitario por cada tubería de drenaje de conformidad con las disposiciones estipuladas en la sección 708.

**1301.10.10 Etiquetado y señalización.** Cada tanque de almacenamiento de agua no potable debe etiquetarse indicando su capacidad nominal y la ubicación de la válvula de desvío aguas arriba. Los tanques de almacenamiento subterráneos y ocultos deben estar rotulados en todos los puntos de acceso. La etiqueta debe decir lo siguiente: "PRECAUCIÓN: AGUA NO POTABLE – NO BEBER." Cuando se provea una abertura que permita la entrada de personal, dicha abertura debe estar rotulada con el siguiente mensaje: "PELIGRO – ESPACIO CONFINADO." Las señalizaciones deben imprimirse con tinta indeleble en una etiqueta o rótulo elaborado con material impermeable resistente a la corrosión e instalarse en el depósito o deben estar impresas con tinta indeleble sobre el tanque. Las letras del mensaje deben tener una altura mínima de 0.5 pulgadas (12.7 mm) y deben ser escritas en colores que hagan contraste con el fondo sobre el que se imprimen.

**1301.10.11 Pruebas para tanques de almacenamiento.** Los tanques de almacenamiento deben probarse de acuerdo con lo siguiente:

1. Los tanques de almacenamiento deben llenarse de agua hasta la línea de desbordamiento antes y durante la inspección. Todas las juntas y uniones deben dejarse a la vista y el tanque debe permanecer hermético sin fugas durante un período de 24 horas.
2. Después de 24 horas, se debe introducir el suministro de agua suplementaria por un período de 15 minutos para verificar el drenaje pertinente del sistema de desbordamiento y verificar que no haya fugas.
3. Después de una prueba exitosa del proceso de desbordamiento, el nivel de agua en el tanque se reducirá a un nivel que esté a 2 pulgadas (50.8 mm) por debajo del punto de compensación de agua de aporte. Se debe observar el drenaje del tanque para el corroborar funcionamiento adecuado. Se debe observar que el sistema de agua de aporte funcione correctamente y se debe verificar que el cierre automático del sistema en el límite de recarga sea exitoso. No se debe drenar el agua del desbordamiento en ningún momento durante la prueba de recarga.
4. Se permitirán pruebas del aire en lugar de pruebas en el agua, según lo recomendado por el fabricante o la norma del tanque.

**1301.10.12 Fuerza estructural.** Los tanques de almacenamiento deben cumplir los requisitos de fuerza estructural del IBC correspondientes.

**1301.11 Requisitos de excavación de zanjas para tuberías del sistema de agua no potable.** Las tuberías del sistema de agua no potable subterráneas deben estar separadas horizontalmente de las tuberías de drenaje y agua potable del edificio a una distancia de 5 pies (1524 mm) de suelo no perturbado o compactado. Las tuberías del sistema de agua no potable no se deben ubicar en, debajo o por encima de los sistemas de alcantarillado de fosa séptica, fosas sépticas, campos de drenaje de fosas sépticas o pozos de filtración. Las tuberías enterradas del sistema de agua no potable deben cumplir los requisitos de este código para el material de las tuberías instaladas.

#### Excepciones:

## SISTEMAS DE FONTANERÍA

1. La distancia de separación exigida no se debe aplicar cuando la parte inferior de la tubería de agua no potable dentro de 5 pies (1524 mm) del drenaje sea igual o superior a 12 pulgadas (305 mm) por encima de la parte superior del punto más alto del alcantarillado y los materiales de la tubería cumplan con lo estipulado en el cuadro 702.3.
2. La distancia de separación exigida no se debe aplicar cuando la parte inferior de la tubería de servicio de agua potable dentro de 5 pies (1524 mm) de la tubería de agua no potable se encuentre a una distancia mínima de 12 pulgadas (305 mm) por encima de la parte superior del punto más alto de la tubería de agua no potable y los materiales de la tubería cumplan con los requisitos del cuadro 605.4.
3. Se permite que las tuberías de agua no potable se ubiquen en la misma zanja que las tuberías de alcantarillado del edificio, siempre que las tuberías de drenaje estén construidas con materiales que cumplan los requisitos establecidos en el cuadro 702.2.
4. La distancia de separación exigida no se debe aplicar cuando las tuberías de agua no potable crucen una tubería de alcantarillado, siempre que la tubería tenga un manguito de mínimo 5 pies (1524 mm) horizontalmente desde la línea central de la tubería de drenaje en ambos lados de dicho cruce y los materiales de la tubería cumplan con lo estipulado en el cuadro 702.2.
5. La distancia de separación exigida no se debe aplicar cuando una tubería de abastecimiento de agua potable cruce una tubería de agua no potable, siempre que la tubería de abastecimiento de agua potable tenga un manguito a una distancia de mínimo 5 pies (1524 mm) horizontalmente de la línea central de la tubería no potable en ambos lados de dicho cruce y los materiales de la tubería cumplan con lo estipulado en el cuadro 702.2.

