

# 2021



**Virginia  
Construction Code**

# PREFACIO

## Introducción

El Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia (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), 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 el cumplimiento de dichos códigos por parte de los departamentos de edificación locales, así como otras agencias encargadas de su cumplimiento.

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

## Estructura

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

## Descripción general

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

## Códigos adquiridos del International Code Council (ICC)

La edición de 2021 del USBC se encuentra disponible en forma de folleto, al igual que sus ediciones anteriores. Además del formato en folleto del USBC publicado por el DHCD, el International Code Council (ICC) también publica versiones del Código de Edificación de Virginia, del Código de Edificaciones Existentes de Virginia, del Código de Mantenimiento de Virginia y una serie de códigos comerciales específicos del estado de Virginia.

## Asistencia técnica

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

**DHCD, Division of Building and Fire Regulation  
State Building Codes Office  
600 East Main Street, Suite 300  
Richmond, Virginia 23219**

**Teléfono: (804) 371-7150 – Correo electrónico: [sbco@dhcd.virginia.gov](mailto:sbco@dhcd.virginia.gov)**

**Sitio web: [www.dhcd.virginia.gov](http://www.dhcd.virginia.gov)**



## **IMPLEMENTACIONES y ENMIENDAS ANTERIORES del USBC y SFPC**

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

### **Edición de 1973**

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

### **Anexo recopilado de 1974**

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

### **Anexo recopilado de 1975**

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

### **Anexo recopilado de 1978**

- Fecha de entrada en vigor: 1 de agosto de 1978.
- Título: Anexo recopilado de 1978 al Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia.
- Principales normas de referencia:
  - Código Básico de Edificación de BOCA, año 1978.
  - Código Básico de Instalaciones Mecánicas de BOCA, año 1978.

- Código Básico de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias de BOCA, año 1978.
- Código de Vivienda Unifamiliar y Bifamiliar de CABO, año 1975.
- Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 1978.

#### **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 de Vivienda Unifamiliar y Bifamiliar de CABO, año 1979, incluye las enmiendas de 1980.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 1981.

#### **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 de Vivienda Unifamiliar y Bifamiliar de CABO, año 1983, incluye las enmiendas de 1984.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 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 de Vivienda Unifamiliar y Bifamiliar de CABO, año 1986, incluye las enmiendas de 1987.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 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 de Vivienda Unifamiliar y Bifamiliar de CABO, año 1989, incluye las enmiendas de 1990.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 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 de Vivienda Unifamiliar y Bifamiliar de CABO, año 1992, incluye las enmiendas de 1993.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 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 de Vivienda Unifamiliar y Bifamiliar de CABO, año 1995.
  - 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.
- Título: Código Estatal para la Prevención de Incendios de Virginia, edición de 1996.
- Principales normas de referencia:
  - Código Nacional para la Prevención de Incendios de BOCA, año 1996.

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

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

#### **Edición de 2000**

- Fecha de entrada en vigor: 1 de octubre de 2003.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia "USBC", edición de 2000.
- Principales normas de referencia:
  - International Code Council (ICC).
  - Código Internacional de Edificación, año 2000.
  - Código Internacional de Conservación de Energía, año 2000.
  - Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible, año 2000.
  - Código Internacional de Instalaciones Mecánicas, año 2000.
  - Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias, año 2000.
  - Código Internacional Residencial (International Residential Code, IRC), año 2000.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 1999.

- NOTA: El 9 de septiembre de 2004 entró en vigor una enmienda que trata sobre la distancia de separación contra incendios entre viviendas, de acuerdo con el IRC.
- Título: Código Estatal para la Prevención de Incendios de Virginia, edición de 2000.
- Principales normas de referencia:
  - Código Internacional de Protección contra Incendios del ICC, año 2000.

#### **Edición de 2003**

- Fecha de entrada en vigor: 16 de noviembre de 2005.
- Título: Código Estatal de Edificación Uniforme de Virginia "USBC", edición de 2003.
- Principales normas de referencia:
  - International Code Council (ICC).
  - Código Internacional de Edificación del ICC, año 2003.
  - Código Internacional de Conservación de Energía del ICC, año 2000.
  - Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible del ICC, año 2003.
  - Código Internacional de Instalaciones Mecánicas del ICC, año 2003.
  - Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias del ICC, año 2003.
  - Código Internacional Residencial (IRC) del ICC, año 2003.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 2005.
- 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 Conservación de Energía del ICC, año 2006.
  - Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible del ICC, año 2006.
  - Código Internacional de Instalaciones Mecánicas del ICC, año 2006.
  - Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias del ICC, año 2006.
  - Código Internacional Residencial del ICC, año 2006.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 2005.
- 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 Conservación de Energía del ICC, año 2009.
  - Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible del ICC, año 2009.
  - Código Internacional de Instalaciones Mecánicas del ICC, año 2009.
  - Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias del ICC, año 2009.
  - Código Internacional Residencial del ICC, año 2009.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 2008.

- 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 Conservación de Energía del ICC, año 2012.
  - Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible del ICC, año 2012.
  - Código Internacional de Instalaciones Mecánicas del ICC, año 2012.
  - Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias del ICC, año 2012.
  - Código Internacional Residencial del ICC, año 2012.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 2011.
- 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 Conservación de Energía del ICC, año 2015.
  - Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible del ICC, año 2015.
  - Código Internacional de Instalaciones Mecánicas del ICC, año 2015.
  - Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias del ICC, año 2015.
  - Código Internacional Residencial del ICC, año 2015.
  - Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas de la NFPA, año 2014.
- Título: Código Estatal para la Prevención de Incendios de Virginia, edición de 2015.
- Principales normas de referencia:

Código Internacional de Protección contra Incendios del ICC, año 2015.

#### **Edición de 2018**

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

## ÍNDICE

### CAPÍTULO 1 ADMINISTRACIÓN

#### Sección

101	Generalidades.....	1
102	Propósito y alcance .....	3
103	Aplicación del código .....	5
104	Generalidades del cumplimiento.....	7
105	Departamento de Edificación local .....	8
106	Facultades y obligaciones de la autoridad de edificación competente.....	9
107	Tarifas .....	10
108	Solicitudes de permisos.....	10
109	Documentos de construcción .....	14
110	Permisos.....	15
111	Servicios de un profesional de diseño acreditado.....	17
112	Mano de obra, materiales y equipos.....	17
113	Inspecciones .....	21
114	Ordenanzas para suspender la obra .....	23
115	Infracciones.....	24
116	Certificados de habitabilidad .....	25
117	Edificios y estructuras temporales y desplazables ; demolición .....	26
118	Edificios o estructuras que se convierten en amenazas para la seguridad pública durante la construcción .....	26
119	Apelaciones.....	27
 <b>CAPÍTULO 2 DEFINICIONES.....</b>		<b>31</b>
 <b>CAPÍTULO 3 CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD .....</b>		<b>37</b>
 <b>ENMIENDAS AL IRC.....</b>		<b>42</b>
 <b>CAPÍTULO 4 REQUISITOS ESPECIALES DETALLADOS BASADOS EN EL USO Y LA HABITABILIDAD... </b>		<b>79</b>
 <b>CAPÍTULO 5 ALTURAS Y ÁREAS DE EDIFICACIONES GENERALES .....</b>		<b>86</b>
 <b>CAPÍTULO 7 CARACTERÍSTICAS DE LA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y HUMO.....</b>		<b>90</b>

<b>CAPÍTULO 8</b>	<b>ACABADOS INTERIORES.....</b>	<b>93</b>
<b>CAPÍTULO 9</b>	<b>SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD PARA LA VIDA .</b>	<b>95</b>
<b>CAPÍTULO 10</b>	<b>MEDIOS DE SALIDA .....</b>	<b>102</b>
<b>CAPÍTULO 11</b>	<b>ACCESIBILIDAD .....</b>	<b>110</b>
<b>CAPÍTULO 12</b>	<b>ENTORNO INTERIOR.....</b>	<b>114</b>
<b>CAPÍTULO 13</b>	<b>EFICIENCIA ENERGÉTICA .</b>	<b>118</b>
<b>CAPÍTULO 14</b>	<b>PAREDES EXTERIORES .....</b>	<b>131</b>
<b>CAPÍTULO 15</b>	<b>SISTEMAS DE TECHADO Y ESTRUCTURAS DE SOBRETecho .....</b>	<b>133</b>
<b>CAPÍTULO 16</b>	<b>DISEÑO ESTRUCTURAL.....</b>	<b>135</b>
<b>CAPÍTULO 17</b>	<b>INSPECCIONES Y PRUEBAS ESPECIALES .....</b>	<b>140</b>
<b>CAPÍTULO 18</b>	<b>SUELOS Y CIMENTACIONES.....</b>	<b>143</b>
<b>CAPÍTULO 23</b>	<b>MADERA .....</b>	<b>145</b>
<b>CAPÍTULO 26</b>	<b>PLÁSTICOS .....</b>	<b>147</b>
<b>CAPÍTULO 27</b>	<b>SISTEMAS ELÉCTRICOS.....</b>	<b>149</b>
<b>CAPÍTULO 28</b>	<b>SISTEMAS MECÁNICOS .....</b>	<b>152</b>
<b>CAPÍTULO 29</b>	<b>SISTEMAS DE FONTANERÍA .....</b>	<b>167</b>
<b>CAPÍTULO 30</b>	<b>ASCENSORES Y SISTEMAS TRANSPORTADORES .....</b>	<b>188</b>
<b>CAPÍTULO 31</b>	<b>CONSTRUCCIONES ESPECIALES .....</b>	<b>191</b>
<b>CAPÍTULO 33</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE PROTECCIÓN DURANTE LA CONSTRUCCIÓN .....</b>	<b>193</b>
<b>CAPÍTULO 35</b>	<b>NORMAS DE REFERENCIA..</b>	<b>196</b>

## 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 a menos 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.

s

**Nota:** Este código también se conoce como la edición de 2021 del USBC debido al uso de las ediciones de los códigos modelo del año 2021.

**101.2 Incorporación por referencia.** Los capítulos 2 al 35 del Código Internacional de Edificación 2021, 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 2021 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, excepto que dichos códigos y normas se utilicen únicamente en el alcance prescrito por 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 hace referencia a otros códigos y normas internacionales, incluidos los códigos principales mencionados a continuación:

NFPA 70, año 2020

Código Internacional de Conservación de Energía (International Energy Conservation Code, IECC), año 2021.

Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible (International Fuel Gas Code, IFGC), año 2021.

Código Internacional de Instalaciones Mecánicas (International Mechanical Code, IMC), año 2021.

Código Internacional de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias (International Plumbing Code, IPC), año 2021.

Código Internacional Residencial (IRC), año 2021.

**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 referirse a un capítulo del Código Administrativo de Virginia, a menos que esto se indique claramente.

**101.4 Ordenación de las disposiciones del código.** El USBC está compuesto de la combinación de (i) las disposiciones del capítulo 1: Administración, que se establecen en este documento; (ii) los capítulos 2 a 35 del IBC, incluidos como referencia en la sección 101.2; y (iii) las modificaciones en el texto de los capítulos incorporados del IBC que se identifiquen específicamente. La terminología "las modificaciones al texto de los capítulos incorporados del IBC que son identificados específicamente" también se denominan "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 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 puede interpretarse como válida a la disposición correspondiente del capítulo 1.

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

1. Cuando se utilizan los términos "este código" o "el código" en las disposiciones del capítulo 1, en los capítulos 2 al 35 del IBC o en las enmiendas estatales del IBC, hace referencia 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 referencia en el IBC, se refieren a dicho código o norma, a menos 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 interpretarse como una modificación al significado de ninguna de las disposiciones del 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 utilizarse de la siguiente manera:

1. Las disposiciones incluidas en el capítulo 1 de este código sustituyen cualquier disposición incluida en los capítulos 2 al 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 a los que se hace referencia en el IBC que traten el mismo asunto e impongan requisitos diferentes.
3. Las enmiendas estatales 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 al IBC sustituyen cualquier disposición de los códigos y normas a los que se hace referencia 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 a los que se hace referencia en el IBC que traten el mismo asunto e impongan requisitos diferentes.
6. Las disposiciones del Código Nacional sobre Instalaciones Eléctricas (National Electrical Code, NEC), el Código de Instalaciones Mecánicas de Virginia (Virginia Mechanical Code, VMC), el Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias de Virginia (Virginia Plumbing Code, VPC) y el Código de Instalaciones de Gas de 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 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, incluidas las disposiciones vinculadas con el alcance del código, el cumplimiento, las tarifas, los permisos, las inspecciones y las disputas. Cualquier disposición incluida en los capítulos 2 al 35 del IBC o cualquier disposición de los códigos y normas a los que se hace referencia en el IBC que traten el mismo asunto e impongan requisitos diferentes deben eliminarse y sustituirse por las disposiciones del capítulo 1. Además, cualquier requisito administrativo incluido en las enmiendas estatales al IBC deben tener la misma prioridad que las disposiciones incluidas en el capítulo 1. Independientemente de las disposiciones en esta subsección, cuando los requisitos administrativos de los capítulos 2 al 35 del IBC o de los códigos y normas a los que se hace referencia 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 deben eliminarse ni sustituirse.

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

**101.8 Definiciones.** Las definiciones de los términos utilizados en este código se encuentran en el capítulo 2 junto con las disposiciones específicas que abordan el uso de dichas definiciones. Es posible que los términos estén definidos en otros capítulos o disposiciones del código, 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 las normas reconocidas de salud, seguridad, conservación de energía y agua, incluidas 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 las normativas de los condados, municipios, así como de otras subdivisiones políticas y agencias estatales. De igual manera, este código reemplazará las disposiciones de las ordenanzas locales aplicables a la *construcción* de viviendas unifamiliares que (i) regulan los cimientos o espacios entre pisos 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 reemplazará las condiciones 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 la *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 de aeropuertos o carreteras en distritos superpuestos, 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 participar 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. *El equipo* 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. *El equipo* y 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 que almacenen *equipos* y cableado exentos estarán sujetos a la USBC.
  - 1.3. *El equipo* y cableado exentos 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.

- 2.2. Las estructuras de apoyo exentas por esta sección no deben generar una condición de inseguridad prohibida por el USBC.
3. Postes enterrados directamente utilizados para sostener *equipo* o cableado que proporcionan servicios de comunicaciones, información o televisión por cable. Los postes exentos por esta sección no deben generar una condición de inseguridad prohibida por el USBC.
4. *Equipo* eléctrico, *equipo* de transmisión y cableado relacionado 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 que almacenan *equipos* y cableado exentos, así como las estructuras que soportan *equipos* y cableado exentos estarán sujetos al USBC.
- 4.2. El *equipo* y cableado exentos 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, incluidas aquellas partes de los sistemas de transporte usados exclusivamente para trasladar materiales o productos asociados y todos los *equipos* de servicio mencionados a continuación:
- 5.1. *Equipos* eléctricos conectados después del último mecanismo de desconexión.
- 5.2. Tuberías y *equipo* para instalaciones de fontanería conectados después de la última válvula de cierre o dispositivo antirretorno y antes de la trampa de drenaje del *equipo*.
- 5.3. Las tuberías y *equipo* para instalaciones de gas conectados después de la válvula de cierre de salida.
- Las máquinas de fabricación y procesamiento que producen o procesan 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 o equipos recreativos, como columpios, resbaladillas, barras para trepar, gimnasia infantil, rampas para patineta y equipos similares. Sin embargo, las estructuras de juegos instaladas dentro de todas las habitabilidades cubiertas por este código deben someterse a la sección de estructuras de juegos del capítulo 4 del VCC.
8. Las *edificaciones industrializadas* sujetas a la Normativa de seguridad para *edificaciones industrializadas* de Virginia (13VAC5-91) y *viviendas prefabricadas* sujetas a las Normativas de seguridad para *viviendas prefabricadas* de Virginia (13VAC5-95); excepto por lo dispuesto en la sección 429 y en el caso de demolición de dichas *edificaciones industrializadas* o *viviendas prefabricadas*.
9. Edificios y estructuras agrícolas, salvo un edificio o una 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 la Virginia Board of Health (Junta de Salud de Virginia) para operar 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, a menos que la ley federal exija específicamente un permiso de la *localidad*. Las instalaciones, modificaciones y retiros 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 esta 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 debe indicar la *normativa de edificación* que debe cumplirse durante la *construcción* y rehabilitación de edificios y estructuras, al igual que el *equipo* empleado.

**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, excepto cuando se aborden 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 2021 del código debe cumplir con las disposiciones de este código; excepto para las solicitudes de permiso presentadas durante el período de un año a partir de la fecha de entrada en vigor de la edición de 2021 del código. Al solicitante de un permiso durante dicho 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 antes de la edición de 2021. Esta disposición también debe aplicarse a las enmiendas posteriores realizadas a 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 a los documentos de *construcción* aprobados, al diseño o la *construcción* del edificio o la 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 optar por instalar alarmas contra incendios parciales o completas, 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 deben obtenerse 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 debe notificarlo al oficial 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/dispositivos de alarma. No obstante, se puede dejar cualquier cableado o tubería que se encuentre oculto dentro de la *construcción* del edificio. Se debe obtener la aprobación de la autoridad de edificación competente para el método de reducción o suspensión propuesto.

**103.4 Uso de determinadas disposiciones de los códigos de referencia.** Las siguientes disposiciones incluidas en el IBC, al igual que en otros códigos o normas indicados deben considerarse disposiciones válidas de este código. Cuando las enmiendas estatales al IBC modifiquen dichas disposiciones, entonces las disposiciones modificadas deben aplicarse.

1. Requisitos de inspecciones especiales incluidos en los capítulos 2 al 35.
2. Requisitos de pruebas y 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 criterios para el diseño climático y geográfico.
4. Requisitos de carga de inundación o *construcción* resistente a inundaciones según el IBC o el IRC, incluidas 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).
5. Sección N1102.1 del IRC y secciones C402.1.1, C402.1.1.1 y R402.1 del IECC.

**103.5 Diseño funcional.** Los siguientes criterios para el diseño funcional cumplen con la sección 36-98 del Código de Virginia. El USBC no reemplazará 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, incluidos (i) los sistemas públicos de suministro de agua, (ii) los sistemas de tratamiento y eliminación de aguas residuales, y (iii) las instalaciones de desechos sólidos. Tampoco debe prohibir 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 se establece 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 o agencias en los que se indica el cumplimiento de las normativas correspondientes al diseño funcional de un edificio o estructura, como condición para la emisión del permiso de construcción o certificado de habitabilidad. Dichos informes deben basarse 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 identificadas que cuentan con 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 reemplazadas 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 del USBC deben aplicarse a los juegos mecánicos. Además, como requisito de este código, las inspecciones para el cumplimiento de la VADR deben realizarse por el personal del *Departamento de Edificación local* o por inspectores privados, siempre que dichos profesionales estén certificados 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. El USBC debe aplicarse a todos los edificios y estructuras de propiedad estatal, con la excepción de que las secciones 2.2-1159 a 2.2-1161 del Código de Virginia deben 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, debe permanecer sujeto a las disposiciones del USBC que estaban vigentes en el momento en que se completaron dichos planos fueron 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 debe operar como la autoridad de edificación competente para los edificios de propiedad estatal. El departamento debe revisar y aprobar los planos y las especificaciones, otorgar modificaciones y establecer las reglas y normativas que son necesarias para implementar esta sección. También debe proporcionar la inspección de los edificios de propiedad estatal, así como el cumplimiento del USBC y de las normas para el acceso de personas con discapacidades físicas al delegar las obligaciones de inspección y cumplimiento del USBC al jefe de bomberos del estado, 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 al departamento. El departamento puede cambiar o revocar cualquier decisión del *Departamento de Edificación local* después de haber considerado primero el informe del *Departamento de Edificación local* u otra justificación dada para su decisión. Al cambiar o revocar cualquier decisión del *Departamento de Edificación local*, este departamento debe proporcionar 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 ocupado 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, la 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 realice la *construcción* para que lleve a cabo cualquier inspección y certificación requerida con el propósito de cumplir con este código. El departamento debe publicar 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 operados 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 el jefe de bomberos del estado. El Departamento de Transporte debe desarrollar la planificación de una respuesta ante emergencias y las actividades relacionadas con las normas y coordinarlas con los funcionarios locales, así como los proveedores de servicios de emergencia correspondientes. Anualmente, el Departamento de Transporte debe proporcionar al jefe de bomberos del estado 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.

**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 Alcance 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 municipio no cuente con dicho Departamento de Edificación, el *organismo gubernamental local* debe firmar un acuerdo con el *organismo gubernamental local* de otro condado o municipio, o con alguna otra agencia, o con 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 este se encuentra debe administrar y cumplir el código por dicho pueblo. 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 la Propiedad 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 VPMC y esta es una amenaza inmediata e inminente contra la salud o seguridad del propietario, 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 que la autoridad de edificación competente o su representante acceda al edificio o estructura en cuestión, dicha autoridad o su representante puede presentar un affidavit bajo juramento ante un magistrado o tribunal de jurisdicción competente y solicitar que dicho magistrado o tribunal le otorgue una orden de inspección para permitir el ingreso al edificio o estructura en cuestión con el fin de determinar si se cometieron las infracciones al VPMC. Después de emitir una orden de conformidad con esta sección, el magistrado o juez debe presentar el affidavit de la manera estipulada en la sección 19.2-54 del Código de Virginia. Después de ejecutar la orden judicial, la autoridad de edificación competente o sus representantes deben devolver la orden judicial al secretario del tribunal de circuito de la ciudad o condado en el que se realizó la inspección. La autoridad de edificación competente local 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 judicial de inspección conforme con esta sección.

Sin embargo, el *organismo gubernamental local* debe inspeccionar y hacer cumplir las disposiciones del VPMC para ascensores, escaleras mecánicas y medios de transporte afines, excepto para ascensores en casas unifamiliares y bifamiliares, al igual que en casas adosadas. Una agencia o un departamento designado por el *organismo gubernamental local* debe realizar la inspección y el cumplimiento mencionados.

**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.** Todo *Departamento de Edificación local* debe contar con una autoridad de edificación competente quien debe ser el funcionario ejecutivo a cargo del departamento. El *organismo gubernamental local* debe seleccionar la forma en que se nombrará a la autoridad de edificación competente. 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 la autoridad nominadora y ante esta. La autoridad nominadora notificará al *DHCD* en un plazo de 30 días posteriores al nombramiento o despido de una autoridad de edificación competente permanente o interina.

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

**105.1.1 Perfil profesional de la autoridad de edificación competente.** La autoridad de edificación competente debe 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 *edificación*, prevención de 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. Cualquier combinación de estudios y experiencia que le confiera los conocimientos y las habilidades equivalentes, se considerará 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 del público. El *organismo gubernamental local* puede establecer requisitos adicionales para el perfil profesional.

**105.1.2 Certificación de la autoridad de edificación competente.** Las autoridades de edificación competente interinas o permanentes serán certificadas como autoridad de edificación competente de conformidad con las VCS en el plazo de un año posterior a su nombramiento.

**Excepción:** No se debe exigir que una autoridad de edificación competente, designada antes del 1 de abril de 1983, cumpla con los requisitos de certificación indicados en esta sección mientras continúe ejerciendo la misma función en la misma *localidad*.

**105.1.3 Autoridad de edificación competente no certificadas.** A no ser que una autoridad de edificación competente esté exenta de ser certificada en virtud de la excepción a la sección 105.1.2, cualquier autoridad de edificación competente interina o permanente que no esté certificada como autoridad de edificación competente de acuerdo con las VCS debe asistir al módulo principal de la Virginia Building Code Academy o recibir un curso equivalente en una academia particular o regional de capacitación sobre el código acreditada por el *DHCD* dentro de 180 días posteriores al nombramiento. Este requisito es adicional al cumplimiento del requisito de certificación de la sección 105.1.2.

**Nota:** Las VCS establecen requisitos de educación continua y capacitación periódica para las certificaciones del *DHCD*.

**105.2 Auxiliares técnicos.** A la autoridad de edificación competente sujeta a las limitaciones impuestas por la *localidad*, se le permitirá utilizar auxiliares técnicos que le ayuden con el cumplimiento del USBC. La autoridad de edificación competente debe informar al *DHCD* en un plazo de 60 días posteriores al empleo, la contratación o el despido de cada uno de los auxiliares técnicos.

**Nota:** Los auxiliares técnicos están sujetos a sanciones de acuerdo con lo estipulado en las 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 o para la prevención de incendios; fontanería, electricidad o mecánica; o trabajos de protección contra incendios, de mantenimiento de ascensores o de inmuebles. Se considerará cualquier combinación de estudios y experiencia que le confieran conocimientos y habilidades equivalentes, incluidos 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 Certificación de auxiliares técnicos.** Un auxiliar técnico debe obtener la certificación en el área de interés correspondiente en un plazo de 18 meses posteriores a convertirse en auxiliar técnico. Cuando la política local exija tener dos o más certificaciones, el auxiliar técnico debe obtener las certificaciones adicionales en un plazo de tres años a partir de la fecha de entrada en vigor de dicho requisito.

**Excepciones:**

1. No se exigirá que un auxiliar técnico, designado antes del 1 de marzo de 1988, cumpla con los requisitos de certificación indicados en esta sección mientras continúe ejerciendo la misma función en la misma *localidad*.
2. No se exigirá que un técnico de permisos, designado antes de la fecha de entrada en vigor de la edición de 2015 del código, cumpla con los requisitos de certificación indicados en esta sección mientras continúe ejerciendo la misma función en la misma *localidad*.

**Nota:** Las VCS establecen requisitos de educación continua y capacitación periódica para las certificaciones del *DHCD*.

**105.3 Conflictos de interés.** Las normas de conducta para las autoridades de edificación competentes y los auxiliares técnicos deben ser conforme con las disposiciones de la Ley sobre Conflictos 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 Registros.** El *Departamento de Edificación local* conservará un registro de 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

### FACULTADES Y OBLIGACIONES DE LA AUTORIDAD DE EDIFICACIÓN COMPETENTE

**106.1 Generalidades de las facultades y obligaciones.** La autoridad de edificación competente debe aplicar este código de acuerdo con lo establecido en este documento y según lo interpreta la *Junta de Revisión Estatal*.

**106.2 Delegación de autoridad.** La autoridad de edificación competente puede delegar facultades 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 tendrán el efecto de modificar las disposiciones de este código ni crear *normativas de edificación*. Cuando dichas delegaciones se realicen, la autoridad de edificación competente es responsable de asegurarse de que se lleven a cabo de conformidad con las disposiciones de este código.

**106.3 Emisión 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 e intención funcional del código y se garantice la salud, el bienestar y la seguridad públicos. La decisión de la autoridad de edificación competente con respecto a una modificación se debe realizar por escrito. De igual manera, la solicitud de modificación y la decisión de la autoridad de edificación competente referente a dicha modificación deben conservarse en los registros 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 aprueba una modificación.

**106.3.1 Corroboración de la 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 como 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 aprueba 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 se aprueba como modificación, se considerará como cumplimiento de este código. Todos los documentos presentados como parte de tal consideración deben conservarse en los registros permanentes del *Departamento de Edificación local*.

## 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. Con excepción de la tarifa cobrada conforme con la sección 107.2, cualquier tarifa impuesta de conformidad con esta sección se debe usar solo para apoyar las funciones del Departamento de Edificación local.

**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* debe establecer un cuadro de tarifas que incluya las tarifas unitarias, que pueden basarse en metros cuadrados, metros cúbicos, costo estimado de *construcción* u otros criterios apropiados. Un permiso o cualquier enmienda realizada a un permiso existente no debe emitirse hasta que se haya pagado las tarifas designadas, excepto que la autoridad de edificación competente autorice el retraso del pago de las tarifas.

**107.1.2 Reembolsos.** Cuando el titular de un permiso lo solicite por escrito, la *localidad* debe proporcionar el reembolso de la tarifa, cuando se trate de la revocación del permiso o el abandono o cancelación 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 asociado que se utilicen para los juegos mecánicos se cobrarán únicamente según la Normativa de juegos mecánicos de Virginia (13VAC5-31).

**107.2 Tarifa impuesta para la academia de capacitación sobre el código.** 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 impuestas para los permisos emitidos conforme con este código y lo enviarán trimestralmente al *DHCD* para apoyar los programas de capacitación de Virginia Building Code Academy. Las localidades que mantengan academias de capacitación particulares o regionales acreditadas por el *DHCD* deben conservar dicho gravamen.

## SECCIÓN 108 SOLICITUD DE PERMISO

**108.1 Cuándo se necesita presentar solicitudes.** La solicitud para un permiso debe presentarse a la autoridad de edificación competente y obtener dicho permiso antes de comenzar alguna de las siguientes actividades, excepto que las solicitudes de *construcción* de emergencia, modificaciones o sustitución de *equipo* deben presentarse antes de que finalice el primer día hábil posterior al día en que comienza el trabajo. De igual manera, la autoridad de edificación competente puede autorizar el inicio del trabajo en espera de 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 con clasificación contra incendio o humo; (iv) la modificación de cualquier sistema de medios de salida requerido, incluida 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 presentarse la solicitud de permiso cuando el VEBC requiera 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 al que se construyó dicho edificio o estructura.
4. Retiro o alteración durante la *construcción* de todo material que contengan asbesto o demolición de un edificio o estructura, incluidas las ampliaciones de estos.

**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 relacionada para lo siguiente. Sin embargo, esta sección no se debe interpretar como una excepción de dichas actividades respecto a otros requisitos aplicables 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 deben realizarse las inspecciones relacionadas.

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, excepto cuando dichas instalaciones se encuentren en una cámara de aire, penetren una *construcción* resistente al fuego o al 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 humo.
  - 1.5. Sistema de supervisión para protección contra incendios.
  - 1.6. Sistema de control de seguridad contra incendios de ascensores.
  - 1.7. Sistema de control de acceso o salida o sistema de bloqueo o cierre de salida con retardo.
  - 1.8. Barrera cortafuegos.
  - 1.9. Sistema de control de puertas.
2. Las estructuras independientes de un piso de planta utilizadas como cobertizos 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 habitabilidad del grupo F-1 o H.
3. Los edificios prefabricados independientes que almacenan 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 carpas o estructuras sustentadas por aire, o ambas, que cubran un área de 900 pies cuadrados (84 m<sup>2</sup>) o menos, incluidas dentro de esa zona todas las áreas o espacios conectados por un medio de salida o entrada en común, siempre que dichas carpas 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.

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 considerará que los remates de columnas decorativas contribuyen a la altura del muro y se permitirá extenderse por encima de la medida 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 clase I, II o III-A ni soportar una sobrecarga diferente al relleno común a distinto nivel.
8. Las piscinas que tengan un área de superficie no mayor a 150 pies cuadrados (13.95 m<sup>2</sup>) y con menos de 24 pulgadas (610 mm) de profundidad.
9. Los rótulos de acuerdo con las condiciones de la sección H101.2 del anexo H.
10. El reemplazo de contenedores de gas LP sobre la superficie del suelo existentes con la misma capacidad, en la misma ubicación y sus respectivos reguladores cuando el proveedor de servicio del gas los instale.
11. Las astas con una altura máxima de 30 pies (9144 mm) o menos.
12. Rampas temporales utilizadas en unidades de vivienda con habitabilidades de los grupos R-3 y R-5 cuando la altura de la entrada en la que se utiliza no supere 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 afectan de forma negativa la salud pública ni la seguridad en general.
14. Las reparaciones comunes que incluyen lo siguiente:
  - 14.1. El reemplazo de ventanas y puertas por otras 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, así como en los grupos R-3, R-4 y R-5.
  - 14.2. El reemplazo de accesorios para instalaciones de fontanería y bombas de pozo en todos los grupos sin alteraciones en los sistemas de abastecimiento y distribución de agua, sistemas 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 artefactos mecánicos siempre que dicho *equipo* no funcione con gas ni aceite en el grupo R-2 donde 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 de techo en el grupo R-3, R-4 o R-5, a menos que en ese momento se requiriera que la cubierta a reemplazar o que la *construcción* original tuviera un tratamiento con retardante de fuego o estuviera protegida de alguna otra manera para formar un acabado de pared resistente al fuego.
  - 14.7. La instalación o reemplazo de acabados de piso en todos los tipos de habitabilidad.
  - 14.8. El reemplazo de acabados en paredes o cielorrasos 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 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 afectan de forma negativa la salud pública ni 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 solicite 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 solicite un permiso para cualquier artículo exento en esta sección que esté ubicado en un área especial de riesgo de inundación.

**108.3 Información del solicitante, procesamiento por correo postal.** La solicitud de permiso debe tramitarse 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 al trabajo 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.

La solicitud de permiso puede enviarse por correo postal y esta será procesada por el mismo medio, a menos que la jurisdicción ofrezca una opción de permiso en línea para la solicitud y procesamiento del permiso o que el solicitante del permiso elija voluntariamente un medio diferente. En ninguno de los casos debe requerirse 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 que la persona está debidamente autorizada o certificada según los términos del capítulo 11 (sección 54.1-1100 y siguientes) del título 54.1 del Código de Virginia para realizar o supervisar el trabajo o (ii) presentar una declaración por escrito de que la persona no está sujeta a una licencia o certificación como contratista o subcontratista de conformidad con el capítulo 11 del título 54.1 del Código de Virginia. El solicitante también debe proporcionar la documentación pertinente que demuestre que se han 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 del trabajo de construcción para el que se solicitó 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 pide la designación del gestor del gravamen de constructor, el permiso de construcción debe indicar, al momento de la emisión, que no se designó a ninguna persona con las palabras "None Designated" (no designado).

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

**108.6 Formulario de solicitud, descripción del trabajo.** La solicitud de permiso debe presentarse en un formulario facilitado por el *Departamento de Edificación local*. La solicitud debe incluir la descripción general y ubicación del trabajo propuesto, así como otra información que la autoridad de edificación competente considere necesaria.

**108.7 Enmiendas realizadas a la solicitud.** La solicitud de permiso puede modificarse en cualquier momento antes de finalizar el trabajo que este rige. De igual manera, pueden presentarse documentos de *construcción* u otros registros adicionales. Todas las solicitudes presentadas deben tener el mismo efecto como si se presentaran con la solicitud de permiso original y deben conservarse de la misma manera que las solicitudes originales.

**108.8 Plazo para la solicitud.** Una solicitud de permiso para cualquier trabajo propuesto debe considerarse abandonada 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. Excepto que la autoridad de edificación competente autorice la concesión de una o más prórrogas del plazo, si se demuestra una causa justificable.

## SECCIÓN 109 DOCUMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

**109.1 Presentación de documentos. Los documentos de construcción** deben presentarse junto con la solicitud de permiso. La *localidad* es la encargada de determinar la cantidad de conjuntos de 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 determine que el trabajo propuesto es secundario.

**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.** Cuando la autoridad de edificación competente lo determine necesario, junto con la solicitud de permiso debe presentarse un plano de sitio. El plano de sitio debe mostrar, a tamaño escala, las dimensiones y la ubicación de toda la *construcción* propuesta, incluidos los pozos, las fosas sépticas o los campos de drenaje asociados. 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 propuesto. Cuando la autoridad de edificación competente lo determine necesario, el plano de sitio debe incluir la elevación de la planta más baja de cualquier edificación propuesta. El plano de sitio también debe dibujarse de acuerdo con el estudio fidedigno de límites de levantamiento. 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 sitio.

**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 deben realizar 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 deben proteger 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 relacionadas con las inundaciones, incluido el sellado de las penetraciones en el piso y las paredes. Todos los documentos técnicos, incluidos los cálculos pertinentes, deben ser sellados por el RDP encargado del diseño.

**109.4 Revisión de documentos.** La autoridad de edificación competente debe revisar o solicitar que se revisen todos los documentos de *construcción* o los planos de sitio, o ambos, en un plazo razonable posterior a la presentación de estos. Si dichos documentos o planos no cumplen con las disposiciones de este código, se notificará por escrito al solicitante del permiso sobre los motivos. Esta notificación debe incluir 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 debe requerir la revisión de los documentos de *construcción* de viviendas unifamiliares y bifamiliares nuevas para determinar el cumplimiento de las disposiciones técnicas de este código que no se relacionen con el sitio, la ubicación o las condiciones del suelo asociadas 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 agencia 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 agencia que presenta dichos informes. Además, cuando se presenten dichos informes la autoridad de edificación competente puede acelerar la emisión del permiso.

**109.5 Aprobación de los documentos de construcción.** La aprobación de los documentos de *construcción* debe limitarse 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 debe proporcionar una aprobación equivalente por escrito. Un conjunto de los documentos de *construcción* aprobados debe conservarse en los archivos del *Departamento de Edificación local*. Asimismo, debe conservarse un conjunto en el sitio 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 debe proceder por cuenta y riesgo propio con dicha actividad de construcción y sin garantía de que se otorgue un permiso para construir toda la estructura.

## SECCIÓN 110 PERMISOS

**110.1 Aprobación y emisión de permisos.** La autoridad de edificación competente debe revisar o solicitar que revisen todas las solicitudes de permisos o enmiendas a estas en un plazo razonable 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 por escrito al solicitante del permiso los motivos para no emitirlo. 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 debe retrasarse 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 debe 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 bombero local, el personal de auxilio del servicio médico de emergencia (emergency medical service, EMS) y el personal encargado del cumplimiento de la ley deben ser notificados por el funcionario encargado del código de edificación de la aprobación o retiro de dicho herraje complementario para uso en caso de emergencia.

**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* 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 que serán 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 renovar o demoler un edificio para el que se emitió un permiso de construcción inicial antes del 1 de enero de 1985, hasta

que el *Departamento de Edificación local* reciba una certificación por parte del propietario o su representante que indique que las partes afectadas del edificio han sido inspeccionadas para detectar la presencia de asbesto por una persona con licencia, a fin de 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 Estándares Nacionales de Emisiones para Contaminantes Peligrosos del Aire (National Emissions Standards for Hazardous Air Pollutants, NESHAPS) (título 40, sección 61, subparte M del Código de Regulaciones Federales [Code of Federal Regulations, CFR]), y con 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 *construcción* (título 29, sección 1926.1101 del 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 de esta sección, excepto con 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 llevarse a cabo por medio de una declaración en la cual se indique que se asume que los materiales 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 deben aplicarse a las viviendas unifamiliares ni 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 regulado que contiene asbesto 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 se midieron previamente.

Un área de mitigación 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 habitar el área de mitigación deben contener 0.01 fibras de asbesto o menos por centímetro cúbico, si se determina mediante el análisis de microscopía de contraste de fase (Phase Contrast Microscopy, PCM), o contener 70 composiciones o menos por milímetro cuadrado, si se determina mediante el análisis con un microscopio electrónico de transmisión (Transmission Electron Microscopy, TEM).

**110.4 Requisitos de la vía de acceso a los sistemas contra incendios.** Antes de emitir el permiso de construcción se debe informar al solicitante del permiso sobre cualquier requisito referente a facilitar o mantener vías de acceso para los sistemas contra incendios.

**110.5 Publicación de los permisos; limitaciones en la aprobación.** Una copia del permiso debe colocarse en el sitio de *construcción* para la inspección pública hasta que finalice el trabajo. En dicha publicación debe incluirse el número de calle o lote, si se ha asignado uno, de manera que sea legible desde la vía pública. Además, cada edificio o estructura al que se haya asignado un número de calle debe exhibir dicho número para que sea legible desde la vía pública, hasta finalizar el trabajo.

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. El permiso no debe interpretarse como una autorización para la omisión o enmienda de cualquier disposición de este código.

**110.6 Abandono del trabajo.** Se permitirá que una autoridad de edificación competente revoque un permiso si el trabajo en el sitio autorizado por dicho permiso no se inicia dentro de los seis meses posteriores a la emisión de este, o si el trabajo autorizado en el sitio es suspendido o abandonado 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 deben revocarse 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 el trabajo autorizado, 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 se solicita por escrito, la autoridad de edificación competente puede otorgar una o más prórrogas, que no deben exceder de un año.

**110.7 Permisos para viviendas unifamiliares.** Se permitirá que la autoridad de edificación competente exija 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 del trabajo, 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 110.9 Cancelación del permiso.** La autoridad de edificación competente cancelará un permiso si lo solicita el titular del permiso o el propietario. Un edificio o estructura incompleto no debe dejarse como un edificio o estructura inseguro.

## 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* debe establecer un procedimiento para garantizar que los documentos de *construcción* sean elaborados por un RDP, según la sección 109, 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 la autoridad de edificación competente lo requiera, o ambos, los documentos de *construcción* deben incluir el nombre y la dirección del autor y su habitabilidad.

**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.** Cuando la sección 1704 lo requiera, deben realizarse inspecciones especiales. Las personas o agencias, o ambos, que realicen inspecciones especiales deben cumplir con los requisitos de acreditación establecidos en las secciones 1703 y 1704.2.1. El solicitante del permiso debe presentar junto con la solicitud del permiso un informe completo de inspecciones especiales. La autoridad de edificación competente debe revisar y, si está convencida de que se cumplieron 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 del permiso de construcción. La autoridad de edificación competente puede requerir informes de inspección provisionales. La autoridad de edificación competente debe recibir y, si está convencida de que se cumplieron con los requisitos, aprobará el informe final de inspecciones especiales según se especifica en la sección 1704.2.4. Todas las tarifas y costos relacionados con las inspecciones especiales deben ser responsabilidad del propietario del edificio.

## SECCIÓN 112 MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPO

**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 deben considerarse infracciones independientes a este código y estarán sujetas 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 rendimiento 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, *equipo*, 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, *equipo*, 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, puede considerar 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, *equipo*, 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, equipo, dispositivo, ensamblaje o método de *construcción* se debe instalarse de acuerdo con las condiciones de la aprobación y las listas 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 realicen infracciones repetidas 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, deben aplicarse las disposiciones de este código.

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

**112.4 Materiales y equipo usados.** Los materiales, *equipos* y dispositivos usados deben aprobarse 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 son 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, permite a la autoridad de edificación competente certificar que se considera que el edificio cumple con la edición del USBC bajo la que 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 al momento de instalar 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 supera 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 *equipo* 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 defectuoso que representa un peligro sustancial para el 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 presentarse la solicitud de permiso ante la autoridad de edificación competente y dicho permiso debe obtenerse antes de comenzar con los trabajos correctivos para retirar un panel de yeso defectuoso del edificio y para la remoción, el reemplazo o la 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, las siguientes normas deben cumplirse. 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, deben ser retirados y desechados, incluidos los sujetadores que sostenían cualquier panel de yeso defectuoso con el fin de evitar que pequeños trozos del panel 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 defectuoso está limitado a una habitación o espacio definido o aislado del resto del edificio y donde este 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 también debe ser retirado de la 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 Aislamiento y otros componentes del edificio.** El aislamiento de paredes y cielorrasos debe ser retirado y desechado. La alfombra y el piso de vinilo deben ser retirados y desechados. Los trabajos de carpintería, las molduras, los gabinetes y los pisos de baldosas o madera pueden permanecer en su lugar o reutilizarse.

**Excepciones:**

1. Se permite dejar en su lugar el aislamiento 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. El aislamiento, la alfombra o el piso de vinilo en las áreas no expuestas a los paneles de yeso defectuosos o a los efectos de dichos paneles pueden permanecer en su lugar o reutilizarse.

**112.5.1.1.3.3 Cableado, equipos, dispositivos y componentes eléctricos.** Se permite que todo el cableado eléctrico regulado por este código permanezca en su lugar. No obstante, es necesario retirar o limpiar los extremos expuestos del cableado para mostrar las superficies limpias o sin corrosión. Todo el *equipo*, los dispositivos y componentes eléctricos del sistema eléctrico del edificio regulados por este código deben ser retirados y desechados. Esto incluye todos los detectores de humo.

**Excepciones:**

1. Se permitirá dejar en su lugar o reutilizar el *equipo*, los dispositivos o componentes eléctricos que están en áreas no expuestas a los efectos corrosivos del panel de yeso defectuoso. El *equipo*, los dispositivos o componentes eléctricos que se encuentran en áreas expuestas a efectos corrosivos del panel de yeso defectuoso deben ser limpiados, reparados o reemplazados.
2. Los artefactos conectados con cables y enchufes no están sujetos a este código y, por lo tanto, no es necesario retirarlos ni reemplazarlos.

**Nota:** Todo el cableado de baja tensión asociado con los sistemas de seguridad, timbres, controles del ascensor y otros componentes similares deben ser retirados y reemplazados o reparados.

**112.5.1.1.3.4 Tuberías, conectores, accesorios y equipos para fontanería y gas combustible.** Todas las tuberías de gas combustible de cobre y todo el *equipo* que utilicen gas combustible con componentes de cobre, plata o aluminio deben ser retirados y desechados. Todas las tuberías y conectores de plomería que son de cobre deben ser retirados y desechados. Los accesorios de fontanería con componentes de cobre, plata o aluminio deben ser retirados y desechados.

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

**112.5.1.1.3.5 Sistemas mecánicos.** Todos los componentes de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y ventilación, incluidos, entre otros, los conductos, unidades de tratamiento de aire, calderas, bombas de calor, líneas frigoríficas, termostatos y todo el cableado correspondiente deben ser retirados y desechados.

**Excepción:** Se permitirá dejar en su lugar o reutilizar los componentes del sistema mecánico que están en áreas no 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, se debe limpiar a profundidad el edificio para eliminar cualquier material particulado y 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, se debe airear todo el edificio al abrir ventanas y puertas, y mediante el uso de 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 debe realizar una prueba de control de calidad previa a la reconstrucción usando lengüetas de cobre o plata y mediante 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 se encuentran en los niveles ambientales habituales. El informe de las pruebas de control de calidad, que certifica el cumplimiento, debe enviarse a la autoridad de edificación competente.

**Notas:**

1. Cuando el edificio use un pozo, y antes de realizar las pruebas de control de calidad, se deben cubrir o, en su defecto, tapar todas las salidas 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, se deben 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 o posteriores a la reconstrucción deben ser independientes de los responsables de todos los demás trabajos de corrección. Además, las agencias y el personal deben 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 que sea responsable de ese trabajo.

**112.5.1.1.3.10 Normas de reconstrucción.** La reconstrucción del edificio debe 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 y antes de volver a habitar 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 se encuentran en los niveles ambientales habituales. El informe de las pruebas de control de calidad, que certifica el cumplimiento, debe enviarse a la autoridad de edificación competente.

**Notas:**

1. Cuando el edificio use un pozo, y antes de realizar las pruebas de control de calidad, se deben cubrir o, en su defecto, tapar todas las salidas 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, se deben 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 final por la autoridad de edificación competente.** Una vez completadas 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 medidas correctivas implementadas antes de estas normas.** La autoridad de edificación competente debe emitir 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 niveles ambientales habituales. El informe de las pruebas de control de calidad, que certifica el cumplimiento, debe enviarse 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 su finalización, y no debe considerarse 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 coordinar todos los informes de las inspecciones para el cumplimiento del USBC, con las inspecciones de los funcionarios de bomberos y de salud a quienes se les ha delegado dicha autoridad, antes de la emisión de un permiso de habitabilidad.

**113.1.1 Equipo requerido.** El titular del permiso debe proporcionar cualquier escalera, andamio o *equipo* de inspección necesario para realizar o presenciar una inspección solicitada.

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

**113.1.3 Obligación 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 se le notifique de acuerdo con la sección 113.1.2.

**113.2 Requisitos previos.** Es posible que la autoridad de edificación competente realice una inspección del sitio antes de emitir el 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 etapas de *construcción* necesarias para asegurar el cumplimiento de este código.
3. Inspección de los trabajos preparatorios previos a la colocación del concreto.
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 artefacto o *equipo* que consuma combustible en habitabilidades existentes del grupo R-5, se debe realizar una inspección para garantizar que los sistemas de ventilación o chimeneas conectados cumplen con lo siguiente:

1. Las dimensiones de los sistemas de ventilación o chimeneas se toman conforme con el IRC.
2. Los sistemas de ventilación o chimeneas están limpios, no presentan obstrucciones ni obturaciones, desperfectos o deterioro y están en condiciones funcionales. En caso de que no sean inspeccionados por el *Departamento de Edificación local*, las personas que realicen dichos cambios o instalaciones deben confirmar 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, incluido el sótano, y antes de continuar con la construcción vertical, debe presentarse a la autoridad de edificación competente la certificación de elevación requerida en la sección 1612.4.

**113.3.3 Documentación referente al riesgo de inundación.** Si se encuentra en un área con riesgo de inundación, se debe presentar a la autoridad de edificación competente la documentación referente a la elevación del piso más bajo requerida por la sección 1612.4, 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 también debe notificar al titular del permiso.

**113.5 Inspecciones en la planta y fábrica.** Cuando las disposiciones de este código lo requieran, los materiales, *equipos* o ensamblajes deben inspeccionarse 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, incluida una descripción del ensamblaje y sus componentes, y describir la base sobre la cual se evalúa dicho ensamblaje. Además, se deben enviar los resultados de las pruebas y otros datos que sean necesarios para que la autoridad de edificación competente 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 trabajo defectuoso.** La autoridad de edificación competente debe aprobar el trabajo o proporcionar un aviso de trabajo defectuoso, 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 ocultarlos. 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, o sobre la base de información incorrecta, o cuando se realicen infracciones repetidas al USBC. Se permitirá que los avisos emitidos de conformidad con esta sección se comuniquen de forma electrónica siempre que se estime razonablemente 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 por escrito de la autoridad de

edificación competente requerida en 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 por escrito. 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 en una fecha acordada o si está autorizada por otras circunstancias en la política por escrito de la autoridad de edificación competente, dicha autoridad debe aceptar los informes para su revisión. La autoridad de edificación competente debe aprobar 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 y debe expresar 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, cuando el informe sea de una agencia, debe estar certificado por el inspector o funcionario responsable. 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 realice las pruebas en presencia del inspector o la agencia externos.

**Excepción:** El contratista mecánico con licencia que instale el sistema mecánico debe poder realizar las pruebas de los conductos requeridas por la sección R403.3.5 del IECC o la sección N1103.3.5 del IRC. El contratista debe haber sido capacitado en el uso del *equipo* utilizado para realizar la prueba.

**Nota:** Las fotografías, las grabaciones de video u otras fuentes de datos o información pertinentes pueden considerarse 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 por escrito en la que se establezcan las acreditaciones mínimas aceptables para los inspectores externos. La política debe incluir el formato y el período requerido para la presentación de los informes, cualquier requisito de acreditación o aprobación previa a la solicitud antes de realizar la inspección por el personal externo 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 debe realizar una inspección final para asegurar que se ha corregido cualquier trabajo defectuoso y que todo el trabajo de construcción cumple con el USBC y que ha sido aprobado, incluido cualquier trabajo asociado a 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 permiso está completo. Antes de la habitabilidad o cambio de habitabilidad 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 EL TRABAJO

**114.1 Emisión de la 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 debe emitir una ordenanza por escrito para suspender el trabajo. La ordenanza debe indicar la naturaleza del trabajo que se suspenderá y se entregará al propietario, a su representante o a la persona que realice los trabajos de la propiedad. Una vez emitida dicha ordenanza, el trabajo afectado debe suspenderse de inmediato. La ordenanza debe establecer las condiciones bajo las que se podrá reanudar el trabajo.

**114.2 Limitaciones de la ordenanza.** La ordenanza de suspensión se debe aplicar únicamente a los trabajos indicados en la misma, siempre que se pueda continuar con otros trabajos en el edificio o estructura si no se oculta el trabajo cubierto por la orden.

## SECCIÓN 115 INFRACCIONES

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

**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 relacionadas a las infracciones del código.

**115.2 Aviso de infracción.** La autoridad de edificación competente debe emitir 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 razonable. 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 un trabajo sin el permiso correspondiente, el aviso de infracción debe emitirse a la parte responsable. El aviso debe hacer referencia a la sección del código en la que se basa el aviso e indicar la corrección de la infracción o el cumplimiento de dicha directiva u ordenanza, así como especificar el período razonable dentro del cual se deben realizar las correcciones o el cumplimiento de estas. El aviso debe emitirse entregando una copia por correo postal a la última dirección conocida del titular del permiso o persona responsable, entregándolo en persona, dejándolo en posesión de cualquier persona a cargo de las instalaciones o publicándolo en un lugar visible, en caso de que no sea posible contactar a la persona a cargo de las instalaciones. El aviso de infracción debe indicar el derecho de apelación al hacer referencia a la sección de apelaciones. 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 les debe entregar 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 emitirse 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 más tarde, o después de más de dos años de la inspección final aprobada para una modificación o restauración, únicamente se debe emitir el aviso de infracción si el asesor legal de la *localidad* recomienda que se pueden tomar medidas para imponer la corrección de dicha infracción. Cuando ya no se pueda imponer 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, debe 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 enmendar 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 puede 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, firma o corporación se le ha enviado tres o más avisos de infracción en el plazo de un año calendario por no obtener el permiso de *construcción* requerido antes de comenzar el trabajo, según 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 enmiendas.** 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 enmienda 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 transfiera 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 se continuará aplicando contra el propietario.