**1301.12 Acceso a salida exterior.** Llaves de paso, grifos para mangueras, hidrantes de pared, hidrantes de jardín y otras salidas al aire libre que se abastecen de agua no potable deben ubicarse en una bóveda cerrada con llave o deben poder operarse por medio de una llave removible.

**1301.13 Tuberías y accesorios de drenaje y ventilación.** Las tuberías y accesorios de drenaje no potable y de ventilación deben cumplir con las normas de materiales correspondientes y los requisitos de instalación de conformidad con las disposiciones del capítulo 7.

**1301.13.1. Etiquetado y señalamiento.** No se requerirá la identificación de las tuberías de drenaje no potable y ventilación.

**1301.14 Sistema de bombeo y control.** El equipo mecánico, incluyendo bombas, válvulas y filtros, deben ser accesibles y removibles para realizar reparaciones, mantenimientos y limpiezas. La tasa y presión de flujo mínimas suministradas por el sistema de bombeo deben diseñarse para la aplicación prevista de conformidad con las disposiciones correspondientes de la sección P604.

**1301.15 Válvula reductora de presión de agua o regulador.** Cuando la presión de agua suministrada por el sistema de bombeo exceda los 80 psi (552 kPa) estático, se debe instalar una válvula reductora de presión para reducir la presión en la tubería del sistema de distribución de agua no potable a 80 psi (552 kPa) estático o menos. Las válvulas reductoras de presión deben especificarse e instalarse de acuerdo con las disposiciones correspondientes de la sección 604.8.

**1301.16 Tubería de distribución.** Las tuberías de distribución utilizadas en conductos de agua no potable deben cumplir lo estipulado en las secciones 1301.16.1 a 1301.16.4.

**1301.16.1 Materiales, uniones y conexiones.** Las tuberías y accesorios de distribución deben cumplir con las normas de materiales aplicables y los requisitos de instalación de conformidad con las disposiciones correspondientes del capítulo 6.

**1301.16.2 Diseño.** Las tuberías de distribución se deben diseñar y dimensionar de conformidad con las disposiciones correspondientes del capítulo 6.

**1301.16.3 Etiquetado y señalamiento.** El etiquetado y señalamiento de las tuberías de distribución deben cumplir con lo estipulado en la sección 608.9.

**1301.16.4 Válvulas antirretorno.** Las válvulas antirretorno se deben instalar de acuerdo con las disposiciones correspondientes de la sección 608.

**1301.17 Pruebas e inspecciones.** Las pruebas e inspecciones se deben realizar de conformidad con lo estipulado en las secciones 1301.17.1 a 1301.17.5.

**1301.17.1 Prueba de tubería de drenaje y ventilación.** Las tuberías de drenaje, desechos y ventilación utilizadas para los sistemas de agua no potable para aguas residuales y aguas pluviales se deben probar de conformidad con las disposiciones correspondientes de la sección 312.

**1301.17.2 Pruebas para tanques de almacenamiento.** Los tanques de almacenamiento se deben probar de conformidad con la sección 1301.10.11.

**1301.17.3 Prueba del sistema de suministro de agua.** Las tuberías de distribución de agua no potable se deben probar de conformidad con lo estipulado en la sección 312.5.

**1301.17.4 Inspección y pruebas de los ensamblajes de las válvulas antirretorno.** Las pruebas de las válvulas antirretorno y de remanso se deben realizar de conformidad con la sección 312.10.

**1301.17.5 Inspección de alimañas y protección contra insectos.** Las entradas y terminaciones de ventilación deben inspeccionarse de forma visual para verificar que cada terminación esté instalada de conformidad con la sección 1301.10.8.

**1301.18 Manuales de operación y mantenimiento.** Los materiales de operación y mantenimiento para los sistemas de agua no potable deben proporcionarse según lo prescrito por los fabricantes de los componentes del sistema y deben suministrarse al propietario para que los guarde en un lugar de fácil acceso.