## SECCIÓN 116 CERTIFICADOS DE HABITABILIDAD

**116.1 Generalidades; cuándo se emitirán.** Antes de la habitabilidad o cambio de habitabilidad 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 debe emitir 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 de este 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 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 el trabajo cubierto por un permiso, siempre que esa parte o partes 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.** El certificado de habitabilidad debe especificar 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. Si se dispone de 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, debe haber una anotación en el certificado que indique la emisión de dichas modificaciones.
6. La habitabilidad del grupo R-5 que cumpla con la sección R320.3 del VCR deben tener una anotación de cumplimiento con esa sección en el certificado.

**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 este fue emitido por error o sobre la base de información incorrecta, o cuando se cometan infracciones repetidas al USBC 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 e 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 un certificado de habitabilidad.** Cuando un certificado de habitabilidad ha sido revocado o suspendido, este debe volver a emitirse o reanudarse una vez que se haya corregido las condiciones específicas citadas como causa de la revocación o suspensión. Asimismo, la revocación o suspensión de un certificado de habitabilidad no se debe utilizar como justificación para exigir que un edificio o estructura esté sujeto a una edición posterior del código bajo el cual se construían inicialmente.

**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 su representante puede presentar una solicitud por escrito para la emisión de dicho certificado. Después de recibir la solicitud, la autoridad de edificación competente debe emitir el certificado siempre que se determine que no existen infracciones actuales al VPMC o al Código Estatal para la Prevención de Incendios de Virginia (13VAC5-52) y que la clasificación de habitabilidad del edificio o estructura no cambió. No se debe impedir el uso continuado de 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 uno con base en dichos registros.

## SECCIÓN 117 EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS TEMPORALES Y TRASLADADOS; 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 deben estar limitados en cuanto al tiempo de servicio, pero no se permitirán por más de un año, excepto que después de la solicitud por escrito del titular del permiso, la autoridad de edificación competente conceda una o más prórrogas, sin exceder un año por prórroga. Cuando se determine necesario, la autoridad de edificación competente está autorizada para cancelar la aprobación y ordenar la demolición o derribo de edificios o estructuras temporales durante el período autorizado por el permiso.

**117.1.1 Usos temporales de edificios y estructuras existentes.** La autoridad de edificación competente debe revisar y aprobar las condiciones o modificaciones para usos temporales, incluidos los refugios para combatir la hipotermia e hipertermia, que pueden ser necesarios siempre que su uso cumpla con la esencia e intención funcional previstos por este código. Cuando se determine necesario, la autoridad de edificación competente está autorizada para cancelar la aprobación y ordenar la suspensión del uso temporal durante el período autorizado por el permiso. La autoridad de edificación competente debe informar al oficial o al jefe de bomberos correspondiente sobre el uso temporal aprobado.

**117.2 Edificios y estructuras trasladados.** Cualquier edificio o estructura trasladado a una *localidad* o a una nueva ubicación dentro de la *localidad* no debe ocuparse ni utilizarse hasta que la documentación sobre el riesgo de inundación, si lo requiere la sección 1612.4, haya sido aprobada por la autoridad de edificación competente y se emita el certificado de habitabilidad para la nueva ubicación. Dichos edificios o estructuras trasladados deben 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 debe proporcionar a la autoridad de edificación competente una certificación de que todas las conexiones de servicio de los servicios públicos han sido retiradas, selladas o tapadas satisfactoriamente y mostrar que se 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 el retiro temporal de los cables de servicios públicos o la suspensión o desconexión temporal de otros servicios o instalaciones relacionados con la demolición. Además, deben aplicarse los requisitos del capítulo 33 del IBC para los muros de contención o cercas 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 QUE SE CONVIERTEN EN AMENAZAS PARA LA SEGURIDAD PÚBLICA DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

**118.1 Generalidades.** Cualquier edificio o estructura que esté en construcción y no haya recibido un certificado de habitabilidad permanente (certificate of occupancy, CO) o una inspección final si no se emitirá un CO, y que la autoridad de edificación competente haya determinado como una amenaza inmediata para la seguridad pública debido a una construcción defectuosa, deterioro, daño o inestabilidad estructural debe volverse seguro al cumplir con este código o debe demolerse y retirar los escombros si la autoridad de edificación competente lo considera necesario.

**118.2 Aviso de corrección.** La autoridad de edificación competente debe emitir un aviso de corrección que describa la condición de la estructura que es la base para la determinación de que existe una infracción a la sección 118. El aviso de corrección debe indicar lo que se requiere para corregir la infracción y proporcionar un plazo razonable para realizar las correcciones. O bien, si es necesario demoler la estructura, el aviso debe especificar el plazo dentro del cual debe ocurrir la demolición.

**118.3 Aviso de infracción.** Aviso de infracción. Cuando la infracción no se haya corregido de acuerdo con el aviso de corrección emitido según la sección 118.2, la autoridad de edificación competente está autorizada a emitir un aviso de infracción de conformidad con la sección 115 de este código.

**Sección 118.3.1 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 debido a la

habitabilidad 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 habitabilidad (o uso) está prohibido por la autoridad de edificación competente".

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

**118.4 Publicación del aviso.** El aviso debe enviarse por correo registrado o certificado a la última dirección conocida de la parte responsable y se debe publicar una copia del aviso en algún lugar visible de las instalaciones.

**118.5 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 o habitabilidad está prohibido por la autoridad de edificación competente".

Después de colocar los rótulos en el edificio o estructura inseguro, se debe prohibir 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 se deben retirar los rótulos hasta que la autoridad de edificación competente determine que es seguro habitar el edificio o estructura inseguro. No se debe destruir el rótulo.

**118.6 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 o asegurar el sitio cuando se determine que hay una amenaza inminente a la vida y la seguridad del público. La autoridad de edificación competente podrá autorizar el trabajo necesario para hacer que la estructura sea temporalmente segura, se haya tomado o no una acción legal para exigir su cumplimiento.

Además, si en el aviso de infracción se incluye una orden de demolición de la estructura y esta no se ha llevado a cabo en el periodo de tiempo estipulado, la autoridad de edificación competente puede ordenar la demolición de la estructura insegura. De acuerdo con las §§ 15.2-906 y 15.2-1115 del Código de Virginia, se puede solicitar al asesor legal de la localidad que tome acciones pertinentes contra el propietario a fin de recuperar los costos asociados a las reparaciones de emergencia o la demolición. Asimismo, todos los cargos que no se hayan pagado constituirán un derecho de retención sobre la propiedad en la que se realizaron las reparaciones de emergencia o la demolición y será exigible de la misma manera estipulada en los artículos 3 (§ 58.1-3940 y siguientes) y 4 (§ 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 otros estatutos y decisiones judiciales pueden afectar los temas vinculados con la demolición, en particular si es necesario publicarla en un periódico, en caso de no localizar al propietario, y si la orden de demolición debe retrasarse hasta que el propietario haya tenido la oportunidad de ser escuchado en una audiencia.

**118.7 Cierre de las calles.** Cuando sea necesario para la seguridad pública, la autoridad de edificación competente podrá ordenar el cierre temporal de las aceras, calles, vías públicas o locales adyacentes a una estructura que se haya convertido en una amenaza para la seguridad pública durante la construcción.

## 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 municipio no cuente con dicha *LBBCA*, el *organismo gubernamental local* debe firmar un acuerdo con el *organismo gubernamental local* de otro condado o municipio, o con alguna otra agencia, o con una agencia estatal aprobada por el *DHCD* para las apelaciones que resulten de este. 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 atender 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 atender las apelaciones en los plazos establecidos en esta sección. La *LBBCA* debe reunirse, según sea necesario, para garantizar que la junta esté debidamente constituida, nombrar funcionarios, según sea necesario, y recibir capacitación respecto del código impartida por el personal de la *localidad*, según se considere pertinente o necesario.

**119.2 Miembros de la junta.** La *LBBCA* estará compuesta por al menos cinco miembros nombrados por la *localidad* durante un período específico en el cargo establecido en la política por escrito. Los miembros suplentes pueden ser nombrados para fungir ante la ausencia de cualquiera de los miembros principales y, como tal, tendrán pleno poder y autoridad como los miembros principales. Los miembros principales y suplentes pueden ser reelegidos. En la oficina de la *localidad* se mantendrán los registros por escrito de los miembros actuales, incluido el registro del presidente y secretario actuales. Para proporcionar continuidad, la duración de los cargos de los miembros puede variar, de manera que menos de la mitad concluya en cualquier período de un año.

**119.3 Cargos y perfil profesional de los miembros.** La *LBBCA* debe elegir anualmente a uno de sus miembros principales para que se desempeñe como presidente. En caso de ausencia del presidente en una audiencia de apelación, los miembros presentes deben elegir a un presidente interino. La *localidad* o el director ejecutivo de la *localidad* debe nombrar a un secretario de la *LBBCA* para que lleve un registro detallado de todos los procedimientos. Los miembros de la *LBBCA* deben ser elegidos por la *localidad* en función de su capacidad para tomar decisiones imparciales y competentes respecto a la aplicación del USBC y deben representar, en la medida de lo posible, diferentes campos ocupacionales o profesionales relacionados a la industria de la *construcción*. Al menos uno de los miembros debe ser un constructor con experiencia, al menos uno debe ser un profesional de diseño acreditado (RDP) y al menos uno debe ser un administrador de propiedades con experiencia. Los empleados o funcionarios de la *localidad* no deben ocupar cargos como miembros de la *LBBCA*.

**119.4 Conducta de los miembros.** Ningún miembro debe formar parte de una audiencia de apelación en la que tenga un conflicto de interés de conformidad con la Ley sobre Conflictos 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 ningún tercero ni con 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 debe presentar una solicitud de apelación por escrito ante la *LBBCA* en un plazo de 30 días calendario posteriores a la recepción de la decisión que es objeto de apelación. La solicitud debe incluir el nombre y la dirección del propietario del edificio o la estructura y, además, el nombre y la dirección de la persona que presenta la apelación, cuando el solicitante no sea el propietario. Junto con la solicitud de apelación se debe enviar una copia de la decisión de la autoridad de edificación competente y esta se mantendrá como parte del registro. De igual manera, la *LBBCA* debe marcar la solicitud 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 de 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, puede haber un derecho de apelación en virtud del VADR.

**119.6 Reuniones y aplazamientos.** La *LBBCA* debe reunirse en un plazo de 30 días calendario posteriores a la fecha de recepción de la solicitud de apelación, excepto cuando la *LBBCA* tenga reuniones mensuales programadas regularmente, en estos casos se permitirá un período de hasta 45 días calendario. Si todas las partes involucradas en la apelación llegan a un acuerdo para tener un plazo mayor, este se permitirá. El aviso en el que se notifica la hora y el lugar de la audiencia se enviará por escrito a las partes correspondientes a las direcciones que figuren en la solicitud, si así lo solicitan, 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 esté presente en una audiencia para atender la apelación, cualquier parte involucrada en dicha apelación tendrá derecho a solicitar un aplazamiento de la audiencia. La *LBBCA* reprogramará la apelación en un plazo de 30 días calendario posteriores al aplazamiento. Excepto en los casos en que se permitirá un período más extenso si todas las partes involucradas en la apelación así lo acuerdan.

**119.7 Audiencias y decisiones.** Todas las audiencias realizadas ante la *LBBCA* deben ser reuniones abiertas y debe darse 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 de la autoridad de edificación competente en cuestión. El presidente tendrá la facultad y obligación de dirigir la audiencia, pronunciarse sobre la aceptación de las pruebas y supervisar el registro de todo

el procedimiento. La *LBBCA* tendrá la facultad 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 finales. La decisión de la *LBBCA* debe ser explicada por escrito, firmada por el presidente y conservarse como parte del registro de la apelación. Se enviarán copias por escrito de la decisión mediante correo certificado a todas las partes. Asimismo, la decisión por escrito incluirá el siguiente enunciado:

"Cualquier persona que formó parte de la apelación puede apelar ante la *Junta de Revisión Estatal* presentando una solicitud ante dicha junta en un plazo de 21 días calendario a partir de la recepción por correo certificado de esta decisión. Los formularios de solicitud están disponibles en la oficina de la *Junta de Revisión Estatal*, 600 East Main Street, Richmond, Virginia 23219, teléfono (804) 371-7150".

**119.8 Apelaciones ante la Junta de Revisión Estatal.** Después de la decisión final de la *LBBCA* en una apelación, cualquier persona que formó parte en esta puede apelar ante la *Junta de Revisión Estatal*. De acuerdo con la sección 36-114 del Código de Virginia, la Junta de Revisión Estatal tendrá la facultad y obligación de escuchar todas las apelaciones de las decisiones que surjan bajo la aplicación del USBC y emitir su decisión sobre dicha apelación, decisión que será final en el caso de no apelarse. De acuerdo con la sección 36-98.2 del Código de Virginia para los edificios y las 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 debe presentarse ante la *Junta de Revisión Estatal* en un plazo de 21 días calendario posteriores a la recepción de la decisión a apelar. 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*, debe enviarse a la *Junta de Revisión Estatal* 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. A solicitud de la oficina de la *Junta de Revisión Estatal*, la *LBBCA* debe enviar 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 a la *Junta de Revisión Estatal* una copia de la decisión de la autoridad de edificación competente y otra información relevante junto con la solicitud de apelación. 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 decisiones.** Todas las audiencias ante la Junta de Revisión Estatal serán reuniones abiertas y el presidente tendrá la facultad y obligación de dirigir la audiencia, pronunciarse sobre la aceptación de las pruebas y supervisar el registro de todo el procedimiento. La Junta de Revisión Estatal tendrá la facultad 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 deben regirse por las disposiciones de 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 la § 2.2-4019 del Código de Virginia. Si no se presenta una apelación adicional, las decisiones de la Junta de Revisión Estatal serán finales. La decisión de la Junta de Revisión Estatal debe ser explicada por escrito, firmada por el presidente y conservarse como parte del registro de la apelación. Se enviarán copias por escrito de la decisión mediante correo certificado a todas las partes. Asimismo, la decisión por escrito incluirá el siguiente enunciado: "Como establece la norma 2A:2 de la Corte Suprema de Virginia, usted tiene treinta (30) días a partir de la fecha en que recibió la notificación (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 le notifiquen esta decisión por correo postal, se agregarán tres (3) días a ese período".



## CAPÍTULO 2

## DEFINICIONES

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

**TANQUE DE ALMACENAMIENTO SOBRE LA SUPERFICIE DEL SUELO PARA FERTILIZANTES LÍQUIDOS (ALFST).** Es un depósito que contiene la acumulación de *fertilizante líquido* (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 % de la superficie del suelo. El término no incluye ningún tanque de tratamiento o 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 compendio de estos que hasta ahora o en adelante haya sido promulgado o implementado por el estado o cualquier condado o municipio, incluidos los departamentos, las juntas, las oficinas, las comisiones u otras agencias de los mismos, vinculados con la *construcción*, reconstrucción, modificación, transformación, 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* ni los materiales que se utilizarán en el levantamiento, la modificación o reparación de un edificio o estructura.

**CAMPANA EXTRACTORA DE HUMOS QUÍMICOS.** Recinto ventilado diseñado para contener y extraer humos, gases, vapores, brumas y material particulado generados dentro de la campana extractora.

**CONSTRUCCIÓN.** La construcción, reconstrucción, modificación, reparación o transformación de 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 EMERGENCIAS.** El *equipo* de comunicación ante emergencias incluye las radiocomunicaciones bidireccionales, potenciadores de señal, amplificadores bidireccionales, sistemas de cable radiante, 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, incluidas, 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 evento o simulacro con tirador activo o amenaza hostil.

**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.
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 propiedad de un proveedor de cuidados de hospicio u operado por este 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, incluido 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 uno o más paneles, secciones o módulos cerrados, sujeta a las normativas estatales e 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. Las viviendas prefabricadas definidas en la § 36-85.3 del Código de Virginia y certificadas conforme a las disposiciones de la Ley Nacional de Normas de Seguridad y Construcción de Viviendas Prefabricadas (42 USC § 5401 y siguientes.) no se considerarán edificaciones industrializadas a efectos de este código.

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

**FERTILIZANTE LÍQUIDO.** Es un líquido en el que un fertilizante está en verdadera solución. 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* encargada 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 sitio; 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 DEPORTIVO.** 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, incluido 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 deportivo.

**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 "spinning jennies".

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

**EDIFICACIÓN PÚBLICA.** Es una estructura o edificio que es propiedad, está arrendado u ocupado de otro modo por algún municipio o estado y que es utilizado por dicho municipio o estado para fines municipales o públicos.

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

**PROTECCIONES LATERALES.** Material resistente a la intemperie y 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 ASTM E90-90, "medición en laboratorio de la pérdida de transmisión de sonido en el aire de particiones de edificios".

**CENTRO DE ATENCIÓN REGULADO POR EL ESTADO (SRCF).** Un edificio ocupado por personas bajo el cuidado de otros donde la supervisión del programa la proporciona 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.

**AUXILIAR TÉCNICO.** Cualquier persona empleada por, o que cuenta con un contrato extendido del, el *Departamento de Edificación local* o una agencia de cumplimiento local para hacer cumplir el USBC, incluidos los inspectores, revisores de planos y técnicos de permisos. Para fines de esta definición, un contrato extendido es aquel que tiene una duración total de 18 meses o más.

**ENTORNO CONTENIDO.** Es un entorno en el que los productos de combustión, incluidos 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.

**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 a nivel local, estatal o nacional.

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

**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.

**ELEVACIÓN DE LA ALTURA BASE DE INUNDACIÓN.** La elevación de la altura base de inundación, incluida la altura de la onda, en relación con el Datum Vertical Geodésico Nacional (National Geodetic Vertical Datum, NGVD), el Datum Vertical de América del Norte (North American Vertical Datum, NAVD) u otros datos de referencia especificados en el Mapa de Tasas de Seguros contra Inundaciones (Flood Insurance Rate Map, FIRM), y como se muestra en el Estudio de Seguros contra Inundaciones.

**EDIFICIO.** Es una combinación de materiales, ya sean portátiles o fijos, que cuentan con un techo para formar una estructura para el uso u habitabilidad de personas o propiedades. 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 viales que son propiedad del Departamento de Transporte de Virginia, los cuales se rigen por las normas de *construcción* y diseño aprobadas por la Junta de Transporte del Estado de Virginia.

**CAMBIO DE HABITABILIDAD.** 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.

**ZONA COSTERA DE ALTO RIESGO.** Es la zona dentro del área especial con riesgo de inundación que se extiende desde mar adentro hasta el límite interior de una duna de arena primaria costera, según se define en la § 28.2-1400 del Código de Virginia, a lo largo de una costa abierta y cualquier otra área que esté sujeta a una acción de olas de alta velocidad provocadas por tormentas o fuentes sísmicas, tal como se muestra en el Estudio de Seguros contra Inundaciones o en el Mapa de Tasas de Seguros contra Inundaciones (FIRM) u otro mapa de riesgo de inundación como la zona de velocidad V, VO, VE o V1-30 (áreas sujetas a olas de tres pies (914.4 mm) o más de altura).

**ATENCIÓN SUPERVISADA.** Asistencia con tareas de la vida cotidiana, como para cocinar, tomar medicamentos, bañarse, usar el inodoro y otras tareas de la vida cotidiana. 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.

**INSTALACIONES ESENCIALES.** Edificios y otras estructuras destinados a permanecer en funcionamiento en caso de condiciones ambientales extremas como inundaciones, vientos, tornados, nieve o terremotos.

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

**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 cuyo inicio de *construcción* comenzó antes de la fecha de entrada en vigor del primer código, ordenanza o norma para el manejo de planicies inundables de la comunidad.

## **INUNDACIÓN O ANEGACIÓN.**

1. Condición general y temporal de una inundación parcial o total de tierras normalmente secas resultante de alguna de las siguientes circunstancias:

1.1 El desbordamiento de las aguas continentales o de las mareas.

1.2 La acumulación o escorrentía inusual y rápida de aguas superficiales provenientes de cualquier origen.

2. El derrumbe o hundimiento de tierras, a lo largo de la orilla de un lago u otro cuerpo de agua como consecuencia de la erosión o socavación, causado por olas o corrientes de agua que superen los niveles cíclicos previstos o causado repentinamente como consecuencia de un nivel inusualmente elevado en un cuerpo de agua natural, acompañado de una tormenta intensa o de una fuerza natural inesperada, como una inundación repentina o una marejada anormal, o por algún evento igualmente inusual e imprevisible que dé como resultado una inundación, según se define en la subdivisión 1.1 de esta definición.

3. Los flujos de lodo causados por inundaciones, según se define en la subdivisión 1.2 de esta definición, y son similares a un río de lodo líquido y caudaloso en la superficie de zonas de tierra normalmente secas, como cuando la tierra es arrastrada por una corriente de agua y queda esparcida a lo largo de la trayectoria de la corriente.

**ÁREAS CON RIESGO DE INUNDACIÓN.** La más grande de las dos áreas siguientes:

1. El área dentro de una planicie inundable sujeta a un 1.0 % o más de probabilidades de inundación en cualquier año (también conocida como la planicie inundable de 100 años).
2. La zona designada como área con riesgo de inundación en el mapa de riesgo de inundación de una comunidad o en otra forma legalmente designada, incluidas las áreas mostradas ya sea en el Estudio de Seguros contra Inundaciones o en el Mapa de Tasas de Seguros contra Inundaciones (FIRM) e incluidas las áreas agregadas para tener en cuenta futuras condiciones de inundación en función del aumento del nivel del mar adoptado localmente, que se prevé ocurrirá en 2070.

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

**CARGAS NOMINALES.** La magnitud de las cargas especificadas en el capítulo 16 (muertas, vivas, de suelo, viento, tronado, nieve, lluvia, inundación y terremoto).

**PROPIETARIO.** El propietario absoluto de los locales o bienes menores en los mismos, un acreedor hipotecario o un comprador en posesión, cesionario arrendatario, síndico, albacea, fideicomisario o arrendatario en control de 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.

**CATEGORÍA DE RIESGO** Una categorización de edificios y otras estructuras para la determinación de las cargas de inundaciones, vientos, tornados, nieve, hielo y terremotos en función del riesgo asociado a un rendimiento inaceptable.

**ÁREAS ESPECIALES CON RIESGO DE INUNDACIÓN.** El área de tierra sujeta a riesgos de inundación y que se muestra en el Mapa de Tasas de Seguros contra Inundaciones o en el Estudio de Seguros contra Inundaciones como zona A, AE, A1-30, A99, AR, AO, AH, V, VO, VE o V1-30.

**ESTRUCTURA.** Es el ensamblaje de materiales que conforman una *construcción* para su habitabilidad 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 sobre la superficie del suelo), estructuras de pilones, espigones, embarcaderos, piscinas, juegos mecánicos, contenedores de almacenamiento y otras estructuras de esta naturaleza en general, con excepción de los pozos de agua. El término "estructura" debe interpretarse como si estuviera seguido de los términos "o parte o partes de la misma", a menos que el contexto claramente requiera un significado diferente. La "estructura" no incluye túneles ni puentes viales que son propiedad del Departamento de Transporte de Virginia, los cuales se rigen por las normas de *construcción* y diseño aprobadas por la Junta de Transporte del Estado de Virginia.

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

**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 DE USO Y HABITABILIDAD

*Cambie los puntos 6 y 8 de la sección 302.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

1. Institucional (consulte las secciones 308 y 313 para los SRCF).
2. Residencial (consulte las secciones 310 y 313 para los SRCF): grupos R-1, R-2, R-3, R-4 y R-5.

*Cambie las secciones 303.1.1 y 303.1.2 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 habitabilidad del grupo B.

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

Estructuras de parques de diversiones.  
Graderías.  
Tribunas.  
Estadios.  
Piscinas.

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

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

1. Los participantes que necesiten asistencia física del personal para reaccionar ante una situación de emergencia deben estar ubicados en el piso que conduce hacia la zona de evacuación.
2. Cualquier cambio en la elevación en el acceso de salida, en el piso que conduce hacia la zona de evacuación, 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 debe proporcionar un sistema de rociadores automáticos en todo el edificio.

*Elimine la excepción 19 de la sección 307.1.1 del IBC y cambie las excepciones 14 y 18 a la sección 307.1.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

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 el IFC, según enmienda de la sección 307.9.
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, la mezcla, el embotellado y el almacenamiento o procesamiento de otros materiales peligrosos debe realizarse 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>
<i>Fuegos artificiales permitidos</i>	1.4 G	H-3	125 <sup>d, e, 1</sup>	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C

***Agregue la nota de pie de página "r" al 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 en la sección 307.1.1:

***Cambie la siguiente definición en 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 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 la lectura correspondiente:***

**314.1 Generalidades.** Los exhibidores interiores construidos 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 la lectura correspondiente:***

**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. El reempaquetado de pólvora sin humo no se debe realizar en el interior del edificio. Los contenedores dañados no deben empacarse nuevamente dentro del edificio y deben retirarse inmediatamente de este para evitar que se derrame pólvora.
3. Debe haber una distancia mínima de 50 pies entre los proveedores y 20 pies de distancia de cualquier salida.
4. Los cebadores para armas pequeñas deben exhibirse y almacenarse en el envase original del fabricante y 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 la lectura correspondiente:***

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 adyacentes al grupo R-3 o R-5.

***Cambie la sección 5606.4 del IFC para la lectura correspondiente:***

**5606.4 Almacenamiento en viviendas.** Los propelentes para uso personal en cantidades que no superen las 50 libras (23 kg) de pólvora negra o 100 libras (45 kg) de pólvora sin humo deben estar almacenados en los empaques originales con habitabilidad limitada 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 adyacentes a las del Grupo R-3 o R-5. En casos diferentes al grupo R-3 o R-5, la pólvora sin humo en cantidades que superen las 20 libras (9 kg), pero que no superen 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 a este, de mínimo una pulgada (25 mm).

***Elimine las secciones 5606.4.1 y 5606.4.2 del IFC.***

***Cambie la sección 5506.5.1.1 del IFC para la lectura correspondiente:***

**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) o una capacidad menor en la habitabilidad del grupo M.

***Elimine la sección 5606.5.1.3 del IFC.***

***Cambie la sección 5606.5.2.1 del IFC para la lectura correspondiente:***

**5606.5.2.1 Pólvora sin humo.** Las existencias comerciales de pólvora sin humo deben almacenarse de la siguiente manera:

1. Las cantidades que superen las 20 libras (9 kg), pero sin superar las 100 libras (45 kg), deben estar guardadas en cajas de madera portátiles que tengan paredes con un espesor nominal, o un equivalente a este, de mínimo una pulgada (25 mm).
2. Las cantidades que superen las 100 libras (45 kg), pero sin superar las 800 libras (363 kg), deben estar guardadas en gabinetes de almacenamiento que tengan paredes con un espesor nominal, o un equivalente a este, de mínimo una pulgada (25 mm). No se deben guardar más de 400 libras (182 kg) en cualquier gabinete y estos gabinetes deben estar separados por una distancia mínima de 25 pies (7620 mm) o por un tabique contra incendios que tenga una clasificación de resistencia al fuego mínima de una hora.
3. El almacenamiento de cantidades que superen las 800 libras (363 kg), pero sin superar las 5,000 libras (2268 kg), en un edificio debe cumplir con todo lo mencionado a continuación:
  - 3.1. El almacén o sala de almacenamiento no están abiertos para el 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 a este, de una pulgada (25 mm) y tengan estantes con una distancia vertical máxima de 3 pies (914 mm) entre cada uno.
  - 3.3. En cualquier gabinete no debe almacenarse más de 400 libras (182 kg).

- 3.4. Los gabinetes deben estar ubicados 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 se fijen a la pared barreras de seguridad con el doble de altura de los gabinetes, a mitad de camino entre cada uno. 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 materiales oxidantes a una distancia de 25 pies (7620 mm) o por un tabique contra incendios que tenga un índice de resistencia al fuego de una hora.
- 3.6. Todo el edificio debe estar equipado con un sistema de rociadores automáticos 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 debe almacenarse 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 habitabilidad 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 deben clasificarse de acuerdo con las condiciones de habitabilidad 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 deben clasificarse de acuerdo con una de las condiciones de habitabilidad indicadas en las secciones 308.2.1 o 308.2.2.

**308.2.1 Condición 1.** Esta condición de habitabilidad incluye los edificios en los que todas las personas que reciben atención supervisada y 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 que conduce hacia la zona de evacuación y la ruta de salida no cuente con escalones.

**308.2.2 Condición 2.** Esta condición de habitabilidad 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 ante una emergencia.

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

**308.3 Grupo I-2.** Esta habitabilidad 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 preservarse a sí mismas.

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

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

***Cambie las secciones 310.1 y 310.2 del IBC para la lectura correspondiente:***

**310.1 Grupo residencial R.** El grupo residencial R incluye, entre otros, el uso de un edificio o estructura, o una parte del mismo, como dormitorio cuando no esté clasificado como Grupo Institucional I o cuando no esté regulado por el IRC. Habitabilidad del grupo R que no se construya de acuerdo con el IRC según lo permitido por la sección 310.4.2 deben cumplir con lo dispuesto en la sección 420.

**310.2 Grupo residencial R-1.** Habitabilidad residencial que contenga 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.** Habitabilidad residencial que tiene dormitorios o más de dos unidades de vivienda en la 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.** Habitabilidad residencial que tiene como máximo dos unidades de vivienda y en la que la habitabilidad no está clasificada como 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 R331 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 907.2.11.2 para el grupo R-3 o la sección R314 del IRC para el grupo R-5.

**310.5 Grupo residencial R-4.** Habitabilidad residencial 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 autorizadas por el Departamento de Servicios Sociales de Virginia, deben clasificarse según la condición de habitabilidad indicada en la sección 310.5. Las residencias de atención personalizada autorizadas por el Departamento de Servicios Sociales de Virginia deben clasificarse según una de las condiciones de habitabilidad indicadas en las secciones 310.5.1 o 310.5.2.

**310.5.1 Condición 1.** Esta condición de habitabilidad incluye los edificios en los que todas las personas que reciben atención supervisada y 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 que conduce hacia la zona de evacuación 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 R331 del VRC.

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

**310.6 Grupo residencial R-5.** La habitabilidad residencial del Grupo R-5 debe incluir la habitabilidad residencial dentro del alcance de la sección 310.6.1 y las viviendas prefabricadas de acuerdo con las Normativas de seguridad de viviendas prefabricadas de Virginia (Virginia Manufactured Safety Regulations) (13VAC5-91).

**310.6.1 Código Residencial de Virginia.** Las disposiciones del IRC para viviendas unifamiliares y bifamiliares independientes y casas adosadas, según la enmienda de la sección 310.8 del VCC, también denominado Código Residencial de Virginia (Virginia Residential Code, VRC) impreso por el ICC, deben aplicarse a la construcción, rehabilitación y demolición de los tipos de edificios y estructuras enumerados en esta subsección, así como a su equipo, siempre que el edificio o estructura no supere los tres pisos de altura por encima del nivel del suelo, y que cuente con un medio de salida independiente:

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 habitabilidad del grupo R-5.
6. Otro tipo de habitabilidad específicamente permitida en este código debe clasificarse como grupo R-5.

Todas las referencias al IRC que se encuentran en el IBC deben considerarse referencias a esta sección.

***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 deben estar 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 R331 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 compartir áreas comunes, medios de salida, servicios públicos u otros componentes. 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, incluidas las habitaciones familiares, los salones grandes, las salas de estar, los estudios, las salas multimedia y espacios similares.

**Instalaciones y salidas no potables.** Las instalaciones y salidas que no dependen del agua potable para su funcionamiento seguro ni para realizar su uso previsto. Dichas instalaciones y salidas 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 grises.

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

**Agua de tormenta.** Precipitación que se descarga en la superficie de la tierra o a través de los medios de 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 dicho 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:

**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.

**Áreas con riesgo de inundación.** La más grande de las dos áreas siguientes:

1. El área dentro de una planicie inundable sujeta a un 1.0 % o más de probabilidades de inundación en cualquier año (también conocida como la planicie inundable de 100 años).
2. La zona designada como área con riesgo de inundación en el mapa de riesgo de inundación de una comunidad o en otra forma legalmente designada, incluidas las áreas mostradas ya sea en el Estudio de Seguros contra Inundaciones o en el Mapa de Tasas de Seguros contra Inundaciones (FIRM) e incluidas las áreas agregadas para tener en cuenta futuras condiciones de inundación en función del aumento del nivel del mar adoptado localmente, que se prevé ocurrirá en 2070.

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

**Vivienda prefabricada.** 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 sitio; se construye sobre un armazón permanente; está diseñada para utilizarse 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.

3. Agregue el siguiente párrafo al final de la sección R301.2.1 para la lectura correspondiente:

La velocidad del viento para las localidades en regiones especiales de viento, cerca de terrenos montañosos y cerca de desfiladeros debe basarse en la elevación. Las áreas a 4,000 pies de altura o más deben usar el diseño de la velocidad del viento final de 140 mph (62.6 m/s) y las áreas inferiores a los 4,000 pies de altura deben utilizar el diseño de la velocidad del viento final de 110 mph (49.2 m/s). Las áreas de desfiladeros 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.

4. 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.

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

6. Cambie la excepción 6 a la sección R302.2.6 para 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.

7. Cambie la sección R302.3, incluida la excepción 1 y agregue la excepción 3 para la lectura correspondiente (permanece la excepción 2):

Las unidades de vivienda que formen parte de las viviendas bifamiliares deben estar separadas unas de otras por ensamblajes de paredes y pisos que tengan una clasificación de resistencia al fuego de mínimo una hora cuando se prueben de conformidad con las normas ASTM E119, UL 263 o la sección 703.2.2 del Código Internacional de Edificación. Los ensamblajes de suelo o cielorraso con clasificación de resistencia al fuego deben extenderse y estar ajustados contra la pared exterior y los ensamblajes de pared deben extenderse desde los cimientos hasta la parte inferior del revestimiento del techo. 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.

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

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.

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

**R302.5.1 Protecciones 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.

9. Elimine la sección R302.13 por completo.

10. 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 rentadas, arrendadas o alquiladas en términos expresados o implícitos para proporcionar calefacción, no tendrán la obligación de cumplir con esta sección.

11. 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 rentada, arrendada o alquilada en términos expresados o implícitos debe contar con instalaciones de calefacción para proporcionar calor a los ocupantes de esta de conformidad con la sección R303.10 durante el periodo comprendido entre el 15 de octubre y el 1 de mayo.

12. 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 toda puerta mosquitera utilizada para contener a los insectos debe contar con un dispositivo de cierre automático.

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

**R306.5 Fuentes de suministro 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 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 en el Departamento de Vivienda y Desarrollo Comunitario de Virginia.

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

**R308.4.5 Instalaciones de vidrio y superficies mojadas.** La instalación de vidrio en paredes, recintos o cercas que incluyan o estén frente a jacuzzis, spas, bañeras de hidromasaje, saunas, baños de vapor, bañeras, duchas y piscinas en interiores o al aire libre deben considerarse 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 de la 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.

15. Cambie la sección R310.1, incluida la excepción 2 para la lectura correspondiente (permanecen las excepciones 1 y 3):

**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 jardín o patio de 36 pulgadas (914 mm de ancho) como mínimo.

2. 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.

16. Elimine la sección R310.2.2. y 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 deben obtenerse mediante la operación normal de la salida de emergencia y abertura para rescate desde el interior, incluida la inclinación o remoción del bastidor como parte de la operación normal. La altura de la abertura libre neta no debe ser inferior a 24 pulgadas (610 mm) y la anchura de la abertura libre neta 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 neta que no sea inferior a 5 pies cuadrados (0.465 m<sup>2</sup>).

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

**R311.1 Medios de salida.** Las viviendas y cada unidad de vivienda en una vivienda bifamiliar deben contar con un medio de salida conforme a lo dispuesto en esta sección. El medio de salida debe proporcionar una ruta continua y sin obstáculos de salida vertical y horizontal 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 jardín o patio que tenga acceso a la vía pública.

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

**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 gire sobre el rellano o el piso.

19. 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 con 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 gire sobre dicha escalera.

20. 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 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 a 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.

21. 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 delantero del peldaño. La profundidad máxima del peldaño dentro de cualquier tramo de escalera no debe exceder al más pequeño en más de 3/8 pulgadas (9.5 mm).

22. Cambie la sección R312.2.1 para la lectura correspondiente (permanecen los puntos 1 y 2):

**R312.2.1 Vierteaguas de ventanas.** En 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:

23. 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 estipulados en la sección 103.3, al momento de instalar, se debe diseñar 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.

**R313.1.1 Diseño e instalación.** Se debe diseñar e instalar los sistemas de rociadores contra incendios automáticos residenciales para casas adosadas de acuerdo con la sección P2904 o con NFPA 13D, NFPA 13, o NFPA 13R.

**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, se debe diseñar e instalar un sistema de rociadores contra incendios automáticos residencial de acuerdo con la sección P2904 o con NFPA 13D, 13 o 13R.

**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.

**R313.2.1 Diseño e instalación.** Se deben diseñar e instalar los sistemas de rociadores contra incendios automáticos residenciales de acuerdo con la sección P2904 o NFPA 13D, 13 o 13R.

24. Elimine la sección R314.2.2.

25. Elimine la excepción 2 y cambie la excepción 1 a la sección R314.6 para la lectura correspondiente:

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

26. 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. En otras unidades de vivienda se permitirá el uso de sistemas de alarma contra incendios en lugar de detectores de humo y deben cumplir con lo estipulado en las secciones R314.7.1 a R314.7.4.

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

**R314.7.3 Artefactos permanentes.** Cuando se instale un sistema de alarma contra incendios en una unidad familiar, este debe convertirse en un artefacto permanente dentro de dicha vivienda.

28. 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; y estar incluidos en la lista de conformidad con el UL 2034; e 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.

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

**R315.2 Cuando se requiera.** Los detectores de monóxido de carbono deben proporcionarse de acuerdo con lo estipulado en esta sección.

30. Elimine la sección R315.2.2.

31. 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 de alarma deben estar interconectados de forma tal que la activación de una alarma active todas las alarmas 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 separaciones en caso de incendios deben estar interconectados de forma tal que la activación de la alarma dentro de cualquier 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 se active.

32. Elimine la sección R315.6.

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

**R315.7.3 Artefactos permanentes.** Cuando se instale un sistema de detección de monóxido de carbono en una unidad familiar, este se convertirá en un artefacto permanente de dicha ocupación.

34. Agregue la sección R320.3 para la lectura correspondiente:

**R320.3 Características de diseño universales para la accesibilidad en viviendas.** Las viviendas construidas conforme el IRC, y no sujetas a la sección R320.1, pueden cumplir con la sección 1110.17 del USBC y ser aprobadas por el Departamento de Edificación local como viviendas que cuentan con características de diseño universales para la accesibilidad.

35. Cambie las secciones R322.1.5, R322.1.8 y R322.2 para la lectura correspondiente:

**R322.1.5 Piso más bajo.** El piso más bajo debe ser el que se encuentre en el área cerrada más baja, incluido el sótano y excluido cualquier recinto resistente a las inundaciones sin terminar, que sea utilizable únicamente para estacionamiento de vehículos, acceso al edificio o almacenamiento limitado (200 pies cuadrados o menos), siempre y cuando dicho recinto no esté construido de manera que el edificio o la estructura infrinja esta sección.

**R322.1.8 Materiales resistentes a inundaciones.** Los materiales de construcción y métodos de instalación utilizados para pisos y paredes interiores y exteriores, así como para revestimientos de paredes por debajo de la elevación requerida en la sección R322.2 o R322.3 deben ser materiales resistentes a daños contra inundaciones que cumplan con las disposiciones de la FEMA TB-2 y ASCE 24.

**R322.2 Áreas con riesgo de inundación (incluidas las zonas A).** Las áreas que se hayan determinado como propensas a inundaciones y que no sufran la acción de olas de alta velocidad deben designarse como áreas con riesgo de inundación. Las áreas con riesgo de inundación que hayan sido señaladas como susceptibles a sufrir olas con alturas superiores o iguales a 1-1/2 pies (457 mm) o que de otro modo hayan sido designadas por la jurisdicción deben declararse Zonas Costeras A o Zonas V, VE o V1-30 y estar sujetas a los requisitos de la sección R322.3. Los edificios y estructuras construidos en su totalidad o en parte en áreas con riesgo de inundación deben diseñarse y construirse de conformidad con las secciones R322.2.1 a la R322.2.4.

36. Cambie el punto 4.2 de la sección R322.2.1 para la lectura correspondiente (permanecen la excepción y los otros puntos):

4.2 Deben estar al nivel del suelo o por encima de este en mínimo un lado. En caso de que un garaje o cochera esté cerrado por paredes, dicho garaje o cochera se utilizará únicamente para estacionamiento, acceder al edificio o almacenamiento. Además, las paredes deben construirse con materiales resistentes a las inundaciones.

37. Cambie la sección R322.3.1 para la lectura correspondiente:

**R322.3.1 Ubicación y preparación del sitio.**

1. Los edificios nuevos y las edificaciones que se determine que deben mejorarse sustancialmente se situarán fuera del alcance de la marea alta media.
2. Para cualquier modificación de dunas de arena y de manglares, la autoridad de edificación competente requerirá la presentación de un análisis de ingeniería y de un Documento de comentarios satisfactorio de la FEMA para obtener una Carta Condicional de Revisión del Mapa (CLOMR) que demuestre que la modificación propuesta no aumentará la posibilidad de daño por inundación.

38. Cambie las secciones R322.3.6 y R322.3.10 para la lectura correspondiente:

**R322.3.6 Áreas cerradas por debajo de la elevación requerida.** Las áreas cerradas que estén por debajo del diseño de elevación contra inundación requerido en la sección R322.3.2 están prohibidas en las zonas de la costa A y en las áreas costeras de riesgo alto.

**R322.3.10 Tanques.** Los tanques subterráneos están prohibidos en las zonas costeras A o en las áreas costeras de riesgo alto. Los tanques sobre la superficie del suelo deben instalarse en el diseño de elevación contra inundación requerido en la sección R322.3.2 o por encima de este. Cuando estén elevados sobre plataformas, estas deberán estar en voladizo o arriostradas al edificio, o bien, apoyadas sobre cimientos que cumplan con los requisitos de la sección R322.3.

39. Elimine la sección R324.6.2.1 y cambie la sección R324.6.2 para la lectura correspondiente:

**R324.6.2 Retranqueo en cumbreras.** Se requiere un retranqueo libre no inferior a 18 pulgadas (457 mm) en ambos lados de una cumbrera horizontal.

40. Cambie la excepción 1 y elimine las excepciones 1.1, 1.2, 3, y 4 de la sección R326.3 para la lectura correspondiente (permanece la excepción 2):

**R326.3 Piso por encima del nivel del suelo.** Un ático habitable se considerará un piso por encima del nivel del suelo.

**Excepciones:** No se considerará que un ático habitable es un piso por encima del nivel del suelo siempre que dicho ático habitable cumpla todo lo siguiente:

1. El área total del ático habitable no es superior a dos tercios del área del piso inferior o a un máximo de 400 pies cuadrados.

41. Agregue la sección R331 referente a la construcción resistente al radón.

### SECCIÓN R331 CONSTRUCCIÓN RESISTENTE AL RADÓN

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

**R331.1 Cumplimiento de los requisitos locales del radón.** Tras 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 AF.

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

43. Agregue la sección R332 referente a las cubiertas para patio.

### SECCIÓN R332 CUBIERTAS PARA PATIO

44. Agregue la sección R332.1 para la lectura correspondiente:

**R332.1 Consulte el anexo H para conocer más sobre las cubiertas para patio.** Las cubiertas para patio deben cumplir con las disposiciones estipuladas en el anexo AH.

45. Agregue la sección R333 referente a la transmisión sonora.

**SECCIÓN R333  
TRANSMISIÓN SONORA**

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

**R333.1 Transmisión sonora entre unidades de vivienda.** Los ensamblajes de construcción que separen las unidades de vivienda deben proporcionar un aislamiento acústico al ruido aéreo, según lo dispuesto en el anexo AK.

**Excepción:** Unidades de vivienda accesorias

47. Agregue la sección R333.2 para la lectura correspondiente:

**R333.2 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 § 15.2-2295 del Código de Virginia. La envolvente exterior de dichas estructuras debe cumplir con la sección 1206.4 de las enmiendas estatales al IBC.

48. Agregue la sección R334 referente a los extintores.

**SECCIÓN R334  
EXTINTORES**

49. Agregue la sección R334.1 para la lectura correspondiente:

**R334.1 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, en la cocina debe instalarse un extintor con clasificación de 2-A:10-B:C o algún otro tipo de extintor equivalente aprobado.

50. Agregue la sección R335 referente a los pasillos interiores.

**SECCIÓN R335  
PASILLOS INTERIORES**

51. Agregue las secciones R335.1 a R335.6 para la lectura correspondiente:

**R335.1 Generalidades.** Esta sección se aplica a las unidades de vivienda nuevas que cuentan con una cocina y un área común 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 desde la puerta de salida hasta la cocina debe cumplir con lo estipulado en la sección R335.6.

**R335.3 Áreas comunes.** El pasillo interior desde la puerta de salida hasta al menos un área común debe cumplir con lo estipulado en la sección R335.6.

**R332.5 Dormitorio.** Cuando la unidad de vivienda tenga un dormitorio en el mismo nivel del piso que la puerta de salida, un pasillo interior desde la puerta de salida hasta al menos un dormitorio debe cumplir con lo estipulado en la sección R335.6.

**R335.5 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, un pasillo interior desde la puerta de salida hasta al menos un baño debe cumplir con lo estipulado en la sección R335.6. Los espacios libres para los accesorios del baño deben cumplir con lo estipulado en la sección R307 y no es necesario que el acceso a los accesorios cumpla con R335.6.

**R335.6 Ancho de las aberturas.** La anchura de la abertura a lo largo del pasillo interior requerido por esta sección debe 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.

52. Agregue la sección R336 referente a las casas diminutas.

**SECCIÓN R336.1  
CASAS DIMINUTAS**

53. Agregue la sección R336.1 para la lectura correspondiente:

**R336.1 Generalidades.** El anexo AQ puede utilizarse 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.

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

**R401.3 Drenaje.** El drenaje superficial debe desviarse a un sistema 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 10 pies (3048 mm) de la cimentación del edificio deben tener una inclinación mínima de 1.0 % de distancia del edificio.

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

**Excepciones:**

1. 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 es 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 y adecuados 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 armazón de miembros repetitivos de madera o acero de calibre ligero, con paredes y techo de material liviano, es decir, no teja, azulejo, ladrillo o mampostería.
2. No se requieren cimientos para las rampas utilizadas en las unidades de vivienda con habitabilidad 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.

56. Cambie la sección R403.1.6 para la lectura correspondiente (permanecen las excepciones):

**R403.1.6 Anclajes de cimentación.** Las soleras de madera y los muros de madera sostenidos directamente sobre cimentación continua 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 de conformidad con la sección R505.3.1 o R603.3.1, según corresponda. Las soleras de madera 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 anclajes aprobados 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 concreto o celdas 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) de 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 estar bien ancladas con 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. Se permitirá colocar pernos de sujeción cuando el concreto aún sea plástico y antes de que haya fraguado. Cuando los pernos de sujeción se resistan a la colocación o se impida la consolidación del concreto alrededor de los pernos de sujeción, el concreto debe vibrarse para garantizar el contacto total entre los pernos de sujeción y el concreto.

57. Elimine la sección R404.1.9.2.

58. Cambie el punto 2.4 de la sección R408.3 para la lectura correspondiente:

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 piso sobrado.

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

**R408.3.1 Inspecciones de termitas.** Cuando se instale n 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 cimientto que esté encerrado. Puede sellar las juntas entre la solera sobre cimentación y la parte superior de cualquier recubrimiento interior de pared.

**Excepciones:**

1. Las áreas que no hayan sufrido daño alguno por termitas según lo indicado en el cuadro R301.2
2. Cuando se proporcionen otros medios aprobados para inspeccionar posibles daños.

En los casos en que se instalen cimientos de pilares y cortina, tal como se muestra en la figura R404.1.5.3, 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 aislamiento de fibra de vidrio o uno similar siempre que se pueda quitar con facilidad.

60. 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.

61. 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 esté 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.

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

**R602.10 Paredes reforzadas.** Los edificios deben reforzarse de acuerdo con esta sección o con la sección R602.12. Cuando un edificio, o parte del mismo, no cumpla con uno o más de los requisitos de refuerzo 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 reforzadas y los paneles de pared con vigas horizontales en los documentos de construcción tal y como se describe en esta sección y debe proporcionar los análisis asociados. 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 las paredes de cada piso superior sea menor que o igual a la longitud de las aberturas de la pared que se encuentra directamente debajo de esta.

63. Agregue una excepción a la sección R602.10.9 para la lectura correspondiente:

**Excepción:** Para los muros de vástago en mampostería, se permitirá un sistema de anclaje adhesivo posinstalado 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) de 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 de tamaño número 4 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 de la viga de unión 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.

64. Reemplace la sección R602.12, incluidas todas las subsecciones, por lo siguiente:

**R602.12 Pared funcional reforzada.** 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 parte del mismo, no cumpla con uno o más de los requisitos de refuerzo 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 refuerzo de la sección R602.10, salvo por lo que está especificado en esta sección.

Se permitirá que la autoridad de edificación competente le exija al solicitante del permiso identificar los refuerzos 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 las paredes de cada 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 reforzadas. Los muros exteriores deben estar revestidos en todas las superficies que puedan revestirse,

incluidas las zonas de relleno entre los refuerzos, 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) sujeto 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 reforzados.** Los paneles de pared reforzados 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 exteriores reforzados deben tener una longitud mínima en función de la altura de la abertura adyacente, según se especifica en el cuadro R602.12.2. Los paneles con aberturas en ambos lados, pero con diferentes alturas, deben regirse por una abertura más alta para determinar la longitud de los paneles.
2. Los paneles de pared con interiores reforzados 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 reforzados.
3. Se permitirá la construcción de paneles de pared reforzados según los métodos ABW, PFH, PFG y CS-PF de conformidad con lo estipulado en la sección R602.10.4.
4. Los paneles de pared exteriores reforzados, diferentes a los métodos enumerados en el punto 3 anterior, se 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 del refuerzo, 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 reforzados**

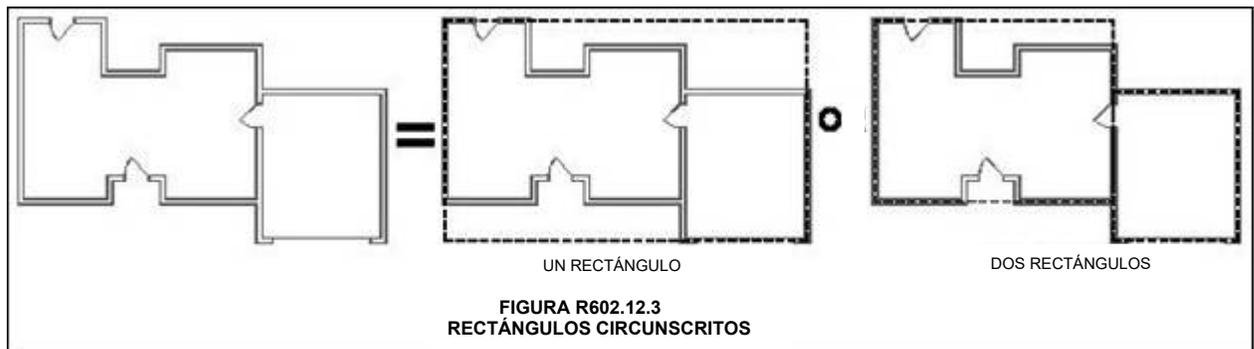
Ubicación	Altura de la pared (pies)				
	8	9	10	11	12
Puerta de garaje adyacente en garaje de un piso	24	27	30	33	36
Adyacente a todas las demás aberturas <sup>b</sup>					
Altura de abertura despejada (pulgadas) ≤ 64	24	27	30	33	36
Altura de abertura despejada (pulgadas) ≤ 72	27	27	30	33	36
Altura de 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 reforzados 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 del refuerzo 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. Los rectángulos deben rodear todas las estructuras encerradas y proyecciones tales como terrazas con paredes de vidrio y garajes adjuntos. Las chimeneas, las proyecciones 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 proyecciones en ángulo, así como se muestra en la figura R602.12.4.3.