38. Cambie el título de la sección 1302 del IPC a "Sistemas de agua no potable para aguas residuales".

39. Cambie las secciones 1302.1 a 1302.6, incluyendo las subsecciones, del IPC para que se lea de la siguiente manera:

**1302.1 Sistemas de agua no potable para aguas residuales.** Este código es aplicable para los accesorios de fontanería, tuberías o sistemas de tuberías, tanques de almacenamiento, drenajes, accesorios y aparatos que forman parte del sistema de distribución de aguas residuales dentro de edificios y para los tanques de almacenamiento y tuberías complementarias que forman parte del sistema de distribución de aguas residuales fuera de los edificios. Este código no regula el equipo utilizado para, o los métodos de, procesamiento, filtración o tratamiento de las aguas residuales, que pueden ser regulados por el Departamento de Salud de Virginia o el Virginia Department of Environmental Quality.

**1302.1.1 Sistemas separados.** Los sistemas de agua no potable para aguas residuales, a menos que se apruebe lo contrario según el permiso del Departamento de Salud de Virginia, deben separarse del sistema de agua potable de un edificio sin conexiones cruzadas entre los dos sistemas, excepto según lo permitido por el Departamento de Salud de Virginia.

**1302.2 Calidad del agua.** Cada aplicación de reutilización de aguas residuales debe cumplir con los requisitos mínimos de calidad del agua establecidos en las secciones 1302.2.1 a 1302.2.4, a menos que, en su defecto, sean sustituidos por otras agencias estatales.

**1302.2.1 Desinfecciones.** Cuando el uso o la aplicación de reutilización previsto para el agua no potable requiera de una desinfección u otro tratamiento, o ambos, esta debe desinfectarse según sea necesario para garantizar que se entregue la calidad del agua requerida al momento del uso o reutilización.

## SISTEMAS DE FONTANERÍA

**1302.2.2 Desinfectantes residuales.** Cuando utilice cloro para la desinfección, el agua no potable debe contener un máximo de 4 partes por millón (4 mg/L) de cloro libre, cloro combinado o cloro total. Cuando se utilice ozono para la desinfección, el agua no potable no deberá exceder las 0.1 partes por millón (en volumen) de ozono en el punto de utilización.

**1302.2.3 Filtración.** El agua recolectada para la reutilización debe filtrarse según se requiera el uso final previsto. Los filtros deben ser accesibles para las inspecciones y el mantenimiento. Los filtros deben utilizar un manómetro u otro método aprobado para indicar en qué momento el filtro requiere mantenimiento o reemplazo. Se deben incluir las válvulas de cierre instaladas inmediatamente aguas arriba y aguas abajo del filtro para permitir el aislamiento durante el mantenimiento.

**1302.2.4 Filtración requerida.** Las aguas residuales utilizadas para aplicaciones de descarga en inodoros y urinarios deben filtrarse mediante un filtro de 100 micrones o uno más fino.

**1302.3 Tanques de almacenamiento.** Los tanques de almacenamiento utilizados en sistemas de agua no potable para aguas residuales deben cumplir con lo estipulado en la sección 1301.10.

**1302.4 Límites de tiempo de retención.** Las aguas residuales no tratadas deben retenerse en los tanques de almacenamiento durante un plazo máximo de 24 horas.

**1302.5 Ubicación del tanque.** Los depósitos de almacenamiento se ubicarán a una distancia horizontal mínima entre varios elementos, según se indica en el cuadro 1302.5.1.

Cuadro 1302.5.1 Ubicación de tanques de almacenamiento para agua no potable con fines de reutilización de aguas residuales	
Elemento	Distancia horizontal mínima desde el tanque de almacenamiento (pies)
Límites del lote contiguo a lotes privados	5
Sistemas de drenaje	5
Fosas sépticas	5
Pozos de agua	50
Arroyos y lagos	50
Servicio de agua	5
Red pública de suministro de agua	10

**1302.6 Válvulas.** Se deben suministrar válvulas en los sistemas de drenaje de agua no potable para aguas residuales de acuerdo con las secciones 1302.6.1 y 1302.6.2.

**1302.6.1 Válvula de desvío.** Se debe instalar una válvula de desvío de tres vías certificada por la NSF 50, u otro dispositivo aprobado, en la tubería de recolección aguas arriba de cada tanque de almacenamiento o campo de drenaje, según corresponda, para desviar las aguas residuales no tratadas al alcantarillado sanitario, esto con la finalidad de permitir el mantenimiento y la inspección del sistema. Las válvulas de desvío se deben instalar aguas abajo de las trampas de gases y las conexiones de ventilación. Las válvulas de desvío deben etiquetarse para indicar la dirección del flujo, la conexión y la conexión del tanque de almacenamiento o del campo de drenaje. Se deben proporcionar válvulas de desvío con acceso para su operación y mantenimiento. No se deben instalar dos válvulas de cierre para que sirvan como válvula de desvío.