**R602.12.4 Longitud requerida de los refuerzos.** La longitud requerida de los refuerzos 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 los refuerzos debe ser igual a la suma de las longitudes requeridas de todos los lados del rectángulo compartido.

**Cuadro R602.12.4**  
**Longitud requerida de los refuerzos a cada lado del rectángulo circunscrito<sup>a,b,c</sup>**

Cuadro R602.12.4																		
Longitud requerida de los refuerzos a cada lado de un rectángulo circunscrito <sup>a, b, c</sup>																		
Velocidad del viento	Altura del alero a la cumbrera (pies)	Número de niveles de piso superiores <sup>e, f</sup>	Longitud requerida de los refuerzos en el lado delantero/trasero (pies)								Longitud requerida de los refuerzos 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 los refuerzos 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 los refuerzos 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 reforzados que sostienen 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 los refuerzos por 0.83.

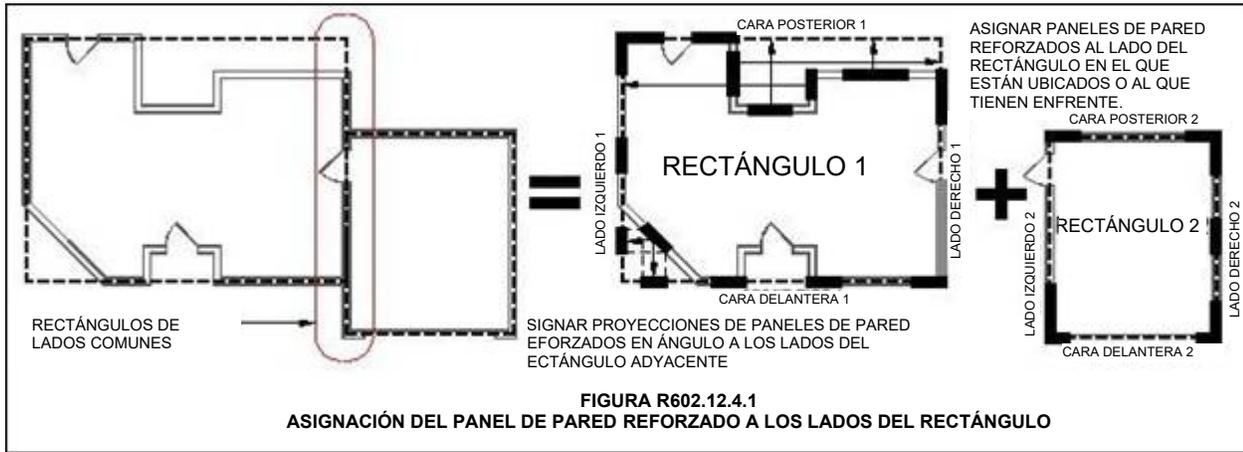
e. Un nivel de piso, habitable o no, contenido completamente dentro de las vigas o armazones del techo no debe considerarse un nivel de piso para efectos de determinar la longitud requerida de los refuerzos.

f. Un lado rectangular con un número diferente de niveles de piso superiores debe usar el número mayor al determinar la longitud requerida de los refuerzos.

**R602.12.4.1 Asignación de los paneles de pared reforzados a los lados del rectángulo.** Los paneles de pared reforzados deben asignarse al lado del rectángulo correspondiente y contribuir a la longitud de refuerzo requerida. Los paneles se asignarán según se especifica en los puntos 1, 2 y 3 como se muestra en la figura R602.12.4.1.

1. Los paneles de pared exteriores reforzados deben asignarse al lado del rectángulo paralelo sobre el que están colocados o al que tienen enfrente.
2. Los paneles de pared interiores reforzados deben asignarse al lado del rectángulo paralelo en el que están colocados o al que tienen enfrente hasta 4 pies (1220 mm) de distancia. Los paneles de pared interiores reforzados a una distancia superior de 4 pies (1220 mm) de un lado rectangular paralelo no deben contribuir.

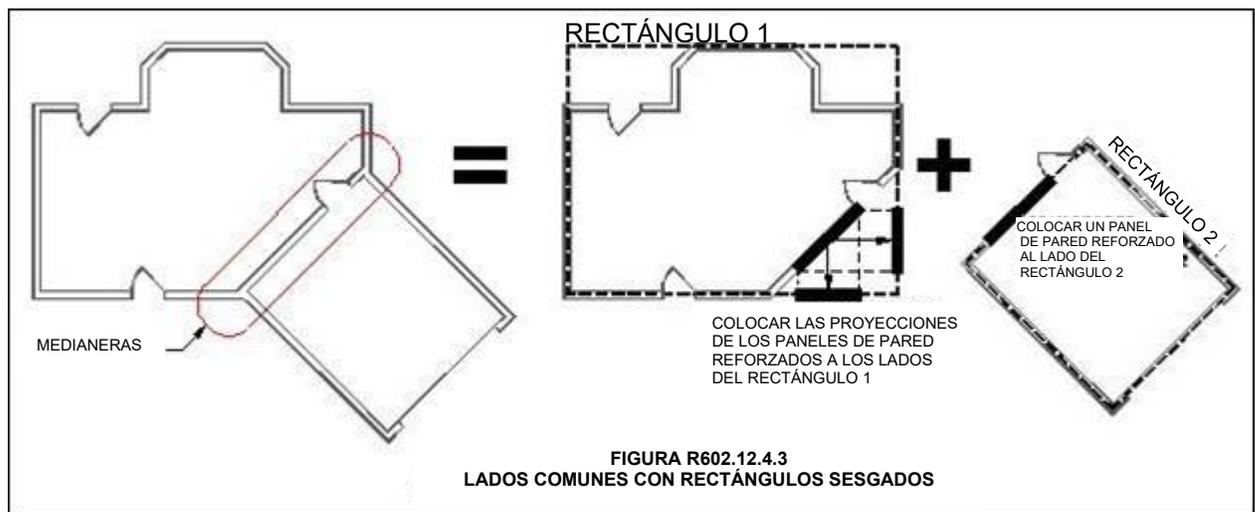
- Las proyecciones de los paneles de pared reforzados en ángulo deben asignarse a los lados del rectángulo adyacente.



**R602.12.4.2 Longitud contribuyente.** Según lo determinado en la sección R602.12.4, la longitud contribuyente acumulada de los paneles de pared reforzados asignados al lado de un rectángulo debe ser mayor que o igual a la longitud requerida para los refuerzos. La longitud contribuyente de los paneles de pared reforzados será la que se especifica en los puntos 1, 2 y 3. Al aplicar la longitud contribuyente a los paneles de pared reforzados en ángulo, se debe cumplir con los requisitos de los puntos 1, 2 y 3 a cada proyección:

- Los paneles de pared exteriores reforzados deben contribuir con su longitud real.
- Los paneles de pared interiores reforzados deben contribuir con la mitad de su longitud real.
- 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 reforzados 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 del rectángulo paralelo y se permitirá que sus proyecciones se asignen a los lados del rectángulo sesgados adyacentes.

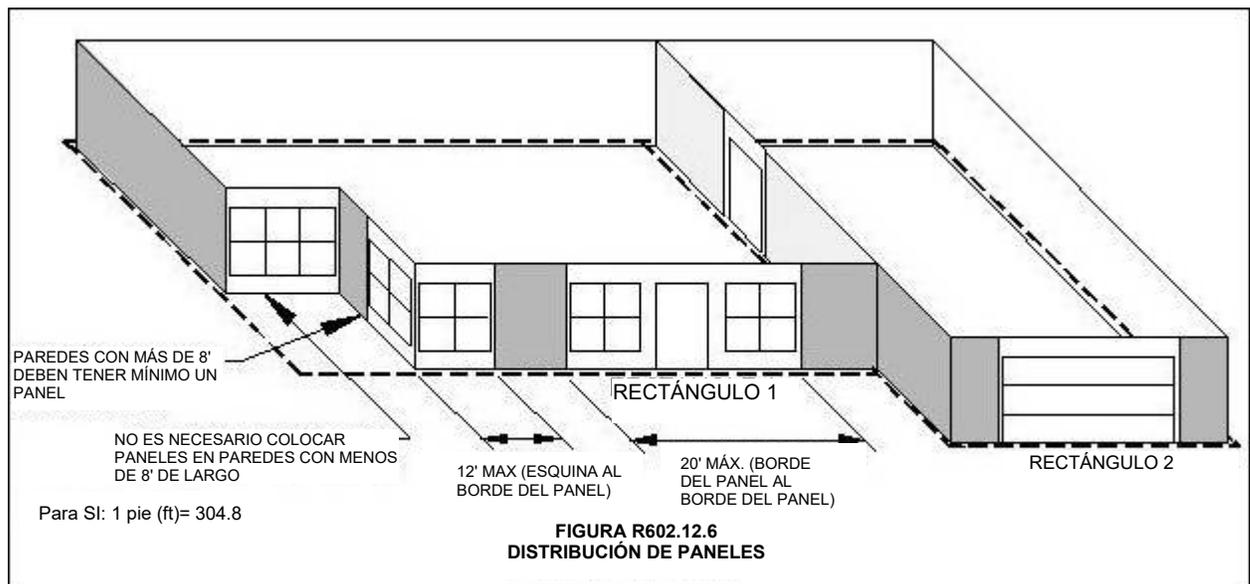


**R602.12.5 Muros de carga y muros enmarcados de sótanos con salida exterior.** Para los lados rectangulares con muros de carga con una altura máxima de 48 pulgadas (1220 mm), la longitud requerida de los refuerzos debe ser la

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 los refuerzos se debe determinar utilizando el cuadro R602.12.4. Los paneles de pared reforzados 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 reforzados.** Los paneles de pared reforzados deben distribuirse de acuerdo con los siguientes requisitos, como se muestra en la figura R602.12.6.

1. El borde de un panel de pared reforzado 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 reforzados 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 reforzado.
4. Se permitirá que los segmentos de pared exterior con una longitud de 8 pies (2438 mm) o menos no tengan paneles de pared reforzados.



**R602.12.6.1 Paneles adyacentes a paredes con marco de globo.** Se deben colocar paneles de pared reforzados a cada lado de cada piso de planta adyacente a paredes con marco 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 reforzados.** Los paneles de pared reforzados deben conectarse a otros elementos estructurales de conformidad con lo estipulado en la sección R602.10.8.

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

65. Elimine la sección R905.2.8.5.

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

**R1001.8 Conducto de humo.** Las paredes de los conductos de humo deben construirse con unidades de mampostería sólida, unidades de mampostería hueca con lechada sólida, piedra o concreto. 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 ménsula, la superficie interior deberá

## CLASIFICACIÓN DE USO Y HABITABILIDAD

estar revocada y lisa. Cuando se proporcione un 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, incluido el revestimiento. El ladrillo refractario debe cumplir con la norma ASTM C 1261 y se debe colocar con un mortero refractario de resistencia media conforme con la norma ASTM C 199. Los revestimientos de arcilla vitrificada deben cumplir con la norma ASTM C 315.

67. Cambie las categorías del valor R de la pared del armazón de madera para las zonas climáticas 3A, 4A y 5A que figuran en el cuadro N1102.1.3 (R402.1.3) para la lectura correspondiente:

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

68. Cambie las categorías del factor U de la pared del armazón para las zonas climáticas 3A, 4A y 5A que figuran en el cuadro N1102.1.2 (R402.1.2) para la lectura correspondiente:

Factor U para la pared del armazón  
0.079

69. 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 cubiertas 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 aislamiento. Se requiere proporcionar 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 esparza en las áreas comunes cuando se abra el acceso al ático, y proporcionar un medio permanente para mantener el valor R del aislamiento de relleno suelto instalado.

70. Cambie el título de la categoría "Criterios para instalaciones de aislamiento" 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 "c" y "d" al cuadro N1102.4.1.1 (R402.4.1.1) para la lectura correspondiente:

Componente	Criterios para barreras contra el aire	Criterios para la instalación de aislamiento <sup>d</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 bañeras.	Las paredes exteriores adyacentes a las duchas y bañeras deben estar aisladas.
b. La integridad estructural de los cabezales debe cumplir con el código de edificación correspondiente.		
d. 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.		

71. Cambie la sección N1102.4.1.2 (R402.4.1.2) para la lectura correspondiente (permanece la excepción):

**N1102.4.1.2 (R402.4.1.2) Pruebas.** El edificio o la unidad de vivienda deben someterse a pruebas y verificar que tiene un índice de fugas de aire no superior a cinco cambios de aire por hora. 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 parte que realice la prueba debe firmar un informe escrito que incluya los resultados de dicha prueba y debe entregarlo a la autoridad de edificación competente. Las pruebas las debe realizar un contratista general con licencia de Virginia, un contratista de HVAC con licencia de Virginia, un inspector de viviendas con licencia de Virginia, un profesional de diseño acreditado en Virginia, un profesional de la envolvente certificado por el Building Performance Institute, Inc (BPI), 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 parte que realice la prueba debe haber sido capacitada en el equipo utilizado para realizarla. 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. Las compuertas, incluidas las de extracción, entrada, aire de reposición, corriente invertida y regulador de flujo de aire deben permanecer cerradas, 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.

72. Cambie la sección N1102.4.1.3 (R402.4.1.3) para la lectura correspondiente:

**N1102.4.1.3 (R402.4.1.3) Índice de fugas.** Al cumplir con la sección N1101.2.1 (R401.2.1), el índice de fugas de aire en el edificio o unidad de vivienda no debe ser superior a 5.0 cambios de aire por hora en las zonas climáticas 3, 4 y 5 cuando se someten a pruebas de conformidad con la sección N1102.4.1.2 (R402.4.1.2).

73. Agregue la sección N1103.1.3 (R403.1.3) para la lectura correspondiente:

**N1103.1.3 (R403.1.3) Bomba de calor como fuente primaria de calefacción en espacios.** La calefacción por resistencia eléctrica no se utilizará como fuente de calor primaria para la calefacción eléctrica del espacio si puede instalarse una bomba de calor con conductos o sin conductos. La calefacción de espacios por resistencia eléctrica puede utilizarse para descongelar, como calefacción complementaria o de emergencia. Se debe diseñar una bomba de calor de forma que, excepto en los modos de descongelación o calefacción de emergencia, la calefacción complementaria no se active a menos que la temperatura del exterior esté por debajo de 40 °F (4 °C).

74. Cambie el último párrafo de la sección N1103.3.5 (R403.3.5) para la lectura correspondiente:

La parte que realice la prueba debe firmar un informe escrito que incluya los resultados de dicha prueba y debe entregarlo al funcionario encargado del código. Se permitirá que el contratista mecánico con licencia que instale el sistema mecánico realice la prueba del conducto. El contratista debe haber sido capacitado en el equipo utilizado para realizar la prueba.

75. Cambie la sección N1103.3.7 (R403.3.7) para la lectura correspondiente:

**N1103.3.7 (R403.3.7) Cavidades de construcción.** Las cavidades para la estructura de la edificación usadas como conductos o cámaras de aire deben cumplir con la sección M1601.1.1 del VRC.

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

**N1103.7 (R403.7) Dimensionamiento de equipos y artefactos.** Los equipos y artefactos 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 artefactos de calefacción y enfriamiento no deben limitarse a las capacidades determinadas según el Manual S u otras metodologías de dimensionamiento aprobadas cuando aplique alguna de las siguientes condiciones:

1. El equipo o artefacto 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 artefacto.
2. Las capacidades publicadas por el fabricante del equipo o artefacto especificado no pueden satisfacer las ganancias de calor total y sensibles calculadas según la metodología de calefacción y enfriamiento aprobada, y se especifica la siguiente unidad de tamaño estándar más grande.
3. El equipo o artefacto especificado es la unidad de menor capacidad disponible por el fabricante especificado.

77. Cambie la sección N1106.3.2 (R406.3.2) para la lectura correspondiente:

**Sección N1106.3.2 (R406.3.2) Se incluyen energías renovables en el sitio.** Cuando se incluya la energía renovable en el sitio para el cumplimiento por medio del análisis del índice de valoraciones energéticas (Energy Rating Index, ERI) según la sección N1106.4 (R406.4), la envolvente térmica del edificio debe ser mayor que o igual a los niveles de eficiencia energética y al coeficiente de ganancia de calor solar que figuran en el cuadro N1102.1.2 (R402.1.2), con un factor U del cielorraso de 0.026 y un factor U del armazón de pared de 0.060, o del cuadro N1102.1.3 (R402.1.3), con un valor R del cielorraso de 49 y un valor R de la pared del armazón de madera de 20 o 13+5.

78. Cambie la sección N1109.1 (R501.1) y elimine las secciones N1109.1.1 (R501.1.1) a N1109.6 (R501.6).

**N1109.1 (R501.1) Alcance.** Las disposiciones del Código de Edificaciones Existentes de Virginia deben regular las modificaciones, reparaciones, ampliaciones y cambio de habitabilidad de edificios y estructuras existentes.

79. Cambie la sección N1110.1 (R502.1) y elimine las secciones N1110.2 (R502.2) a N1110.3.4 (R502.3.4).

**N1110.1 (R502.1) Generalidades.** Las ampliaciones de un edificio existente, un sistema constructivo o parte de estos deben cumplir con las disposiciones de la sección 805 del VEBC.

80. Cambie la sección N1111.1 (R503.1) y elimine las secciones N1111.1.1 (R503.1.1) a N1111.1.4 (R503.1.4).

**N1111.1 (R503.1) Generalidades.** Las modificaciones a cualquier edificio o estructura deben cumplir con los requisitos estipulados en el capítulo 6 del VEBC.

81. Cambie la sección N1112.1 (R504.1) y elimine la sección N1112.2 (R504.2).

**N1112.1 (R504.1) Generalidades.** Los edificios y estructuras, así como partes de los mismos, deben repararse de conformidad con lo estipulado en la sección 507 del VEBC.

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

**M1401.3 Dimensionamiento de equipos y artefactos.** Los equipos y artefactos 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 artefactos de calefacción y enfriamiento no deben limitarse a las capacidades determinadas según el Manual S u otras metodologías de dimensionamiento aprobadas cuando aplique alguna de las siguientes condiciones:

1. El equipo o artefacto 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 artefacto.
2. Las capacidades publicadas por el fabricante del equipo o artefacto especificado no pueden satisfacer las ganancias de calor total y sensibles calculadas según la metodología de calefacción y enfriamiento aprobada, y se especifica la siguiente unidad de tamaño estándar más grande.
3. El equipo o artefacto especificado es la unidad de menor capacidad disponible por el fabricante especificado.

83. Cambie la sección M1404.1 para la lectura correspondiente:

**M1404.1 Cumplimiento.** Los equipos de refrigeración deben cumplir con las normas UL 474, UL484, UL1995 o UL/CSA 60335-2-40.

84. Agregue las secciones M1411.1.1 a M1411.1.6 para la lectura correspondiente:

**M1411.1.1 Listado de los sistemas de refrigeración.** Los sistemas de refrigeración que utilicen refrigerantes del grupo A2L deben estar en una lista y etiquetados según UL 60335-2-40/CAN/CSA C22.2 n.º 60335-2-40. Los sistemas de refrigeración que utilicen refrigerantes del grupo A1 deben estar en una lista según UL 60335-2-40/CAN/CSA C22.2 n.º 6-335-2-40 o UL 1995/CSA C22.2 n.º 236. El equipo debe instalarse de acuerdo con lo establecido en la lista.

**M1411.1.2 Instalación de sistema de refrigeración.** Los sistemas de refrigeración deben instalarse de acuerdo con las instrucciones de instalación del fabricante. Después de la instalación, las instrucciones de instalación del fabricante, los manuales del propietario, los manuales de servicio y otros documentos del producto proporcionado con el equipo se adjuntarán a la unidad interior o se entregarán al propietario de la vivienda.

**M1411.1.3 Accesorios instalados en campo.** Todos los accesorios instalados en campo deben instalarse de acuerdo con las instrucciones de instalación del fabricante de accesorios y equipos. Los accesorios instalados en los conductos de los sistemas de refrigeración del grupo A2L no deben contener elementos de calefacción eléctricos, llamas abiertas ni dispositivos que cambien cargas eléctricas superiores a 2.5 kVA.

**M1411.1.4 Rótulos e identificación.** Cada sistema de refrigeración que utilice un refrigerante del grupo A2L debe tener la siguiente información de forma legible y permanente, en una etiqueta que se pueda rotular proporcionada por el fabricante del equipo.

1. Información de contacto de la empresa responsable que instaló el sistema de refrigeración, y
2. La carga de refrigerante del sistema y el número de refrigerante.

**M1411.1.5 Carga de refrigerante.** Todos los sistemas de refrigeración deben tener una carga de refrigerante de conformidad con las instrucciones de instalación del fabricante del equipo y los requisitos de la lista. La carga de refrigerante del grupo A2L para un sistema de refrigeración individual no debe exceder de 34.5 libras (15.7 kg).

**M1411.1.6 Prueba de tuberías de refrigerante del grupo A2L.** El sistema de tuberías que contenga refrigerante del grupo A2L debe ser probado de conformidad con las instrucciones de instalación del fabricante y los requisitos de la lista.

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

**M1501.2 Aire transferido.** No se debe prohibir que el aire transferido desde espacios habitables, aparte de cocinas, baños y sanitarios, 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 debe asumir que las ventilas de madera tienen un 25 % de área libre y que las ventilas y rejillas metálicas tienen un 75 % de área libre.

86. 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 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 de este. 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.

87. 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). Dichos sistemas de aire de reposición deben estar equipados con un medio de cierre y 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 mínima de 1,500 pies cuadrados (139.35 m<sup>2</sup>), y cuando los artefactos 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 de aire de una unidad de vivienda sea mínima de 3,000 pies cuadrados (278.71 m<sup>2</sup>), y cuando los artefactos de entrada natural para calentar espacios o calentar agua no se encuentren dentro de la barrera del aire.

88. 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.

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

**M1801.1.1 Cambios de equipo.** Luego del reemplazo o instalación nueva de cualquier artefacto 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 cumplen con lo estipulado en este código.
2. Los sistemas de ventilación o chimeneas están limpios, no presentan obstrucciones ni obturaciones, desperfectos o deterioro y están en condiciones funcionales.

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

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

**G2425.1.1 Cambios de equipo.** Luego del reemplazo o instalación nueva de cualquier artefacto 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 cumplen con lo estipulado en este código.
2. Los sistemas de ventilación o chimeneas están limpios, no presentan obstrucciones ni obturaciones, desperfectos o deterioro y están en condiciones funcionales.

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

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

**G2439.7.2 Instalación 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 de este. 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.

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

**P2601.2 Conexiones.** Los accesorios de fontanería, drenajes y artefactos utilizados para recibir o descargar desechos líquidos o aguas residuales deben estar conectados directamente al sistema de drenaje sanitario del edificio o instalaciones de conformidad con los requisitos de este código. Esta sección no debe interpretarse para evitar los sistemas de residuos indirectos.

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

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

**P2602.1 Generalidades.** El sistema de agua y drenaje de cualquier edificio o instalación 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 en el Departamento de Vivienda y Desarrollo Comunitario de Virginia.

94. 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 e instalarse dentro 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 proporcionar acceso al cable en un lugar que sea resistente al daño físico, como el depósito del medidor o el muro del edificio.

95. 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, dicho tanque debe instalarse sobre una bandeja construida con uno de los 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.
3. Otros materiales aprobados.

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

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

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

97. Cambie la sección P2902.6 del IRC para la lectura correspondiente:

**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, se debe aplicar la altura indicada por el fabricante. Se debe proporcionar acceso a las válvulas antirretorno según lo especificado en las instrucciones del fabricante.

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

**P2903.5 Golpe de ariete.** La velocidad de flujo del sistema de distribución de agua debe controlarse 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.

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

**P2904.1 Generalidades.** El diseño e instalación de los sistemas de rociadores contra incendios residenciales deben cumplir con los requisitos de la NFPA 13D, 13, 13R o la sección P2904, que se considerará 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 debe proporcionar 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 cumple con las normas NFPA 13D, 13, 13R o la sección P2904.
2. El material de la tubería cumple con lo estipulado en la sección P2906.
3. El sistema no contiene anticongelante.

4. El sistema no tiene una conexión con el Departamento de Bomberos.

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

**P2906.2.1 Tuberías y conectores de agua potable con contenido de plomo.** 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.

101. Cambie la sección P2906.9.1.2 para la lectura correspondiente:

**P2906.9.1.2 Tubo de plástico de policloruro de vinilo clorado (CPVC).** Las superficies de las juntas deben estar limpias y libres de humedad. Las juntas deben realizarse de acuerdo con las instrucciones de instalación de tuberías, accesorios o cemento solvente del fabricante. Cuando dichas instrucciones exijan el uso de una imprimación, se debe aplicar una que esté aprobada, y un cemento solvente de color naranja en las superficies de las juntas conforme a la norma ASTM F493. Cuando dichas instrucciones permitan el uso de un cemento solvente de un solo paso, de color amarillo, rojo o verde, conforme a la norma ASTM F493, las superficies de las juntas no requerirán la aplicación de la imprimación antes de aplicar el cemento solvente. La junta se realizará mientras el cemento esté fresco y de acuerdo con las indicaciones de la norma ASTM D2846 o ASTM F493. Se permitirán juntas de cemento solvente sobre el suelo o debajo de este.

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

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

**P2910.1.1 Diseño de los sistemas de agua no potable.** Todas las partes del sistema de agua no potable sujetas a este código deben construirse usando las mismas normas y requisitos de 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 reposición.** Se debe proporcionar agua de reposición a todos los sistemas de suministro de agua no potable. El sistema de agua de reposición debe diseñarse e instalarse para proporcionar un suministro de agua en las cantidades y presiones especificadas en este código. El suministro de agua de reposición debe ser potable y estar protegido contra el flujo de retorno según los requisitos correspondientes de la sección P2902.