**1302.6.2 Válvulas de remanso.** Se deben instalar válvulas de remanso en cada tubería de desbordamiento y de drenaje del tanque para evitar que el agua no deseada regrese al tanque de almacenamiento. Si el mecanismo de las tuberías de desbordamiento y drenaje se instala para impedir físicamente que el agua regrese al tanque, por ejemplo, en forma de brecha de aire, no se necesitarán válvulas de remanso. Las válvulas de remanso deben armarse e instalarse de acuerdo con lo dispuesto en la sección 715.

40. Elimine las secciones 1302.7 a 1302.13.4, incluyendo las subsecciones, del IPC.

41. Cambie el título de la sección 1303 del IPC a "Sistemas de agua no potable para aguas pluviales".
42. Cambie las secciones 1303.1 a 1303.10, incluyendo las subsecciones, del IPC para que se lea de la siguiente manera:

**1303.1 Generalidades.** Las disposiciones de esta sección regirán el diseño, construcción, instalación, modificación y reparación de los sistemas de agua no potable para aguas pluviales con fines de recolección, almacenamiento, tratamiento y distribución del agua pluvial para aplicaciones no potables. Se permitirán las disposiciones de la norma CSA B805/ICC 805 como una alternativa a las disposiciones incluidas en esta sección para el diseño, construcción, instalación, modificación y reparación de los sistemas de agua no potable para aguas pluviales con fines de recolección, almacenamiento, tratamiento y distribución de aguas pluviales para aplicaciones no potables. Las superficies de recolección de escorrentía de agua de tormenta o escorrentía de techo deben limitarse a los materiales para techos, techos públicos accesibles para peatones y recolección subterránea identificadas en la norma CSA B805/ICC 805, cuadro 7.1. No se debe recolectar agua de tormenta de ninguna otra superficie.

**1303.2 Calidad del agua.** Cada aplicación de reutilización de aguas pluviales debe cumplir con los requisitos mínimos de calidad del agua establecidos en las secciones 1303.2.1 a 1303.2.4, a menos que, en su defecto, sean sustituidos por otras agencias estatales.

**1303.2.1 Desinfecciones.** Cuando el uso o la aplicación de reutilización previsto para el agua no potable requiera de una desinfección u otro tratamiento, o ambos, esta debe desinfectarse según sea necesario para garantizar que se entregue la calidad del agua requerida al momento del uso o reutilización.

**1303.2.2 Desinfectantes residuales.** Cuando utilice cloro para la desinfección, el agua no potable debe contener un máximo de 4 partes por millón (4 mg/L) de cloro libre, cloro combinado o cloro total. Cuando se utilice ozono para la desinfección, el agua no potable no deberá exceder las 0.1 partes por millón (en volumen) de ozono en el punto de utilización.

**1303.2.3 Filtración.** El agua recolectada para la reutilización debe filtrarse según se requiera el uso final previsto. Los filtros deben ser accesibles para las inspecciones y el mantenimiento. Los filtros deben utilizar un manómetro u otro método aprobado para indicar en qué momento el filtro requiere mantenimiento o reemplazo. Se deben incluir las válvulas de cierre instaladas inmediatamente aguas arriba y aguas abajo del filtro para permitir el aislamiento durante el mantenimiento.

**1303.2.4 Filtración requerida.** Las aguas pluviales utilizadas para las aplicaciones de descarga de inodoros y urinarios deben filtrarse con un filtro de 100 micrones o uno más fino.

**1303.3 Superficie de recolección.** Las aguas pluviales deben recolectarse únicamente de superficies de techo impermeables elevadas y construidas con materiales aprobados. Las tuberías de desbordamiento o descarga de aparatos o equipos, o ambos, incluyendo, entre otros, los enfriadores evaporativos, calentadores de agua y calentadores de agua solares no deben descargar sobre las superficies de recolección de aguas pluviales.

**1303.4 Desvío de la superficie de recolección.** Como mínimo, las primeras 0.04 pulgadas (1.016 mm) de cada evento de lluvia de 25 galones (94.6 L) por 1,000 pies cuadrados (92.9 m<sup>2</sup>) deben desviarse del tanque de almacenamiento por medios automáticos y no se necesitará la operación manual de válvulas o dispositivos. Las aguas desviadas no deben drenarse sobre otras superficies de recolección que estén descargando al sistema de aguas pluviales o a la alcantarilla sanitaria. Dicha agua debe desviarse del tanque de almacenamiento y descargar en un lugar autorizado.

**1303.5 Filtración previa al almacenamiento en tanque.** Las bajantes y conductores deben estar conectados a un dispositivo de filtración antes de llegar al tanque. El dispositivo de filtración no permitirá el paso de materiales superiores a 0.015 pulgadas (0.4 mm).