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

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

**P2910.2.3 Alarma de válvula de control.** Los sistemas de agua de reposición 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 y 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 Rotulación requerida.** Todas las salidas de agua no potable, salvo los inodoros y urinarios, como las conexiones de mangueras, tuberías de extremos abiertos y grifos deben estar identificados, 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 rotulación 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 flujo de 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 flujo de 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.

**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 las 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 debe dimensionarse 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 de un material compatible con los sistemas de tratamiento utilizados para tratar el agua. Los depósitos de almacenamiento por encima del nivel del suelo deben construirse de materiales opacos y resistentes a los rayos ultravioleta (UV), por ejemplo, el plástico polarizado, metal revestido, concreto, o madera o deben pintarse 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 esté lleno 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.** Si el suelo llegara a saturarse, se debe lastrar o asegurar de otro modo el tanque de almacenamiento subterráneo para evitar los efectos de la flotabilidad. El peso combinado del tanque y el lastre de sujeción debe igualar o superar la fuerza de flotabilidad del tanque. Cuando la instalación requiera de una cimentación, esta debe ser plana y diseñarse para soportar el peso del tanque de almacenamiento cuando esté lleno, de acuerdo con la capacidad de carga 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 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, una boca de limpieza en 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 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 instalados 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.

**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, la ventilación debe estar protegida de la contaminación mediante la instalación de un codo en U con la abertura dirigida 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. La ventilación de los tanques de aguas grises debe 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 descargar 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 una boca de limpieza por cada tubería de drenaje de conformidad con lo estipulado en la sección P3005.2.

**P2910.10.10 Etiquetado y rotulación.** 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." Los rótulos deben imprimirse con tinta indeleble en una etiqueta o rótulo elaborado con material impermeable resistente a la corrosión e instalarse en el tanque 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 estar 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:

1. Los tanques de almacenamiento deben llenarse de agua hasta la línea de desbordamiento antes de la inspección y durante esta. 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 debe reducirse a un nivel que esté a 2 pulgadas (50.8 mm) por debajo del punto de compensación de agua de reposición. Se debe observar el drenaje del tanque para corroborar el funcionamiento adecuado. Se debe observar que el sistema de agua de reposición funcione correctamente y verificar que el cierre automático del sistema en el límite de llenado sea exitoso. No se debe drenar el agua del desbordamiento en ningún momento durante la prueba de llenado.
4. Se permitirán pruebas del aire en lugar de pruebas en el agua, según lo recomendado por el fabricante o el estándar del tanque.

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

**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) del suelo intacto o compactado. Las tuberías del sistema de agua no potable no se deben ubicar en los pozos negros, fosas sépticas, campos de drenaje de fosas sépticas o pozos de filtración de los sistemas de alcantarillado ni por debajo o encima de estos. 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 drenaje, siempre que la tubería esté revestida 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 esté revestida 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 al aire libre.** 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.

**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, incluidas las 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.

103. Agregue las secciones P2910.15 a P2910.18, incluidas las subsecciones, para la lectura correspondiente:

**P2910.15 Válvula reductora o regulador de presión de agua.** Cuando la presión de agua suministrada por el sistema de bombeo exceda los 80 psi (552 kPa) estática, 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) estática 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 deben diseñarse y dimensionarse 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 correspondientes de la sección P2902.

**P2910.17 Pruebas e inspecciones.** Las pruebas e inspecciones deben realizarse 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 grises 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 protección contra alimañas e 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 suministrarse al propietario para que los guarde en un lugar de fácil acceso.

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

105. Cambie las secciones P2911.1 a P2911.6, incluidas las subsecciones, para la lectura correspondiente:

**P2911.1 Sistemas de agua no potable para aguas grises.** 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 grises dentro de edificios y para los tanques de almacenamiento y tuberías complementarias que forman parte del sistema de distribución de aguas grises fuera de los edificios. Este código no regula el equipo utilizado o los métodos de procesamiento, filtración o tratamiento de las aguas grises, 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 grises, 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 grises debe cumplir con los requisitos mínimos de calidad del agua establecidos en las secciones P2911.2.1 a P2911.2.4, a menos que otras agencias estatales las reemplacen.

**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 en el punto de 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 debe exceder las 0.1 partes por millón (en volumen) de ozono en el punto de uso.

**P2911.2.3 Filtración.** El agua recolectada para reutilización debe filtrarse según se requiera para 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.

**P2911.2.4 Filtración requerida.** Las aguas grises utilizadas para aplicaciones de descarga en inodoros y urinarios deben filtrarse con 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 grises deben cumplir con lo estipulado en la sección P2910.10.

**P2911.4 Límites de tiempo de retención.** Las aguas grises 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 GRISES NO POTABLES**

Cuadro P2911.5.1 Ubicación de tanques de almacenamiento para reutilización de aguas grises no potables	
Elemento	Distancia horizontal mínima desde el tanque de almacenamiento (pies)
Límites de lotes adyacentes a lotes privados	5
Sistemas de drenaje	5
Fosas sépticas	5
Pozos de agua	50
Arroyos y lagos	50
Servicio de agua	5
Tubería pública de suministro de agua	10

Para el SI: 1 pie cúbico = 304.8 m.

**P2911.6 Válvulas.** Se deben suministrar válvulas en los sistemas de drenaje de aguas grises 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 grises no tratadas al alcantarillado sanitario 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. Las válvulas de desvío deben contar 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 espacio 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.

106. Elimine las secciones P2911.7 a P2911.13, incluidas las subsecciones.

107. Cambie el título de la sección P2912 a "Sistemas de agua no potable para aguas pluviales".

108. Cambie las secciones P2912.1 a P2912.10, incluidas las subsecciones, para la lectura correspondiente:

**P2912.1 Generalidades.** Las disposiciones de esta sección deben regir 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 aguas de tormenta o 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 escorrentía de 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 otras agencias estatales las reemplacen.

**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 en el punto de uso o reutilización.

**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 debe exceder las 0.1 partes por millón (en volumen) de ozono en el punto de uso.

**P2912.2.3 Filtración.** El agua recolectada para reutilización debe filtrarse según se requiera para 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.

**P2912.2.4 Filtración requerida.** Las aguas pluviales utilizadas para las aplicaciones de descarga en inodoros y urinarios deben 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 sobre la superficie del suelo 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 necesitan 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.

**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 deben permitir 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 Bocas de limpieza.** Se debe proporcionar una boca de limpieza 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 de lotes adyacentes 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 transporte de 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 espacio 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 el área de 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.

109. Elimine las secciones P2912.11 a P2912.16, incluidas las subsecciones.

110. Elimine la sección P2913 por completo.

111. 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 e 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, una boca de limpieza o en el muro del edificio.

112. Elimine la excepción para la sección P3003.9.2.

113. 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.

114. Agregue la sección E3601.9 para la lectura correspondiente:

**E3601.9 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:

2. Se debe instalar el cableado y el equipo de servicio, incluida la caja del enchufe del medidor, y terminar con el cableado para el servicio.
3. El sistema de electrodos polo tierra debe instalarse y terminarse.
4. Se debe instalar al menos un tomacorriente en un circuito protegido contra fallas a polo tierra y terminar de instalar el cableado del circuito.
5. Se deben instalar cubiertas para el equipo de servicio.
6. Se debe instalar el revestimiento del techo del edificio.
7. El equipo de servicio eléctrico temporal debe ser apto para lugares húmedos, a menos que el interior esté seco y protegido de la intemperie.

115. 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 cloque en un conducto o tubo de la lista o que se proteja según lo estipulado en el cuadro E3802.1. El conducto o tubería debe contar con un casquillo o adaptador aislante adecuado en el punto donde el cable ingresa al canal. 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 tubería. 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.

116. Elimine la sección E3902.17.

117. Agregue la excepción 2 a la sección E3902.20 para la lectura correspondiente:

2. No se requiere la protección AFCI cuando se requiere protección GFCI de acuerdo con lo estipulado en E3902 y NEC 210.8(A)

118. Agregue las siguientes normas a la lista de normas de referencia del capítulo 44:

Número de referencia de la norma	Título
NFPA 13 - 19	Norma para la instalación de sistemas de rociadores
NFPA 13R - 19	Norma para la instalación de sistemas de rociadores en habitabilidades residenciales de poca altura
UL 474-2015	Estándar para deshumidificadores de seguridad
UL 484-2019	Normas para aire acondicionado de habitación
UL60335-2-40- 2019//CAN/CSA C22.2 n.º 60335-2-40-19	Estándar para artefactos eléctricos domésticos y similares, seguridad parte 2 - 40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, aire acondicionado y deshumidificadores

119. Elimine las siguientes normas de la lista de normas de referencia del capítulo 44:

Número de referencia de la norma	Título
UL/CSA/ANCE 60335-2-40—2012	Seguridad de artefactos eléctricos domésticos y similares, Parte 2-40: Requisitos particulares para las bombas de calor, aire acondicionado y deshumidificadores
NMX-J-521/2-40-ANCE—2014/CAN/CSA-22.2 n.º. 60335-2-40—12/UL 60335-2-40	Seguridad de artefactos eléctricos domésticos y similares, Parte 2-40: Requisitos particulares para las bombas de calor, aire acondicionado y deshumidificadores

*Agregue "Puertos deportivos" a la lista de habitabilidades 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 habitabilidades 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 responder ante una emergencia, siempre que todas las personas que requieran asistencia residan en un piso que conduce hacia la zona de evacuación 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 que conduce hacia la zona de evacuación 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 que conduce hacia la zona de evacuación 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 diurno de cuidado familiar.** Los hogares diurnos de cuidado 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 habitabilidades 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 que conduce hacia la zona de evacuación y que la ruta de salida no cuente con escalones.

**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 deben clasificarse como una de las habitabilidades 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 las secciones 407.4 y 407.4.1.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**407.4 Medios de salida.** La habitabilidad del grupo I-2 debe contar con medios de salida que cumplan con las secciones 407.4.1 a 407.4.4 y con el capítulo 10.

**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 de 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 habitabilidad del grupo I-2 autorizada por el Departamento de Salud de Virginia para 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 habitabilidades clasificadas como grupo I-3 deben contar con barreras antihumo, 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 carga 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 de 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:

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. Debe ser independiente 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, mejora y cierre de tanques de almacenamiento subterráneos y sobre la superficie del suelo sujetos a la normativa 9VAC25-91 sobre instalaciones y tanques de almacenamiento sobre la superficie del suelo (Aboveground Storage Tank, AST), así como sobre tanques de almacenamiento subterráneos: Las normas técnicas y requisitos de acción correctiva (9VAC25-580) deben regirse por dichas regulaciones, que por el presente se incorporan como referencia para ser una parte ejecutable de este código. Cuando se produzcan diferencias entre las disposiciones de este código y las disposiciones incorporadas a las normas 9VAC25-91 y 9VAC25-580, se aplicarán las disposiciones de las normas 9VAC25-91 y 9VAC25-580. No se aplicarán las disposiciones del Código Internacional de Protección contra Incendios que abordan el cierre de los tanques que están sujetos a las normas 9VAC25-91 y 9VAC25-580.

*Cambie la nota de pie de página "b" del cuadro 428.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

b. Se deben incluir paredes, pisos, cielorrasos 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 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 *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, porches y conexiones de servicios públicos deben cumplir con las disposiciones de este código aplicables a las habitabilidades 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 aplicables al capítulo 1 de este código, incluidos 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 deberá notificar a la autoridad de edificación competente que es necesario realizar una inspección y se asegurará de que esta se lleve a cabo y se apruebe 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 modelo (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 ser estructuralmente independientes de la vivienda prefabricada, o cuando no sean estructuralmente independientes, deben ser evaluadas por un RDP para determinar que la ampliación ocasione 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 habitabilidad 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 deben sujetarse de forma que sea necesario el uso de una herramienta especial para abrirlos o quitarlos. Se aceptará la fabricación de las *protecciones laterales* en el sitio por el 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.

**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, incluido el uso del IRC para cualquier trabajo de *construcción* en el 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 especifican en las instrucciones del fabricante, incluidos, 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 notificar 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 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 Edificaciones industrializadas reubicadas; modificaciones y ampliaciones.** Las *edificaciones industrializadas* construidas antes del 1 de enero de 1972 deben estar sujetas a la sección 117 al momento de ser reubicadas. Las modificaciones y ampliaciones de cualquier *edificación industrializada* existente deben estar 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 del IBC referente a los tanques de almacenamiento sobre la superficie del suelo para fertilizantes líquidos al IBC para su lectura correspondiente.**

**430.1 Generalidades.** Esta sección debe aplicarse a las *construcciones* de tanques de almacenamiento sobre la superficie del suelo para fertilizantes líquidos (ALFST) y sustituirá cualquier requisito en conflicto en otras disposiciones de este código. Los ALFST también deben cumplir con cualquier requisito aplicable que no entre en conflicto con este código.

**430.1.1 En qué momento aplican las reglas de cambio 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

## REQUISITOS ESPECIALES DETALLADOS DE ACUERDO CON EL USO Y LA HABITABILIDAD

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 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.

**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 del *ALFST* certificada por un RDP.

**430.4 Reparación, modificación y reconstrucción de ALFST.** Las reparaciones, modificaciones y reconstrucciones de *ALFST* deben cumplir con las disposiciones aplicables de las normas API 653 y TFI RMIP.

**430.5 Inspecciones.** Las inspecciones aplicables, 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 aplicables 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 habitabilidad 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 detenidos 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.
5. Cumplimiento de las secciones 408.3.7, 408.3.8, 408.4 y 408.7 según corresponda para las habitabilidades del grupo I-3.
6. Se deben cumplir los requisitos de la habitabilidad principal en las que se ubican las áreas de detención a corto plazo.
7. Las áreas de incendio que contienen 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 cumplan con lo estipulado en la sección 907.2.6.3 según corresponda a las habitabilidades I-3.

## REQUISITOS ESPECIALES DETALLADOS DE ACUERDO CON EL USO Y LA HABITABILIDAD

8. Cuando cada área de incendio que contiene áreas de detención a corto plazo exceda los 12,000 pies cuadrados (1115 m<sup>2</sup>) dichas áreas contra incendio deben estar provistas con 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 por medio de tabiques contra humo (tabiques ignífugos) conforme con lo dispuesto en la sección 710.

*Agregue la sección 432 referente a Planta de procesamiento o instalaciones de extracción al IBC para la lectura correspondiente:*

**432.1 Generalidades.** El diseño, la construcción y la instalación de la planta de procesamiento o instalaciones de extracción en cualquier grupo de habitabilidad deben cumplir con lo dispuesto en el capítulo 39 del Código Internacional de Protección contra Incendios.

*Agregue la sección 433 referente a Sistemas de almacenamiento de energía eléctrica (ESS) al IBC para la lectura correspondiente:*

**433.1 Alcance.** Los Sistemas de almacenamiento de energía eléctrica deben cumplir con las disposiciones aplicables del Código Internacional de Protección contra Incendios.



## CAPÍTULO 5

**ALTURAS Y ÁREAS GENERALES DEL EDIFICIO**

*Cambie la sección 502.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

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







## CAPÍTULO 7

# CARACTERÍSTICAS DE LA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y HUMO

*Cambie el punto 5 de la sección 703.2.2 del IBC para la lectura correspondiente:*

5. Métodos de protección alternativos según lo permitido por la sección 112.2.

*Cambie la sección 703.5 del IBC para la lectura correspondiente:*

**703.7 Etiquetado del ensamblaje resistente al fuego.** Cuando haya un piso, piso-cielorraso o ático oculto, los muros cortafuegos, barreras contra incendios, tabiques contra incendios, barreras antihumo 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 mediante rótulos que tengan letras no inferiores a 1 pulgada (25.4 mm) de altura. Dichos rótulos 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 del rótulo sugerido es: "TABIQUES CONTRA FUEGO DE UNA HORA".

*Agregue la excepción 2 a la sección 705.2 del IBC para la lectura correspondiente:*

2. Terrazas y porches abiertos de edificios de grupos R-3 y R-4.

*Cambie la sección 706.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**706.1 Generalidades.** Cada parte de un edificio separada por uno o más muros cortafuegos debe considerarse un edificio separado. Los muros cortafuegos deben construirse de conformidad con las secciones 706.2 a 706.11. La extensión y ubicación de dichos muros cortafuegos deben proporcionar una separación completa. Cuando un muro cortafuegos separe las habitabilidades que deben estar separadas por un muro de barrera contra incendios, deben aplicarse los requisitos más restrictivos de cada separación. Se permite que los equipos y sistemas sirvan a varios edificios adjuntos en el mismo lote cuando estén separados por uno o más muros cortafuegos.

*Elimine la excepción 2 de la sección 706.1.1 del IBC.*

*Agregue la excepción 4 a la sección 706.5.2 del IBC para la lectura correspondiente:*

4. Terrazas y porches abiertos de edificios de 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 Cerramientos de recinto.** Los cerramientos de recinto que se permite que sean penetrados por conductos y aberturas de transferencia de aire deben protegerse con reguladores de tiro antifuego y humo aprobados e instalados de acuerdo con su lista.

### **Excepciones:**

1. No se requieren reguladores de tiro antifuego y humo cuando los subductos de extracción de acero se extienden al menos 22 pulgadas (559 mm) verticalmente en recintos de extracción, siempre que haya un flujo de aire continuo de forma ascendente hacia el exterior.

## CARACTERÍSTICAS DE LA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y HUMO

2. No se requieren reguladores de tiro antifuego 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 reguladores de tiro antifuego y humo cuando se utilicen conductos como parte de un sistema de control de humo aprobado de conformidad con lo dispuesto en la sección 909.
4. No se requieren reguladores de tiro antifuego y humo cuando las penetraciones se encuentran en los recintos de extracción o suministro de un estacionamiento separados de otros recintos del edificio por una construcción con calificación de resistencia al fuego no inferior a dos horas.
5. No se requieren reguladores de tiro antihumo 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 compuertas estáticas 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 de 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 cielorrasos deben cumplir con la sección 806.4 y no exceder el 10 por ciento del área específica de la pared o cielorraso 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 deben considerarse materiales decorativos o mobiliario.

**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 cuando 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 según 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 criterios de rendimiento de propagación de llamas de la NFPA 701, no deben exceder el 75 por ciento del área total de la pared cuando el edificio esté completamente 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 completamente equipado con un sistema de rociadores automáticos aprobado e instalado de conformidad con lo estipulado en la sección 903.3.1.
4. En las habitabilidades de los grupos B y M, la cantidad de tabiques de tela inflamables colgados del cielorraso y que no estén apoyados en el suelo deben cumplir con lo dispuesto en la sección 806.4 y no deben estar limitados.



## 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 en clubes nocturnos o 300 o más en otras habitabilidades del grupo A-2.

*Cambie el punto 2 de la sección 903.2.1.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

En las habitabilidades del grupo A-3, excepto en lugares de culto religioso, el área de incendio tiene una carga de ocupantes de 300 o más.

*Elimine el punto 3 y 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 de lados abiertos o con lados 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 construcciones y voladizos sean de construcción no inflamable.

*Elimine la sección 903.2.7.2 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 de incendio del grupo R, excepto las habitabilidades del grupo R-2 incluidas en las listas de excepciones de esta sección cuando la presión o el volumen de agua necesarios, o ambos, para el sistema no está disponible:

**Excepciones:**

1. Las habitabilidades del grupo R-2 que no superen los dos pisos de planta, incluidos 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 dé a un acceso de salida exterior que conduzca directamente a las salidas necesarias para proporcionar mantenimiento a dicha unidad de vivienda.
2. Las habitabilidades 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 la zona de evacuación y no más de un piso de planta por debajo del nivel más alto de la zona de evacuación que da acceso a la unidad de vivienda y se proporciona 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 el punto 5 a la sección 903.3.1.2.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

5. Se debe proporcionar protección con rociadores en los áticos de los edificios de construcción tipo III, IV o V en habitabilidades del grupo R-2 que estén diseñadas o desarrolladas y comercializadas para adultos mayores de 55 años o más, y en habitabilidades del grupo I-1 de acuerdo con lo estipulado en la sección 7.2 del 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 la lectura correspondiente:*

**903.3.5.1.1 Sistemas de rociadores de área limitada.** 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 no se dispone de una tubería vertical de agua automática. 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.  
**Excepción:** Una válvula de control indicadora aprobada y supervisada en posición abierta de acuerdo con lo estipulado en la sección 903.4.
2. El servicio de agua corriente debe ser capaz de abastecer la demanda doméstica simultánea y la demanda de rociadores requerida para ser calculada hidráulicamente por la NFPA 13, NFPA 13R o NFPA 13D.

**903.3.5.1.2 Combinación de servicios residenciales.** Debe permitirse la combinación de suministro de agua individual, siempre que la demanda doméstica se agregue a la demanda del rociador 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 de 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 habitabilidades 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 zona de evacuación, o cualquier unidad de vivienda o dormitorio con más de un piso de planta por debajo del nivel más alto de la zona de evacuación 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 completamente en edificios donde cuatro o más pisos de planta estén por encima o por debajo del nivel del suelo, el nivel 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. Se permiten 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 de agua 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 para vehículos del Departamento de Bomberos.
3. Se permiten los sistemas de tubería vertical manuales de clase I en garajes 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 para vehículos del Departamento de Bomberos.
4. Se permiten sistemas de tubería vertical seca manuales de clase I en garajes 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. Se permiten las tuberías verticales de clase I 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 está obligado a considerar ninguno de los siguientes:
  1. Puertos de carga empotrados para cuatro vehículos o menos.
  2. Las circunstancias en las que la topografía permite que el acceso desde el 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 habitabilidades de los grupos A, B, E, F, H, I, M, R-1, R-4 y S.

**Excepciones:**

1. En habitabilidades 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 habitabilidades 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 habitabilidades del grupo A con una carga de ocupantes superior a 1,000 o más en determinados clubes nocturnos.** La activación de la alarma contra incendios en habitabilidades del grupo A con una carga de ocupantes de 1,000 o más y en clubes nocturnos con una carga de ocupantes de 300 o más 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 habitabilidades 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 e 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 habitabilidades del grupo E con una carga de ocupantes de 50 o menos.
2. No se requieren cajas de alarma contra incendios manuales en habitabilidades del grupo E cuando se aplique todo lo siguiente:
  - 2.1 Los corredores interiores están protegidos con detectores de humo.
  - 2.2 Los auditorios, cafeterías, gimnasios y áreas similares están protegidas por detectores de calor u otros dispositivos de detección aprobados.

2.3 Los talleres y laboratorios que usan polvos o vapores están protegidos con detectores de calor u otros dispositivos de detección aprobados.

3. No se requerirán cajas de alarma contra incendios manuales en habitabilidades 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 de los ocupantes debe activarse con el flujo de agua de los rociadores y la activación manual se debe realizar 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 1010.2.13, 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 habitabilidades del grupo I-3 se limiten únicamente a notificar a los ocupantes en el compartimento de humo afectado.

**Elimine la excepción 1 de la sección 907.5.2.3 y cambie la siguiente fila en el cuadro 907.5.2.3.2 (las partes del cuadro que no se muestran, permanecen) del IBC para la lectura correspondiente:**

CUADRO 907.5.2.3.2 ALARMAS VISIBLES	
NÚMERO DE DORMITORIOS O UNIDADES DE VIVIENDAS	DORMITORIOS CON ALARMAS VISIBLES

**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 antihumo. 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 oficial 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 movable. El acceso a las conexiones del Departamento de Bomberos debe ser aprobado por el oficial de bomberos.

**Excepción:** Las cercas, cuando tengan una puerta de acceso que tenga un cartel que cumpla con los requisitos de la leyenda de esta sección y un medio de operación de emergencia. La puerta y los medios de operación de emergencia deben ser aprobados por el oficial de bomberos.

**912.4.2 Espacio despejado alrededor de las conexiones.** Se debe proporcionar un espacio de trabajo de 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 oficial 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.

**915.2 Grupo I o R.** Las habitabilidades de los grupos I o R ubicadas en un edificio que cuentan con artefactos que funcionan con combustible o en un edificio con un garaje adjunto deben estar equipadas con detectores de monóxido de carbono de estación simple. Los detectores de monóxido de carbono deben estar incluidos en la lista de conformidad con la norma UL 2034 e instalarse y mantenerse de conformidad con la NFPA 720 y las instrucciones del fabricante. De acuerdo con lo definido en el capítulo 2, un garaje abierto o un garaje cerrado ventilado de conformidad con la sección 404 del IMC no debe considerarse un garaje adjunto.

**Excepción:** Los dormitorios o unidades de vivienda que no incluyan artefactos que funcionen con combustible o que tengan un garaje adjunto, pero que se encuentran en un edificio con artefactos que funcionan con combustible o con un garaje adjunto, no necesitan estar equipados con detectores de monóxido de carbono de estación simple, siempre que:

1. la unidad de dormitorios o unidad de vivienda se encuentra más de un piso de planta arriba o debajo de cualquier piso de planta que incluya artefactos que funcionan con combustible o un garaje adjunto;
2. la unidad de dormitorios o unidad de vivienda no está conectada por conductos o recintos de ventilación a ninguna habitación que incluya artefactos 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 en habitabilidades del grupo E ubicados en un edificio que incluya artefactos 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 de estación simple. Los detectores de monóxido de carbono deben estar incluidos en la lista de conformidad con la norma UL 2034 e instalarse y mantenerse de conformidad con la NFPA 720 y las instrucciones del fabricante. De acuerdo con lo definido en el capítulo 2, un garaje abierto o un garaje cerrado ventilado de conformidad con la sección 404 del IMC no debe considerarse un garaje adjunto.

**Excepción:** Los salones de clases que no incluyan artefactos que funcionan con combustible o que tengan un garaje adjunto, pero que se encuentran en un edificio con artefactos que funcionan con combustible o con un garaje adjunto, no necesitan estar equipados con detectores de monóxido de carbono de estación simple, siempre que:

1. el salón de clases se encuentre a más de 100 pies de los artefactos que funcionan con combustible o del garaje adjunto o se encuentra más de un piso de planta arriba o debajo de cualquier piso de planta que incluya artefactos que funcionan con combustible o un garaje adjunto; y
2. el salón de clases no está conectado por conductos o recintos de ventilación a ningún salón que incluya artefactos que funcionan con combustible.

**915.4 Sistemas de detección de monóxido de carbono.** Se permitirán los sistemas de detección de monóxido de carbono, que incluyen detectores de monóxido de carbono y artefactos de notificación sonora 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 DENTRO DEL 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 perpetuar equipos de comunicación de emergencia continuos dentro del edificio para permitir que el personal de seguridad pública de emergencia envíe y reciba comunicaciones de emergencia en edificios y estructuras nuevos de acuerdo con esta sección.

**Excepciones:**

1. Edificios de los grupos de uso A-5, I-4, dentro de las unidades de vivienda de los 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 para el personal de seguridad pública de emergencia.
5. Cuando el propietario proporcione documentación técnica por 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 cuenten con 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.** Los sistemas de cobertura de comunicación bidireccional para responder a emergencias dentro de los edificios deben cumplir con las secciones 510.4 y 510.5 del Código Internacional de Protección contra Incendios, excepto que el procedimiento de prueba de aceptación requerido por la sección 510.5.4 del Código Internacional de Protección contra Incendios será responsabilidad de la localidad. El propietario del edificio debe instalar el cableado. El cable se debe instalar en conductos, conductos eléctricos, cámaras de aire, áticos o techos concretos y compatibles con estas instalaciones específicas, así como con otras disposiciones correspondientes de este código. La localidad debe ser 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 para 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 aceptación.** Al completar la instalación, después de proporcionar un aviso razonable al propietario o a 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, esto será sin costo alguno 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 la carga de ocupantes.** Toda habitación o espacio que sea una habitabilidad para reuniones públicas y donde la cantidad de ocupantes de esa habitación o espacio sea de 50 o más, dicho espacio o habitación deberá tener la carga de ocupación publicada según las disposiciones previstas en un lugar visible, cerca de la puerta de salida principal o de la puerta de acceso de salida de la habitación o espacio. Los rótulos publicados deben tener un diseño permanente legible aprobado y deben ser mantenidos 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 habitabilidades que no sean de los grupos H e I-2, la capacidad, en pulgadas (mm), de las escaleras de los medios de salida debe calcularse multiplicando la carga de ocupantes que puede soportar dicha escalera por un factor de 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 habitabilidades 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, debe calcularse multiplicando la carga de ocupantes que pueden soportar dichos componentes por un factor de 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 4 de la sección 1006.2.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

4. En habitabilidades 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 y desde estas, 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 salida no exceda los 125 pies (38,100 mm). Esta excepción también aplica a las habitabilidades 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", "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", "E", "F", "M", "U" del cuadro 1006.3.4.2(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 puestas 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 antihumo que cumpla con lo estipulado en la sección 709; o por una salida horizontal que cumpla con lo estipulado en la sección 1026. Cada área de refugio debe ser diseñada para minimizar la cantidad de intromisión de humo.

**Excepciones:**

1. Las áreas de refugio ubicadas dentro de un cerramiento 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 1010.1.5 del IBC para la lectura correspondiente:***

**1010.1.5 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 completamente abiertas no deben reducir la dimensión requerida por más de 7 pulgadas (178 mm). Cuando un rellano sirva para una carga de 50 o más, otras puertas, portones o puerta 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 puerta 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 1010.2 y 1010.2.2 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 1010.2.8.

***Agregue la excepción 5 a la sección 1010.2.1 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 1010.2.8.

***Cambie la sección 1010.2.3 del IBC para la lectura correspondiente:***

**1010.2.3 Altura de 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 por encima del piso terminado. El herraje complementario para uso en caso de emergencia proporcionado de conformidad con la sección 1010.2.8 se debe instalar a una distancia máxima de 48 pulgadas (1219 mm) por encima del piso terminado. Se permite que las cerraduras usadas únicamente con fines de seguridad y no para el funcionamiento normal se coloquen a cualquier altura.

**Excepción:** Se permitirá que las puertas o portones de acceso en paredes de barrera y cercas de protección de piscinas, spas y jacuzzis tengan partes operables de liberación del cerrojo en dispositivos de cierre automático a una altura máxima de 54 pulgadas (1370 mm) por encima del piso o suelo terminado, siempre que los

dispositivos de cierre automático no sean también dispositivos de autobloqueo operados por medio de una llave, abridor electrónico, o cerradura de combinación integral.

***Cambie el punto 3 de la sección 1010.2.4 del IBC para la lectura correspondiente:***

3. En edificios de los grupos de habitabilidad 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:

3.1. El dispositivo de bloqueo se distinga fácilmente como bloqueado.

3.2. Se coloque un letrero duradero fácilmente visible en el lado de salida de la puerta o junto a esta que indique: ESTA PUERTA PERMANECERÁ SIN LLAVE CUANDO ESTE ESPACIO SE ENCUENTRE OCUPADO. El letrero debe tener letras de una pulgada (25 mm) de alto sobre un fondo que haga contraste.

3.3. La autoridad de edificación competente puede revocar el uso del dispositivo de bloqueo operado con llave por una causa justificada.

***Agregue los puntos 11, 11.1 y 11.2 a la sección 1010.2.4 del IBC para la lectura correspondiente:***

11. Puertas de salida equipadas con un herraje complementario para uso en caso de emergencia que cumplan con la sección 1010.2.8, por el lado de la salida siempre que:

11.1. Se coloque un letrero duradero fácilmente visible en el lado de salida de la puerta o junto a esta que indique: ESTE HERRAJE DEBE SER USADO ÚNICAMENTE POR PERSONAL AUTORIZADO. El letrero debe tener letras de 1 pulgada (25 mm) de alto sobre un fondo que haga contraste.

11.2. El uso de un herraje complementario para uso en caso de emergencia puede ser revocado por la autoridad de edificación competente o por el oficial de bomberos si existe una causa justificada.

***Agregue la excepción 6 a la sección 1010.2.5 del IBC para la lectura correspondiente:***

6. Herraje complementario para uso en caso de emergencia proporcionado de acuerdo con la Sección 1010.2.8.

***Cambie la sección 1010.2.8 del IBC para la lectura correspondiente:***

**1010.2.8 Herrajes complementarios para uso en caso de emergencia.** En habitabilidades del grupo E, excepto los centros de atención diurna del grupo E, habitabilidades educativas del grupo B, así como edificios públicos, se permitirá que las puertas de acceso de salida de los salones de clase, oficinas y otros salones ocupados, a excepción de las puertas de salida y las puertas a lo largo de los corredores, cuenten con herrajes complementarios para uso en caso de emergencia cuando se cumplan todas las condiciones siguientes:

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. La puerta debe poder abrir desde adentro del salón de conformidad con la sección 1010.2.3, excepto que no se requiera que el herraje complementario para uso en caso de emergencia cumpla con lo dispuesto en el capítulo 11.

Nota: Los funcionarios escolares y propietarios de edificios deben consultar con su asesor legal las disposiciones de la Ley para Estadounidenses con Discapacidades de 1990 (art. 42, § 12101 y subsecciones del USC) y cualquier otro requisito que corresponda.

3. La instalación del herraje complementario para uso en caso de emergencia en los ensamblajes de puertas contra incendios debe cumplir con lo estipulado en la sección 716.2. No se deben realizar modificaciones

- en los herrajes antipánico, herrajes de las puertas contra incendios o cerrojos de puertas que figuren en el listado.
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 armazón 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 debe incorporarse 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 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 de tipo consecuente.

*Renumere las excepciones 3 y 4 para convertirlas en las excepciones 2 y 3 de la sección 1010.2.9; elimine la excepción 1 de la sección 1010.2.9; renumere la excepción 2 para convertirla en la excepción 1 de la sección 1010.2.9 del IBC; y cambie la excepción 1 para la lectura correspondiente:*

**Excepciones:**

1. Se permitirá que las puertas provistas con un herraje de pánico o herrajes de salida de incendios, que sean utilizados en una habitabilidad del grupo A o E, se bloqueen eléctricamente de acuerdo con lo estipulado en la sección 1010.2.11.

*Agregue la sección 1010.2.9.5 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1010.2.9.5 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 de planta o menos sobre el nivel del suelo, o compartidas por dos unidades de vivienda, o que de otro modo sean accesibles 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 de metal extraíbles o barras Charlei.

*Agregue la sección 1010.2.9.6 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1010.2.9.6 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 laterales.

*Agregue la excepción 1 y 2 a la sección 1010.2.13 del IBC para la lectura correspondiente:*

**Excepciones:**

1. Se permitirá la instalación de cerraduras de salida retardada, 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.

2. Los herrajes complementarios para uso en caso de emergencia no deben considerarse un sistema de bloqueo de salida retardada.

*Elimine la sección 1010.2.14 del IBC.*

*Cambie la excepción 3 de la sección 1011.5.2 del IBC para la lectura correspondiente:*

3. En habitabilidades del grupo R-3, dentro de unidades de vivienda en habitabilidades del grupo R-2 y en habitabilidades del grupo U que son accesorias a una habitabilidad del grupo R-3 o accesorias a unidades de vivienda individuales en habitabilidades del grupo R-2, la altura máxima de la contrahuella debe ser de 8.25 pulgadas (210 mm); la profundidad mínima de los peldaños debe ser de 9 pulgadas (229 mm); la profundidad mínima de la banda del enrollador en la línea de paso debe ser de 10 pulgadas (254 mm); y la profundidad mínima del peldaño de vuelta debe ser 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 4 a la sección 1011.6 del IBC para la lectura correspondiente:*

4. No se requiere piso o rellano en la parte superior de un tramo interior de escaleras de acceso de salida dentro de las unidades de vivienda individuales y dormitorios de habitabilidades del grupo R-2 y unidades de vivienda de habitabilidades 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 gire sobre las escaleras.

*Cambie la sección 1015.8 (permanecen los puntos 1 a 4) del IBC para la lectura correspondiente:*

**1015.8 Aberturas de ventanas.** Las ventanas en edificios de los grupos R-2 y R-3, incluidas 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, deben cumplir con una de las siguientes características:

*Agregue la excepción 3 al punto 5 de la sección 1016.2 del IBC para la lectura correspondiente:*

5. Se permite como máximo un acceso de salida para pasar a través de cocinas, almacenes, armarios o espacios usados con fines similares, siempre que dicho espacio no sea el único medio de acceso de salida.

*Cambie las siguientes filas y elimine la nota de pie de página "b" del cuadro 1020.1 y elimine la sección 1020.2.1 del IBC.*

<b>Cuadro 1020.2</b>				
<b>Clasificación de resistencia al fuego del corredor</b>				
	Habitabilidad	Carga de ocupantes que soporta el corredor	Clasificación de resistencia al fuego requerida (horas)	
			Sin un sistema de rociadores	Con un sistema de rociadores
	R	Mayor que 10	1	0.5
	I-1	Todo	No permitido	1
	I-3	Todo	No permitido	0

*Agregue una fila adicional al cuadro 1020.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

	<b>Habitabilidad</b>	<b>Anchura (mínima)</b>
	En los corredores de las residencias con atención personalizada del grupo I-2 con autorización del Departamento de Servicios Sociales de Virginia, que prestan servicios en áreas con tránsito de sillas de ruedas, andadores y camillas donde los residentes se encuentren en capacidad de preservarse a sí mismos 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:*

- En los edificios que no sean el grupo H, con no más de dos pisos de planta por encima del nivel del suelo y que 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 el revestimiento, la losa o cubierta del techo únicamente y los miembros estructurales secundarios que soportan el revestimiento, la losa o cubierta del techo únicamente, se les permitirá penetrar un recinto con escalera de salida interior o 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 Rótulos de identificación del suelo.** En cada rellano del piso en los recintos de salida que conecten más de tres pisos de planta, se debe colocar un rótulo que indique el nivel del piso, el final de la parte superior e inferior del recinto de salida y la identificación de la escalera o rampa designando una letra del alfabeto. El rótulo también debe indicar el nivel de piso de planta y la zona de evacuación, así como 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 estén abiertas y cerradas. Los rótulos de identificación del nivel del piso con caracteres táctiles que cumplan el ICC A117.1 deben ubicarse en cada rellano a nivel del piso adyacente a la puerta que conduce del recinto hacia el corredor para identificar el nivel del piso.

*Agregue la excepción 2 a la sección 1024.6 del IBC para la lectura correspondiente:*

- En los edificios que no sean el grupo H, con no más de dos pisos de planta por encima del nivel del suelo y que 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 el revestimiento, la losa o cubierta del techo y los miembros estructurales secundarios que soportan el revestimiento, la losa o cubierta del techo únicamente, se les

permitirá penetrar un recinto con escalera de salida interior o 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 colocar 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 para 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 zona de evacuación 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 (permanecen las excepciones) para la lectura correspondiente:***

**1026.2 Separación.** La separación entre edificios o áreas de refugio conectadas por una salida horizontal debe ser provista por un muro cortafuegos que cumpla con lo dispuesto 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 dispuesto en la sección 711. La clasificación mínima de resistencia al fuego de la separación debe ser de dos horas. Los protectores de aperturas de salidas horizontales también deben cumplir con lo dispuesto en la sección 716. Las aberturas de las transferencias de aire y conductos en los muros cortafuegos o en las barreras contra incendios que funcionen como salida horizontal también deben cumplir con lo dispuesto en la sección 717. La separación horizontal de salida debe extenderse verticalmente a través de todos los niveles del edificio, salvo que los ensamblajes de piso tengan una clasificación de resistencia al fuego no inferior a dos horas. Las aberturas horizontales en ensamblajes en el piso de planta que funciona como salida horizontal deben protegerse de acuerdo con las secciones 712.1.1, 712.1.3 y 712.1.13.



## CAPÍTULO 11

# ACCESIBILIDAD

*Agregue una excepción a la sección 1102.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**Excepción:** Se permitirá que los artefactos de notificación de alarma visible montados en la pared en habitabilidades 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 artefacto. Por lo demás, dichos artefactos deben cumplir con todos los requisitos correspondientes.

*Cambie la sección 1103.2.8 del IBC para la lectura correspondiente:*

**1103.2.8 Áreas elevadas y bajas en lugares de culto religioso.** No se requiere que las áreas elevadas o bajas, 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 o entresuelo accesible.

*Agregue la sección 1103.2.15 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1103.2.15 Herrajes complementario para uso en caso de emergencia.** En las habitabilidades del grupo E, excepto los centros de cuidado de día del grupo E, y las habitabilidades 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 1010.2.8.

*Cambie la sección 1106.2 del IBC y reemplace el cuadro 1106.2 del IBC por los cuadros 1106.2(1) y 1106.2(2) para la lectura correspondiente:*

**1106.2 Requerido.** Cuando se brinde estacionamiento, se deben proporcionar espacios de estacionamiento accesibles de conformidad con los cuadros 1106.2(1) y 1106.2(2), según corresponda, excepto lo requerido por las secciones 1106.3 a 1106.5. Cuando se proporcione más de una instalación de estacionamiento en un lugar, la cantidad de espacios de estacionamiento requeridos para ser accesibles debe calcularse por separado para cada instalación de estacionamiento.

**Excepción:** Esta sección no se aplica a los espacios de estacionamiento utilizados exclusivamente para autobuses, camiones, otros vehículos de reparto, vehículos para el cumplimiento de la ley o incautación de vehículos y depósitos de vehículos donde los lotes de acceso público cuentan con una zona accesible para carga de pasajeros.

<b>Cuadro 1106.2(1)</b>	
<b>Espacios de estacionamiento accesibles para los grupos A, B, E, M, R-1, R-2, e I<sup>a</sup></b>	
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
1,001 o más	23, más uno por cada 100, o una fracción del mismo, más de 1,000
a. El estacionamiento de condominios en habitabilidades del grupo R-2 cuando el estacionamiento es parte de la compra de la unidad debe cumplir con lo establecido en el cuadro 1106.2(2).	
<b>Cuadro 1106.2(2)</b>	
<b>Espacios de estacionamiento accesibles para los grupos F, S, H, R-3, R-4 y U</b>	
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 del mismo, más de 1,000

*Agregue la sección 1106.10 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1106.10 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 de otro modo sobre el pavimento de un espacio de estacionamiento, no constituirá 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 de 4 pies (1219 mm) ni más alto de 7 pies (2134 mm) por encima de la superficie del estacionamiento. Todos los rótulos 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 1110.2 (permanecen las excepciones) del IBC para la lectura correspondiente:*

**1110.2 Instalaciones sanitarias y de baño.** Toda instalación sanitaria y de baño debe ser accesible. Cuando no sea necesario conectar un nivel de piso con una ruta accesible, los únicos sanitarios y baños proporcionados dentro de las instalaciones no deben estar ubicados en un piso inaccesible. Con excepción de lo dispuesto en las secciones 1110.2.2 a 1110.2.6, al menos uno de cada tipo de accesorio, elemento, control o dispensador en todo sanitario y baño accesibles debe ser accesible.

*Agregue la sección 1110.2.6 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1110.2.6 Accesorios para instalaciones sanitarias multiusuario de género neutro.** Cuando se proporcionen instalaciones multiusuario acondicionadas para todos los géneros, 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 1210.3.

*Agregue la sección 1110.17 and 1110.17.1 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1110.17 Viviendas con características de diseño universal para la accesibilidad.** Las habitabilidades del grupo R-5 que no están sujetas a la sección R320.1 del IRC y las habitabilidades del grupo R-3 que no están sujetas a la sección 1108.6.3 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.

**1110.17.1 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 construyó 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 1105 del ICC A117.1 junto con los siguientes cambios a dichos requisitos:

1.1. Que se agregue al menos un dormitorio a los espacios interiores requeridos por la sección 1105.4 del ICC A117.1.

1.2. En el sanitario o baño requerido por la sección 1105 del ICC A117.1, además del lavatorio y el inodoro, se debe proporcionar una ducha o bañera que cumpla con lo dispuesto en la sección 1104.11.3.2.3 del ICC A117.1 e incluir un refuerzo para la instalación futura de barras de apoyo de conformidad con la sección 1104.11.1 del ICC A117.1.

1.3. Que la excepción a la sección 1105.4 del CCI A117.1 no es aplicable.

1.4. Que cuente con un área de preparación de alimentos que cumpla con la sección 1105.7 del ICC A117.1 en el nivel de entrada.

1.5. Que cualquier termostato para calefacción o enfriamiento en el nivel de entrada cumpla con lo estipulado en la sección 1102.9 del ICC A117.1.

***Elimine la excepción del punto 1 de la sección 1112.1 del IBC.***



## CAPÍTULO 12

## ENTORNO INTERIOR

*Agregue la sección 1202.5.4 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1202.5.4 Mosquiteros en habitabilidades 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 cuente con habitaciones habitables, áreas de preparación de alimentos, áreas de servicio alimentario o cualquier área donde se procesen, fabriquen, empaquen o almacenen productos que se incluirán o usarán en alimentos para el consumo humano, deben estar provistos con mosquiteros bien ajustados y aprobados de no menos de 16 mallas por pulgada (16 mallas por 25 mm) y toda 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 repelentes de insectos.

*Agregue la sección 1202.5.5 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1202.5.5 Mosquiteros en habitabilidades 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 bien ajustados y aprobados de no menos de 16 mallas por pulgada (16 mallas por 25 mm) y toda 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 cielorraso, 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 contar con ventilación separada para evitar la recirculación de aire desde dicha área hasta el área del restaurante donde está prohibido fumar.

**Excepción:** Los requisitos mencionados en los puntos 1 y 2 no son aplicables si un restaurante está exento o cumple con cualquiera de las excepciones de la Ley de Aire Limpio Bajo Techo de Virginia (capítulo 28.2 (§ 15.2-2820 y siguientes) del título 15.2 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 cielorraso 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 habitabilidades del grupo R dentro de las áreas de ruido aeroportuario y la envolvente exterior de las habitabilidades 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 autorizado o instalación aérea militar o del gobierno de los Estados Unidos, cuando la localidad cumpla con dichos 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 aeroportuario.** 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 estructurales debe proporcionarse de conformidad con lo dispuesto en el cuadro 1206.4. Como una alternativa al cumplimiento del cuadro 1206.4, se permitirá el diseño y la construcción de estructuras para limitar el nivel sonoro interior a no más de 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 aeroportuario		
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 1210.3.1 y 1210.3.2 y agregue las secciones 1210.3.1.1, 1210.3.1.2, 1210.3.2.1 y 1210.3.2.2 para la lectura correspondiente:*

**1210.3.1 Compartimentos de inodoros.** Todo inodoro utilizado por el público o los empleados debe cumplir con las secciones 1210.3.1.1 y 1210.3.1.2, según corresponda. Todos los compartimentos completamente cerrados deben tener indicadores de ocupación.

**Excepciones:**

1. No se requerirá de una habitación o compartimento separado en un inodoro de un solo ocupante que tenga una puerta con cerradura.
2. Se permitirá que los sanitarios ubicados en centros de cuidado infantil que cuenten con dos o más inodoros tengan un inodoro sin un compartimento cerrado.
3. Esta disposición no se aplica a las áreas de sanitarios ubicadas dentro de áreas de vivienda de habitabilidad del grupo I-3.

**1210.3.1.1 Instalaciones separadas.** Todo inodoro provisto en instalaciones separadas debe ocupar un compartimento separado que tenga paredes o tabiques y una puerta que encierre los accesorios a fin de garantizar la privacidad y debe cumplir con la sección 405.3.1. del VPC. Los inodoros y compartimentos accesibles deben cumplir con el ICC A117.1.

**1210.3.1.2 Instalaciones multiusuario de género neutro.** Todo inodoro provisto en una instalación sanitaria multiusuario de género neutro debe ocupar un compartimento separado con paredes o tabiques e incluir puertas en el mismo, que deben extenderse hasta el piso y al cielorraso con espacios libres máximos de 1/2 pulgada (13 mm) en el piso y el cielorraso, con espacios que no superen 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.

**1210.3.2 Separaciones y tabiques de los urinarios.** Todo urinario utilizado por el público o los empleados debe ocupar un área separada con paredes o tabiques para brindar privacidad y cumplir con las secciones 1210.3.2.1 y 1210.3.2.2, según corresponda. Todos los compartimentos completamente cerrados deben tener indicadores de ocupación.

**Excepciones:**

1. No se requerirán tabiques para urinarios en un sanitario de un solo ocupante, o de uso familiar, o de uso asistido que tenga una puerta con cerradura.
2. Se permitirá que los sanitarios ubicados en centros de cuidado infantil y que tengan dos o más urinarios tengan un urinario sin tabiques.
3. No se requerirá de una habitación o compartimento separado en un inodoro de un solo ocupante que tenga una puerta con cerradura.
4. Esta disposición no se aplica a las áreas de sanitarios ubicadas dentro de áreas de vivienda de habitabilidad del grupo I-3.

**1210.3.2.1 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 deben extenderse 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 la superficie terminada de la pared posterior, lo que sea mayor.

**1210.3.2.2 Instalaciones multiusuario de género neutro.** Todo urinario provisto en una instalación sanitaria multiusuario de género neutro debe ocupar un compartimento separado con paredes o tabiques, incluidas 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 superen 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 colocarse de manera que permita un acceso 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 la sección C402.1.6 para la lectura correspondiente:

**C402.1.6 Grupos F, S y U.** El anexo CD puede utilizarse como alternativa a las disposiciones sobre la envolvente térmica del edificio de este código para los grupos F, S y U.

2. Agregue una excepción al primer párrafo de la sección C403.7.7 para la lectura correspondiente:

**Excepción:** Cuando se instala un conducto de grasa que sirve a una campana tipo I de acuerdo con lo estipulado en la sección 506.3 de IMC, no se deben instalar compuertas motorizadas o de gravedad.

3. 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, las unidades de vivienda deben contar con ventilación mecánica.

4. Elimine la sección C403.7.5 y el cuadro C403.7.5.

5. Elimine las secciones C404.5 a C404.5.2.1, incluidos los cuadros.

6. Cambie la sección C405.4 para la lectura correspondiente:

**C405.4 Iluminación exterior.** Toda la iluminación exterior, excepto la iluminación paisajística de baja tensión, debe cumplir con lo dispuesto en la sección C405.4.1.

**Excepción:** Cuando se apruebe debido a consideraciones históricas, de seguridad, de señalización o de emergencia.

7. Cambie la sección C502.1 para la lectura correspondiente:

**C502.1 Generalidades.** Las ampliaciones de un edificio existente, un sistema constructivo o parte de estos deben cumplir con las disposiciones de la sección 805 del VEBC.

8. Elimine las secciones C502.2 a C502.3.6.2.

9. 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.

10. Elimine las secciones C503.2 a C503.5.

11. Cambie la sección C504.1 para la lectura correspondiente:

**C504.1 Generalidades.** Los edificios, las estructuras y partes de estos deben repararse de conformidad con lo estipulado en la sección 510 del VEBC.

12. Elimine la sección C504.2.

13. Agréguese el anexo CD para la lectura correspondiente:

#### ANEXO CD

### REQUISITOS DE LA ENVOLVENTE DEL EDIFICIO

#### SECCIÓN CD101

##### ALCANCE

**CD101.1 Generalidades.** Estas disposiciones se permitirán como alternativa a los requisitos sobre la envolvente térmica del edificio para áreas del edificio que contengan usos clasificados como grupo F, S o U.

#### SECCIÓN CD102

### REQUISITOS DE LA ENVOLVENTE DEL EDIFICIO

**CD102.1 Criterios de aislamiento y fenestración.** La envolvente térmica del edificio debe cumplir los requisitos establecidos en los cuadros CD102.2(1) y CD102.3, según la zona climática que se especifica en el capítulo 3 CE. Los edificios con un área de fenestración vertical o un tragaluz que supere lo permitido en el cuadro CD102.3 deben cumplir con las disposiciones sobre la envolvente térmica del edificio de ASHRAE/IESNA 90.1.

**CD102.2 Requisitos de aislamiento específicos.** Los ensamblajes opacos deben cumplir lo dispuesto en el cuadro CD102.2(1).

**CD102.2.1 Ensamblajes de techo.** La resistencia térmica mínima (valor R) del material de aislamiento instalado, ya sea entre el armazón del techo o de forma continua sobre el ensamblaje del mismo, debe ser la que se especifica en el cuadro CD102.2(1) con base en los materiales de construcción usados en el ensamblaje del techo.

**Excepción:** Ensamblajes de techos continuamente aislados donde el espesor del aislamiento varía 1 pulgada (25.4 mm) o menos y donde el factor U ponderado por área es equivalente al mismo ensamblaje con el valor R especificado en el cuadro CD102.2(1).