**1303.6 Canaletas y bajantes de techo.** Se deben construir canaletas y bajantes con materiales que sean compatibles con las superficies de recolección y la calidad del agua pluvial para el uso final deseado. Las juntas deben ser herméticas.

## SISTEMAS DE FONTANERÍA

**1303.6.1 Pendiente.** Las canaletas, bajantes y tuberías de recolección de agua pluvial de techo deben tener una pendiente continua hacia las entradas de recolección. Las canaletas y bajantes deben tener una pendiente mínima de 1 unidad en 96 unidades en toda su longitud y no permitirán la recolección ni encharcamiento de agua en ningún punto.

**Excepción:** No se requerirá que los sistemas de drenaje sifónico para techo instalados de acuerdo con el capítulo 11 tengan una pendiente.

**1303.6.2. Dimensiones** Las canaletas y bajantes se deben instalar y dimensionar de acuerdo con la sección 1106.6 y el índice de precipitación local.

**1303.6.3 Tapón registro sanitario.** Se proporcionará un tapón registro sanitario u otras aberturas aprobadas para permitir el acceso a todos los filtros, cisternas, tuberías y bajantes.

**1303.7 Tanques de almacenamiento.** Los tanques de almacenamiento utilizados en los sistemas de agua no potable para aguas pluviales deben cumplir con lo estipulado en la sección 1301.10.

**1303.8 Ubicación.** Los tanques de almacenamiento deben ubicarse a una distancia horizontal mínima entre varios elementos, según se indica en el cuadro 1303.8.1.

Elemento	Distancia horizontal mínima desde el tanque de almacenamiento (pies)
Límites del lote contiguo a lotes privados	5
Sistemas de drenaje	5
Fosas sépticas	5

**1303.9 Válvulas.** Se deben instalar válvulas en las tuberías de drenaje de recolección y conducción de los sistemas de agua no potable para aguas pluviales de conformidad con lo dispuesto en las secciones 1303.9.1 y 1303.9.2.

**1303.9.1 Desviación de afluentes.** Se debe proporcionar un medio para desviar el afluente del tanque de almacenamiento con el fin de permitir el mantenimiento y la reparación del sistema del tanque de almacenamiento.

**1303.9.2 Válvulas de remanso.** Se deben instalar válvulas de remanso en cada tubería de desbordamiento y de drenaje del tanque para evitar que el agua no deseada regrese al tanque de almacenamiento. Si el mecanismo de las tuberías de desbordamiento y drenaje se instala para impedir físicamente que el agua regrese al tanque, por ejemplo, en forma de brecha de aire, no se necesitarán válvulas de remanso. Las válvulas de remanso deben armarse e instalarse de acuerdo con lo dispuesto en la sección 714.

**1303.10 Pruebas e inspecciones.** Las pruebas e inspecciones se deben realizar de acuerdo con lo estipulado en las secciones 1303.10.1 a 1303.10.2.

**1303.10.1 Inspecciones y prueba de las canaletas de techo.** Se deben inspeccionar las canaletas de techo para verificar que la instalación y la pendiente cumplen con lo establecido en la sección 1303.6.1. Asimismo, se deben probar las canaletas vertiendo, como mínimo, un galón de agua en el extremo de la canaleta opuesto al punto de recolección. La canaleta que se esté probando no debe tener fugas ni retener agua estancada.

**1303.10.2 Prueba del desvío de la superficie de recolección.** Se debe realizar una prueba del desvío de la superficie de recolección introduciendo agua en las canaletas o en la superficie de recolección. Se debe verificar el desvío de la primera cantidad de agua de conformidad con los requisitos establecidos en la sección 1303.4.

43. Elimine las secciones 1303.11 a 1303.16.4, incluyendo las subsecciones, del IPC.

44. Cambie las secciones 1304.1 y 1304.2 del IPC para que se lea de la siguiente manera:

**1304.1 Generalidades.** El agua regenerada, los sistemas de regeneración de agua, los sistemas de distribución de agua regenerada y la reutilización no potable permitidas del agua regenerada se definen o especifican y se rigen por la Normativa de reutilización y regeneración de agua de Virginia (9VAC25-740). Los permisos de la Junta Estatal de Control de Agua de Virginia son requeridos para dichos sistemas y reutilización. Las disposiciones de la sección 1304 rigen el diseño, construcción, instalación, modificaciones y reparación de accesorios de fontanería, tuberías o sistemas de tuberías, tanques de almacenamiento, drenajes, accesorios y aparatos que forman parte del sistema de distribución de agua regenerada dentro de los edificios y a los depósitos de almacenamiento de agua regenerada, tal como se define en la Normativa de reutilización y regeneración de agua de Virginia (9VAC25-740) y tuberías vinculadas fuera de los edificios que suministran agua regenerada a los edificios. Cuando existan conflictos entre este código y la Normativa de reutilización y regeneración de agua de Virginia (9VAC25-740), se aplicarán las disposiciones de la Normativa de reutilización y regeneración de agua de Virginia (9VAC25-740) a menos que el Virginia Department of Environmental Quality y DHCD de Virginia determinen lo contrario mediante un memorando informativo.

**1304.2 Diseño de los sistemas de agua regenerada.** El diseño de los sistemas de agua regenerada deben ajustarse a los requisitos aplicables de la sección 1301.

**Excepción:** El diseño de los sistemas de agua regenerada deben cumplir con los requisitos correspondientes de la Normativa de reutilización y regeneración de agua de Virginia (9VAC25-740) para los siguientes:

1. Identificación, etiquetado y registro de publicación de las señalizaciones para sistemas de agua regenerada en lugar de los requisitos de señalamiento descritos en la sección 1301.4.
2. El dimensionamiento del sistema de almacenamiento, según se define en la Normativa de reutilización y regeneración del agua de Virginia (9VAC25-740), además de los requisitos de dimensionamiento del almacenamiento descritos en la sección 1301.10.1.
3. Las señalizaciones y etiquetado para el almacenamiento de agua regenerada, además de los requisitos de etiquetado y señalamientos descritos en la sección 1301.10.10.
4. Las distancias mínimas de separación y las configuraciones para las tuberías de distribución de agua regenerada subterránea en lugar de los requisitos de excavación de zanjas para los sistemas de agua no potable descritos en la sección 1301.11.

45. Elimine las secciones 1304.3 y 1304.4.2, incluyendo las subsecciones, del IPC.

46. Agregue las siguientes normas de referencia al capítulo 15 de la siguiente manera: (Las normas que no se muestran permanecen iguales.)

Número de referencia de la norma	Título	Número de la sección de referencia en el código
ASTM F1871-2011	Especificación estándar para tubería de policloruro de vinilo (PVC) doblado/moldeado tipo A para la rehabilitación de alcantarillas y conductos existentes	717.6
ASTM F1504-2014	Especificación estándar para policloruro de vinilo (PVC) para rehabilitación de alcantarillas y conductos existentes	717.6
CSA B805-18/ICC 805-2018	Sistemas de recolección de aguas pluviales	1303.1

**Cambie la sección 2902.1 del IBC para la lectura correspondiente:**

## SISTEMAS DE FONTANERÍA

**2902.1 Cantidad mínima de accesorios.** Los accesorios de fontanería se deben proporcionar en la cantidad mínima indicada en el cuadro 403.1 del VPC en función del uso real del edificio o espacio. Los usos no indicados en el cuadro 403.1 del VPC deben considerarse individualmente por el funcionario encargado del código. El número de ocupantes debe ser determinado por este código.

*Elimine el cuadro 2902.1 y las secciones 2902.1.1 a 2902.6*

## CAPÍTULO 30

# ASCENSORES Y SISTEMAS TRANSPORTADORES

*Cambie la sección 3002.4 del IBC para la lectura correspondiente:*

**3002.4 Cabina elevadora para acomodar camilla de ambulancia.** Cuando se proporcionen ascensores en edificios de cuatro o más pisos de planta por encima, o cuatro o más pisos de planta por debajo del nivel del suelo, se debe proporcionar al menos un ascensor para el acceso de emergencia del Departamento de Bomberos a todos los pisos. La cabina elevadora debe tener un tamaño y una disposición que permita acomodar una camilla de ambulancia de 24 pulgadas por 84 pulgadas (610 mm por 2134 mm) con esquinas no inferiores a 5 pulgadas (127 mm) de radio, en la posición abierta horizontal y debe estar identificada con el símbolo internacional de los servicios médicos de emergencia (estrella de la vida). El símbolo debe tener una altura mínima de 3 pulgadas (76 mm) y debe colocarse en el interior, a ambos lados del marco de la puerta del hueco del ascensor.

**Excepción:** Los ascensores en unidades de vivienda con múltiples pisos de planta o habitaciones de huéspedes.

*Cambie la sección 3003.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

**3003.3 Llaves del ascensor de servicio en caso de incendio.** Todos los ascensores deben estar equipados para operar con una llave de ascensor del servicio de bomberos estandarizada o no estandarizada de acuerdo con el Código Internacional de Protección contra Incendios.

*Cambie la sección 3005.4 del IBC para la lectura correspondiente:*

**3005.4 Cuartos de máquinas y de control, espacios de control y espacios de máquinas.** Los cuartos de máquinas de ascensores, los cuartos y espacios que albergan controladores de ascensores, y los espacios de máquinas fuera del hueco del ascensor, pero adjuntos al mismo y que tienen aberturas hacia el hueco de ascensor, deben estar encerrados y contar con barreras contra incendios construidas de acuerdo con la sección 707 o ensamblajes horizontales construidos de acuerdo con la sección 711, o ambos. El nivel de resistencia al fuego no debe ser inferior a la clasificación requerida del nivel requerido del hueco del ascensor. Las aberturas de las barreras contra incendios deben protegerse con ensamblajes que tengan una clasificación de protección contra incendios no inferior al requerido para las puertas del hueco del elevador.

### **Excepciones:**

1. Se permitirá la reducción a una clasificación de resistencia al fuego de una hora cuando los cuartos de máquinas de los ascensores, los cuartos y los espacios que tienen los controladores de los ascensores y los espacios de las máquinas no colinden ni tengan aberturas hacia el hueco del ascensor para el que son utilizados, la barrera contra incendios construida de acuerdo con la sección 707 o los ensamblajes horizontales construidos de acuerdo con la sección 711, o ambos.
2. En edificios de cuatro pisos de planta o menos por encima del nivel del suelo cuando los cuartos de máquinas de los ascensores, los cuartos y los espacios que albergan los controladores de los ascensores y los espacios de las máquinas no colinden ni tengan aberturas hacia el hueco del ascensor para el que son utilizados, los cuartos de máquinas de los ascensores, los cuartos y los espacios que albergan los controladores de los ascensores, y los espacios de las máquinas no están obligados a tener clasificación de resistencia al fuego.

*Agregue la sección 3005.7 al IBC para la lectura correspondiente:*

**3005.7 Diseños sin cuarto de máquinas.** Cuando se utilicen diseños sin cuarto de máquinas se debe cumplir con las disposiciones de la norma ASME A17.1 e incorporarán lo siguiente:

1. Cuando la parte superior de la cabina del ascensor se utilice como plataforma de trabajo, debe estar equipada con protecciones instaladas permanentemente en todos los lados abiertos. Se permitirá que las protecciones sean

## ASCENSORES Y SISTEMAS TRANSPORTADORES

de diseño plegable, pero por lo demás deben cumplir con todos los requisitos correspondientes de este código referente a las protecciones.

2. Cuando los procedimientos del fabricante del *equipo* para el retiro y reemplazo de la maquinaria dependan de soportes estructurales elevados o puntos de elevación, dichos soportes o puntos de elevación deben instalarse de forma permanente en el momento de la instalación inicial del *equipo*.
3. Cuando este código exija que la estructura en la que se ubicará el elevador tenga un sistema de rociadores completo, el hueco del ascensor en el que se ubicará la máquina del elevador debe estar equipada con un sistema de supresión de incendios como un cuarto de máquinas de acuerdo con la NFPA 13. Dentro del hueco del ascensor se deben instalar detectores de humo para el inicio automático de la fase I de la operación de llamada de emergencia y detectores térmicos u otros dispositivos aprobados que desconecten automáticamente la fuente de poder de la línea principal de los ascensores.

*Elimine la sección 3006 del IBC.*

*Cambie la excepción de la sección 3007.6 para la lectura correspondiente:*

**Excepción:** Cuando un ascensor de acceso para el servicio de bomberos tenga dos entradas a un piso, se permitirá que la segunda entrada esté protegida de acuerdo con la sección 3006.3 del IBC.

*Cambie la sección 3008.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**3008.1 Generalidades.** Cuando se usen ascensores en edificios de más de 420 pies (128 016 mm) de altura para la autoevacuación de los ocupantes durante incendios, todos los ascensores de pasajeros para uso del público en general deberán cumplir con esta sección.

## CAPÍTULO 31

# CONSTRUCCIONES ESPECIALES

*Cambie el título de la sección 3109 del IBC para la lectura correspondiente:*

### SECCIÓN 3109 PISCINAS, RECINTOS PARA PISCINAS E INSTALACIONES ACUÁTICAS RECREATIVAS.

*Cambie la sección 3109.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**3109.1 Generalidades.** Las piscinas, las áreas de piscinas y las instalaciones recreativas acuáticas, tal como se definen dichos términos en el Código Internacional de Piscinas y Spa, deben cumplir con las disposiciones aplicables del Código Internacional de Piscinas y Spa.

*Agregue la sección 3109.1.1 al IBC para la lectura correspondiente:*

**3109.1.1 Cambios al Código Internacional de Piscinas y Spa.** Se realizarán los siguientes cambios al Código Internacional de Piscinas y Spa:

1. Cambie la sección 305.2.9 del ISPS para la lectura correspondiente:

**305.2.9 Área libre de equipo.** *Los equipos*, incluidos los equipos de piscinas, como bombas, filtros y calentadores, no deben instalarse dentro de 36 pulgadas (914 mm) del exterior de la barrera cuando se encuentran ubicadas en la misma propiedad.

2. Agregue la sección 410.2, incluyendo las subsecciones, al ISPS para la lectura correspondiente:

**410.2 Duchas.** Las duchas deben instalarse de acuerdo con lo estipulado en las secciones 410.2.1 a 410.2.5.

**410.2.1 Ducha de mano de cubierta o rociador de ducha.** Mínimo una y no más de la mitad del número total de duchas requeridas por la sección 410.1 debe ser una ducha de mano o un rociador de ducha ubicada en la cubierta o en la entrada de cada piscina.

**410.2.2 Dispositivo antiquemaduras.** Cuando se suministre agua caliente a las duchas, el suministro de agua de la ducha debe controlarse mediante un dispositivo antiquemaduras.

**410.2.3 Calentador de agua y válvula mezcladora.** Se prohibirá el acceso de los bañistas a los calentadores de agua y a las válvulas mezcladoras termostáticas para duchas.

**410.2.4 Tasa de flujo.** Cada cabezal de ducha debe tener un flujo de agua que no sea inferior a 2 galones por minuto (7.6 lpm).

**410.2.5 Temperatura.** En cada cabezal de ducha, la temperatura del agua caliente de la ducha no debe exceder los 120°F (49°C) ni ser inferior a los 90°F (32°C).

3. Cambie el título de la sección 609 del ISPS para la lectura correspondiente:

## CONSTRUCCIONES ESPECIALES

### SECCIÓN 609 VESTIDORES E INSTALACIONES SANITARIAS

4. Cambie la sección 609.3.1 del ISPSC para la lectura correspondiente:

**609.3.1 Ducha de mano de cubierta o rociador de ducha.** Mínimo una y no más de la mitad del número total de duchas requeridas por la sección 609.2 debe ser una ducha de mano o un rociador de ducha ubicada en la cubierta o en la entrada de cada piscina.

5. Elimine la sección 3113 del IBC por completo.

## CAPÍTULO 33

# PROCEDIMIENTOS DE PROTECCIÓN DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

*Elimine la sección 3302.1 del IBC.*

*Elimine las secciones 3303 y 3305 del IBC por completo.*

*Cambie la sección 3310.2 del IBC para la lectura correspondiente:*

**3310.2 Mantenimiento de los medios de salida.** Los medios de salida y los medios de salida accesibles requeridos deben recibir mantenimiento en todo momento durante la construcción.



## CAPÍTULO 35

# NORMAS DE REFERENCIA

*Cambie las normas de referencia de la siguiente manera:*

Número de referencia de la norma	Título	Número de la sección de referencia en el código
ASTM E329-02	Especificación estándar para las agencias involucradas en las pruebas y/o inspecciones de los materiales utilizados en la construcción	1703.1, 1703.1.3
API 650-09	Tanques de acero soldados para almacenamiento de aceite	430.2
API 653-09	Inspección, reparación, modificación y reconstrucción de un tanque	430.4, 430.5
NFPA 91-15	Norma para sistemas de extracción y dispositivos de transporte aéreo de vapores, neblinas y partículas sólidas	428.3.7
ISPSC-18	Código Internacional de Piscinas y Spa	202, 3109.1, 3109.1.1
TFI RMIP-09	Tanques de almacenamiento elevados que contienen fertilizante líquido; prácticas de integridad mecánica recomendadas	430.2, 430.4, 430.5
UL 2075-13	Norma para detectores y sensores de gas y vapor	915.4, 915.5.1, 915.5.3



**ANEXO E**

**REQUISITOS DE ACCESIBILIDAD ADICIONALES**

*El anexo E del IBC debe formar parte de este código.*



## ANEXO F

# A PRUEBA DE ROEDORES

*Las siguientes disposiciones del anexo F del IBC son parte de este código:*

**F101.2** Aberturas de ventilación en la pared de cimentación.

**F101.6** Muelles y construcciones de madera.



## ANEXO H

# SEÑALES

*El anexo H del IBC debe formar parte de este código.*

*Las siguientes disposiciones del anexo H del IBC son parte de este código:*

H101.2 Señales exentas de permisos.

H102 Definiciones. (Incluye todas las definiciones.)

H103 Ubicación. (Incluye la sección H103.1.)

De la sección H105 a la H114. (Incluye todas las disposiciones.)



**ANEXO I**  
**CUBIERTAS PARA PATIO.**

*El anexo I del IBC debe formar parte de este código.-*