El aislamiento instalado en un cielorraso suspendido con baldosas extraíbles no debe considerarse parte de la resistencia térmica mínima del aislamiento del techo.

**CD102.2.2 Clasificación de paredes.** Las paredes asociadas con la envolvente del edificio deben clasificarse de acuerdo con la sección CD102.2.2.1 o D102.2.2.2.

**CD102.2.2.1 Paredes sobre el nivel del suelo.** Las paredes sobre el nivel del suelo son aquellas paredes cubiertas por la sección CD102.2.3 que se encuentran en el exterior del edificio y completamente por encima del nivel del suelo o paredes que se encuentran un 15 % por encima del nivel del suelo.

**CD102.2.2.2 Paredes debajo del nivel del suelo.** Las paredes debajo del nivel del suelo cubiertas por la sección CD102.2.4 son paredes del sótano o del primer piso de planta asociadas con el exterior del edificio que se encuentran al menos un 85 % por debajo del nivel del suelo.

**CD102.2.2.3 Paredes sobre el nivel del suelo.** La resistencia térmica mínima (valor R) de los materiales de aislamiento instalados en la cavidad de la pared entre los largueros del armazón y de forma continua en las paredes debe ser la que se especifica en el cuadro CD102.2(1) según el tipo de marco y los materiales de construcción utilizados en el ensamblaje de la pared. El valor R del aislamiento integral instalado en las unidades de mampostería de concreto (concrete masonry units, CMU) no debe usarse para determinar el cumplimiento con el cuadro CD102.2(1). Las "paredes de masa térmica" deben incluir paredes que pesen al menos (i) 35 libras por pie cuadrado ( $170 \text{ kg/m}^2$ ) de superficie de la pared o (ii) 25 libras por pie cuadrado ( $120 \text{ kg/m}^2$ ) de superficie de la pared si el peso del material no es mayor a 120 libras por pie cúbico ( $1,900 \text{ kg/m}^3$ ).

**CD102.2.4 Paredes debajo del nivel del suelo.** La resistencia térmica mínima (valor R) del material de aislamiento instalado en o de forma continua en las paredes debajo del nivel del suelo debe ser el que se especifica en el cuadro CD102.2(1) y extenderse hasta una profundidad de 10 pies (3048 mm) por debajo del nivel del suelo de acabado exterior o hasta el nivel del piso, el que sea menor.

**CD102.2.5 Pisos al aire libre o espacio no acondicionado.** La resistencia térmica mínima (valor R) del material de aislamiento instalado, ya sea entre el armazón del suelo o de forma continua sobre el ensamblaje del mismo, debe ser el que se especifica en el cuadro CD102.2(1) con base en los materiales de construcción usados en ensamblaje del suelo.

Los "suelos de masa térmica" deben incluir suelos que pesen al menos (i) 35 libras por pie cuadrado ( $170 \text{ kg/m}^2$ ) de superficie del suelo o (ii) 25 libras por pie cuadrado ( $120 \text{ kg/m}^2$ ) de superficie del suelo si el peso del material no es mayor a 12 libras por pie cúbico ( $1,900 \text{ kg/m}^3$ ).

**CD102.2.6 Losas a nivel de suelo.** La resistencia térmica mínima (valor R) del aislamiento en torno al perímetro de las losas a nivel del suelo con o sin calefacción debe ser la que se especifica en el cuadro CD102.2(1). El aislamiento debe colocarse en el exterior de la cimentación o en el interior de un muro de cimentación. El aislamiento debe extenderse hacia abajo desde la parte superior de la losa por una distancia mínima, como se muestra en el cuadro o hasta la parte superior de la cimentación, lo que sea menor, o hacia abajo al menos hasta la parte inferior de la losa y luego horizontalmente al interior o exterior, en caso de la distancia total que se muestra en el cuadro.

**CD102.2.7 Puertas opacas.** Las puertas opacas (puertas con una superficie acristalada por debajo del 50 %) deben cumplir con los requisitos aplicables para puertas según se especifica en el cuadro CD102.2(1) y ser consideradas como parte del área bruta de paredes sobre el nivel del suelo que forman parte de la envolvente del edificio.

<b>CUADRO CD102.2(1) REQUISITOS MÍNIMOS DEL COMPONENTE DE AISLAMIENTO DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA OPACA, MÉTODO DEL VALOR R<sup>a</sup></b>			
ZONA CLIMÁTICA	3	4 EXCEPTO PUERTO DEPORTIVO	5 Y PUERTO DEPORTIVO 4
Techos			
Aislamiento completamente por encima de la cubierta del techo	R-15ci	R-15ci	R-15ci
Edificios metálicos (con bloques térmicos R-5 <sup>a</sup> ) <sup>b</sup>	R-19	R-19	R-19
Ático y otros	R-30	R-30	R-30
Paredes sobre el nivel del suelo			
Masa	R-5.7ci <sup>c, e</sup>	R-5.7ci <sup>c</sup>	R-7.6ci
Edificio metálico <sup>b</sup>	R-13	R-13	R-13 + R-13ci
Armazón metálico	R-13	R-13	R-13 + R-3.8ci
Armazón de madera y otros	R-13	R-13	R-13
Paredes debajo del nivel del suelo			
Pared debajo del nivel del suelo <sup>d</sup>	NR	NR	NR
Pisos			
Masa	R-5ci	R-10ci	R-10ci
Vigas/armazón	R-19	R-19	R-19
Losas a nivel del suelo			
Losas sin calefacción	NR	NR	NR
Losas con calefacción	R-7.5 para 12" inferior	R-7.5 para 12" inferior	R-7.5 y 24" inferior
Puertas opacas			
Batientes	U - 0.70	U - 0.70	U - 0.70
Enrollable o corrediza	U - 1.45	U - 1.45	U - 1.45
<p>Para SI: 1 pulgada = 25.4 mm, 1 libra por pie cuadrado = 4.88 kg/m<sup>2</sup>, 1 libra por pie cúbico = 16 kg/m<sup>3</sup>  ci = Aislamiento continuo, NR = Sin requisito  a. Los bloques térmicos son un R-5 mínimo de aislamiento rígido, que se extiende 1 pulgada más allá del ancho de la correa en cada lado, perpendicular a la correa.  b. La descripción del ensamblaje se encuentra en el cuadro CD102.2(2).  c. Se permite sustituir el R-5.7ci por muros de bloque de concreto que cumplan con la ASTM C90, sin lechada o parcialmente con lechada de 32 pulgadas o menos en el centro verticalmente y 48 pulgadas o menos en el centro horizontalmente, con núcleos sin lechada rellenos con materiales que tengan una conductividad térmica máxima de 0.44 Btu-in/h-f<sup>2</sup> °F.  d. Cuando las losas con calefacción se encuentren por debajo del nivel del suelo, las paredes que se encuentren en el mismo nivel deben cumplir con los requisitos de aislamiento exterior para aislamientos perimetrales, según la construcción de losas a nivel del suelo con calefacción.  e. No se requiere aislamiento para paredes de masa térmica en la zona climática 3A, ubicada debajo de la línea "cálido-húmedo", y en la zona 3B.</p>			

CUADRO CD102.2(2) DESCRIPCIONES DEL ENSAMBLAJE DE EDIFICIOS METÁLICOS		
TECHOS	DESCRIPCIONES	REFERENCIA
R-19 + R-10	Techo con cavidades rellenas. Los bloques térmicos son un R-5 mínimo de aislamiento rígido, que se extiende 1 pulgada más allá del ancho de la correa en cada lado, perpendicular a la correa.	ASHRAE/IESNA 90.1-2004 Cuadro A2.3
R-19	Junta alzada con una sola capa de aislamiento. Los bloques térmicos son un R-5 mínimo de aislamiento rígido, que se extiende 1 pulgada más allá del ancho de la correa en cada lado, perpendicular a la correa. Las mantas de aislamiento R-19 se colocan perpendicularmente sobre las correas. Luego, se colocan los bloques térmicos por encima de las correas/mantas y se fija la cubierta del techo a las correas.	ASHRAE/IESNA 90.1-2004 Cuadro A2.3
Paredes		
R-13	Capa de aislamiento individual La primera capa de la manta de aislamiento R-13 se instala continuamente de forma perpendicular a las vigas y se comprime a medida que la piel metálica se fija a estas.	ASHRAE/IESNA 90.1-2004 Cuadro A3.2
R-13 + R-13	Doble capa de aislamiento La primera capa de la manta de aislamiento R-13 se instala continuamente de forma perpendicular a las vigas y se comprime a medida que la piel metálica se fija a estas.	ASHRAE/IESNA 90.1-2004 Cuadro A3.2
Para SI: 1 pulgada = 25.4 mm		

**CD102.3 Fenestración.** La fenestración debe cumplir con lo dispuesto en el cuadro CD102.3.

**CD102.3.1 Área máxima.** El área de fenestración vertical (sin incluir puertas opacas) no debe exceder el porcentaje del área total de la pared que se especifica en el cuadro CD102.3. El área del tragaluz no debe exceder el porcentaje del área total del techo que se especifica en el cuadro CD102.3.

**CD102.3.2 Factor U máximo y coeficiente de ganancia de calor solar (SHGC).** En el caso de la fenestración vertical, el factor U máximo y coeficiente de ganancia de calor solar (solar heat gain coefficient, SHGC) deben ser los que se especifican en el cuadro CD102.3, según el factor de proyección de la ventana. Para los tragaluzes, el factor U máximo y el SHGC deben ser los que se especifican en el cuadro CD102.3.

El factor de proyección de la ventana debe determinarse de acuerdo con la ecuación CD-1.

$$PF = A/B \text{ (ecuación CD-1)}$$

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 diferentes valores del PF, cada una debe evaluarse por separado, o bien debe calcularse y utilizarse un valor del FP ponderado por áreas para todas las ventanas y puertas de vidrio.

#### CD102.4 Fugas de aire.

**CD102.4.1 Ensamblajes de ventanas y puertas.** La fuga de aire en los ensamblajes de ventanas y puertas corredizas o batientes que forman parte de la envolvente del edificio deben determinarse de acuerdo con la norma AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440 o NFRC 400 por un laboratorio acreditado e independiente, y estar etiquetado y certificado por el fabricante, y no debe exceder los valores indicados en la sección C402.4.2 del IECC de 2006.

**Excepción:** Ventanas y puertas construidas en el sitio que tengan cintas aislantes contra intemperie o estén selladas de acuerdo con la sección CD102.4.3.

**CD102.4.2 Muro cortina, acristalamiento de escaparates y puertas de entradas comerciales.** Los muros cortina, el acristalamiento de escaparates, las puertas de entrada comerciales acristaladas batientes y giratorias deben ser probadas para detectar fugas de aire de 1.57 libras por pie cuadrado (psf) (75 Pa), de acuerdo con la ASTM E 283. Para los muros cortina y los acristalamientos de escaparates, la tasa máxima de fugas de aire debe ser de 0.3 pies cúbicos por minuto por pie cuadrado (cfm/ft<sup>2</sup>) (5.5 m<sup>3</sup>/h x m<sup>2</sup>) de la zona de fenestración. Para las puertas de entrada comerciales acristaladas batientes y giratorias, la fuga de aire máxima debe ser de 1.00 cfm/ft<sup>2</sup> (18.3 m<sup>3</sup>/h x m<sup>2</sup>) del área de la puerta, cuando se someta a pruebas de conformidad con la norma ASTM E 283.

**CD102.4.3 Sellado de la envolvente del edificio.** Las aberturas y penetraciones en la envolvente del edificio deben sellarse con materiales de calafateo o cerrarse con sistemas de juntas que sean compatibles con los materiales de construcción y la ubicación. Las juntas y las uniones deben sellarse de la misma manera, colocarse pegadas o cubiertas con un material permeable al vapor de humedad. Los materiales de sellado que abarcan las juntas entre materiales de construcción deben permitir la expansión y la contracción de los materiales de construcción.

**CD102.4.4 Entradas y aberturas de escape al aire libre.** Las salidas de ventilación de las escaleras y del recinto del ascensor, así como de otras entradas y aberturas de escape al aire exterior integradas a la envolvente del edificio deben equiparse con no menos de una compuerta motorizada de clase I clasificada como antifugas y con una tasa máxima de fugas de 4 cfm por pie cuadrado (6.8 L/s – C m<sup>2</sup>) a 1.0 pulgada de medidor de agua (w.g.) (1250 Pa), cuando se someta a una prueba de conformidad con el AMCA 500D.

**Excepción:** Se permite el uso de compuertas de gravedad (no motorizados) en edificios de menos de tres pisos de planta de altura por encima del nivel del suelo.

**CD102.4.5 Sellos atmosféricos para muelles de carga.** Las puertas de carga y las puertas del muelle de carga deben equiparse con sellos atmosféricos para evitar infiltraciones cuando los vehículos estén estacionados en la entrada.

**CD102.4.6 Vestíbulos.** Las puertas que separan el espacio acondicionado del exterior deben protegerse con un vestíbulo cerrado, con todas las puertas de entrada y salida del vestíbulo equipadas con dispositivos de cierre automático. Los vestíbulos deben diseñarse de forma que, al pasar por ellos, no sea necesario que las puertas interiores y exteriores se abran simultáneamente.

**Excepciones:**

1. Edificios en zonas climáticas I y 2, tal como se indica en la figura C301.1 y en el cuadro C301.1.
2. Puertas no destinadas a ser utilizadas como puerta de entrada al edificio, como las puertas de las salas de equipos mecánicos o eléctricos.
3. Las puertas que se abren directamente desde un dormitorio o una unidad de vivienda.
4. Las puertas que se abren directamente desde un espacio menor a 3,000 pies cuadrados (298 m<sup>2</sup>) de área.
5. Puertas giratorias.
6. Puertas utilizadas principalmente para facilitar el movimiento vehicular o el manejo de materiales y puertas adyacentes para personal.

<b>CUADRO CD102.3 REQUISITOS DE LA ENVOLVENTE DEL EDIFICIO: FENESTRACIÓN</b>			
ZONA CLIMÁTICA	3	4 EXCEPTO PUERTO DEPORTIVO	5 Y PUERTO DEPORTIVO 4
Fenestración vertical (40 % máximo de las paredes sobre el nivel del suelo)			
Factor U			
Materiales del armazón que no sean metálicos, con o sin refuerzo o revestimiento metálicos			
Factor U	0.65	0.40	0.35
Armazón metálico con o sin rotura térmica			
Factor U de muros cortina/escaparates	0.60	0.50	0.45
Factor U de puerta de entrada	.90	.85	.80
Todos los demás factores U <sup>a</sup>	.65	.55	.55
SHGC: Todos los tipos de armazones			
SHGC: PF < 0.25	.25	.40	.40
SHGC: 0.25 ≤ PF < 0.5	.33	NR	NR
SHGC ≥ 0.5	0.40	NR	NR
Tragaluces (3.0 % máximo)			
Vidrio			
Factor U	0.90	0.60	0.60
SHGC	0.40	0.40	0.40
Plástico			
Factor U	1.30	1.30	1.30

SHGC	0.35	0.62	0.62
NR = Sin requisito, PF = Factor de proyección (consulte la sección CD102.3.2). a. Todos los demás incluyen ventanas operables, ventanas fijas y puertas que no son de entrada.			

**CD102.4.7 Luminarias empotrables.** Cuando las luminarias empotrables se instalen en la envolvente del edificio, deben cumplir uno de los siguientes requisitos:

1. Clasificación del tipo IC, fabricadas sin penetraciones entre el interior del accesorio empotrado y la cavidad del cielorraso y selladas o con juntas para evitar fugas de aire hacia el espacio no acondicionado.
2. Con clasificación del tipo IC o sin dicha clasificación, instalada dentro de una caja sellada construida con un panel de yeso de 0.5 pulgadas (12.7 mm) de espesor como mínimo, o construida con una barrera de vapor polimérica preformada u otro ensamblaje hermético fabricado para este fin, manteniendo los espacios libres requeridos de no menos de 0.5 pulgadas (12.7 mm) del material combustible y no menos de 3 pulgadas (76 mm) de material de aislamiento.
3. Clasificación del tipo IC, según la norma ASTM E 283 que no admite más de 2.0 pies cúbicos por minuto (cfm) (0.944 L/s) de movimiento de aire desde el espacio acondicionado hasta la cavidad del cielorraso. La luminaria debe probarse con una diferencia de presión de 1.57 psf (75 Pa) y debe etiquetarse.

**CD102.5 Control de humedad.** A todas las paredes, pisos y cielorrasos con armazón que no estén ventilados para permitir que escape la humedad deben contar con un retardador de vapor aprobado que tenga una clasificación de permeabilidad de un perm (5.7 x 10<sup>-11</sup> kg/Pa · s · m<sup>2</sup>) o menos cuando sea probado de acuerdo con el método desecante utilizando el procedimiento A de la ASTM E 96. El retardador de vapor debe instalarse en la parte cálida del aislamiento en invierno.

**Excepciones:**

1. Edificios ubicados en las zonas climáticas del 1 al 3 como se indica en la figura C301.1 y en el cuadro C301.1.
2. En construcciones donde la humedad o su congelación no dañen los materiales.
3. Cuando se utilicen otros medios aprobados que eviten la condensación en cavidades no ventiladas de paredes, pisos, techos y cielorrasos con armazón.

14. Agregue una excepción a la sección R401.3 para la lectura correspondiente:

**Excepción:** Cuando se aprueben, se permitirá que los certificados para unidades de vivienda multifamiliares se coloquen fuera del sitio en un lugar visible.

15. Cambie las categorías del factor U de la pared del armazón para las zonas climáticas 3A, 4A y 5A en el cuadro R402.1.2 para la lectura correspondiente:

<b>Factor U para la pared del armazón</b>
0.079

16. Cambie las categorías de valor R de la pared del armazón de madera para las zonas climáticas 3A, 4A y 5A en el cuadro R402.1.3 para la lectura correspondiente:

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

17. 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 batientes verticales deben tener un valor mínimo de aislamiento general R-5;
2. las cubiertas 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 aislamiento. Se requiere proporcionar un armazón de madera o un deflector o retenedor equivalente cuando se instale un aislamiento de relleno suelto, cuyo propósito es evitar que el aislante de relleno suelto se esparza 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 instalado.

18. Cambie el título de la categoría "Criterios para instalaciones de aislamiento" 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 "c" y "d" al cuadro R402.4.1.1 para la lectura correspondiente:

Componente	Criterios para barreras contra el aire	Criterios para la instalación de aislamiento <sup>d</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 bañeras.	Las paredes exteriores adyacentes a las duchas y bañeras deben estar aisladas.
<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> <p>b. La integridad estructural de los cabezales debe cumplir con el código de edificación correspondiente.</p>		

19. Cambie la sección R402.4.1.2 para la lectura correspondiente:

**R402.4.1.2 Pruebas.** El edificio o la unidad de vivienda deben someterse a pruebas y verificar que tiene un índice de fugas de aire no superior a cinco cambios de aire por hora. 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 parte que realice la prueba debe firmar un informe escrito que incluya los resultados de dicha prueba y debe entregarlo 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 acreditado en Virginia, un profesional de la envolvente certificado por el Building Performance Institute, Inc (BPI), 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 parte que realice la prueba debe haber sido capacitada en el equipo utilizado para realizarla. 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. Las compuertas, incluidas las de extracción, entrada, aire de reposición, corriente invertida y regulador de flujo de aire deben permanecer cerradas, 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.

20. Cambie la sección R402.4.1.3 para la lectura correspondiente:

**R402.4.1.3 Índice de fugas.** Al cumplir con la sección R401.2.1, el edificio o la unidad de vivienda debe tener un índice de fuga de aire no superior a 5.0 cambios de aire por hora en las zonas climáticas 3 a 5 cuando se someten a pruebas de conformidad con la sección R402.4.1.2.

21. Agregue la sección R403.1.3 para la lectura correspondiente:

**R403.1.3 Bomba de calor como fuente primaria de calefacción en espacios.** La calefacción por resistencia eléctrica no se utilizará como fuente de calor primaria para la calefacción eléctrica del espacio si puede instalarse una bomba de calor con conductos o sin conductos. La calefacción de espacios por resistencia eléctrica puede utilizarse para descongelar, como calefacción complementaria o de emergencia. Se debe diseñar una bomba de calor de modo que, excepto durante los modos de descongelación o calefacción de emergencia, la calefacción

complementaria no se active a menos que la temperatura del exterior esté por debajo de 40 °F (4 °C).

22. Cambie el último párrafo de la sección R403.3.5 para la lectura correspondiente:

La parte que realice la prueba debe firmar un informe escrito que incluya los resultados de dicha prueba y debe entregarlo al funcionario encargado del código. Se permitirá que el contratista mecánico con licencia que instale el sistema mecánico realice la prueba del conducto. El contratista debe haber sido capacitado en el equipo utilizado para realizar la prueba.

23. Cambie la sección R403.3.7 para la lectura correspondiente:

**R403.3.7 Cavidades de construcción.** Las cavidades para la estructura de la edificación usadas como conductos o cámaras de aire deben cumplir con la sección M1601.1.1 del VRC.

24. Cambie la sección R403.7 para la lectura correspondiente:

**R403.7 Dimensionamiento de equipos y artefactos.** Los equipos y artefactos 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 artefactos de calefacción y enfriamiento no deben limitarse a las capacidades determinadas según el Manual S u otras metodologías de dimensionamiento aprobadas cuando aplique alguna de las siguientes condiciones:

1. El equipo o artefacto 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 artefacto.
2. Las capacidades publicadas por el fabricante del equipo o artefacto especificado no pueden satisfacer las ganancias de calor total y sensibles calculadas según la metodología de calefacción y enfriamiento aprobada, y se especifica la siguiente unidad de tamaño estándar más grande.
3. El equipo o artefacto especificado es la unidad de menor capacidad disponible por el fabricante especificado.

25. Cambie la sección R406.3.2 para la lectura correspondiente:

**R406.3.2 Se incluyen energías renovables en el lugar.** Cuando se incluya la energía renovable en el sitio para el cumplimiento por medio del análisis del índice de valoraciones energéticas (Energy Rating Index, ERI) según la sección N1106.4 (R406.4), la envolvente térmica del edificio debe ser mayor que o igual a los niveles de eficiencia energética y al coeficiente de ganancia de calor solar que figuran en el cuadro N1102.1.2 (R402.1.2), con un factor U del cielorraso de 0.026 y un factor U del armazón de pared de 0.060, o del cuadro N1102.1.3 (R402.1.3), con un valor R del cielorraso de 49 y un valor R de la pared del armazón de madera de 20 o 13+5.

26. Cambie la sección R501.1 para la lectura correspondiente:

**R501.1 Alcance** Las disposiciones del Código de Edificaciones Existentes de Virginia deben regular las modificaciones, reparaciones, ampliaciones y cambio de habitabilidad de edificios y estructuras existentes.

27. Elimine las secciones R501.1.1 a R501.6.

28. Cambie la sección R502.1 para la lectura correspondiente:

**R502.1 Generalidades.** Las ampliaciones de un edificio existente, un sistema constructivo o parte de estos deben cumplir con las disposiciones de la sección 805 del VEBC.

29. Elimine las secciones R502.2 a R502.3.4.

30. 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.

31. Elimine las secciones R503.1.1 a R503.1.4

32. Cambie la sección R504.1 para la lectura correspondiente:

**R504.1 Generalidades.** Los edificios, las estructuras y partes de estos deben repararse de conformidad con lo estipulado en la sección 507 del VEBC.

33. 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 contra el aire que cumplan con el IECC.

*Cambie la sección 1406.10.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

**1406.10.3 Prueba a gran escala.** El sistema compuesto de metal (metal composite material, MCM) se debe probar de acuerdo con los criterios de aceptación de la 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 criterios 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**

**SISTEMAS DE TECHADO Y ESTRUCTURAS DE SOBRETecho**

*Cambie el título de la sección 1512 del IBC para la lectura correspondiente:*

**SECCIÓN 1512  
REPARACIÓN DE TECHOS Y TEJADOS**

*Cambie la sección 1512.1 del IBC y elimine el resto de la sección 1512 del IBC, ambas para la lectura correspondiente:*

**1512.1 Generalidades.** Los materiales y métodos de aplicación usados para el reemplazo 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

*Agregue la siguiente notación a la lista de notaciones en la sección 1602.1 (todas las demás notaciones se mantienen):*

$V_T$  = velocidad de tornado, millas por hora (mph) (m/s) determinada a partir del capítulo 32 de la norma ASCE 7.

*Cambie la sección 1603.1.4 del IBC para la lectura correspondiente:*

**1603.1.4 Datos de viento y tornado de diseño.** La siguiente información relacionada con las cargas de viento y, cuando lo requiera la sección 1609.5, las cargas de tornado, debe mostrarse independientemente de que las cargas de viento rijan el diseño del sistema de resistencia a fuerzas laterales de la estructura:

1. Velocidad básica del viento,  $V$  (mph), velocidad de tornados,  $V_T$ , y la velocidad de viento de diseño por tensiones admisibles,  $V_{asd}$ , según se determina de acuerdo con la sección 1609.3.1.
2. Categoría de riesgo.
3. Área efectiva del plan,  $A_e$  para tornado de diseño de acuerdo con el capítulo 32 de la norma ASCE 7.
4. Exposición al viento. Dirección del viento aplicable si se utiliza más de una exposición al viento.
5. Coeficientes de presión interna aplicables y coeficientes de presión interna de tornado aplicables.
6. Las presiones de viento de diseño y sus zonas aplicables con las dimensiones que deben utilizarse para componentes exteriores y materiales de revestimiento que no estén diseñados específicamente por el profesional de diseño acreditado responsable del diseño de la estructura, libras por pie cuadrado ( $kN/m^2$ ). Cuando se requiera un diseño para cargas de tornado, las presiones de diseño indicadas deben ser las máximas de viento o de tornado.

*Agregue la excepción 4 a la sección 1605.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

4. Cuando se requiera un diseño para cargas de tornado, las combinaciones alternativas de carga de diseño por tensiones admisibles de la sección 1605.2 no se aplicarán cuando las cargas de tornado rijan el diseño.

*Cambie las secciones 1607.14 y 1607.14.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

**1607.14 Cargas de techo.** Los soportes estructurales de techos y marquesinas deben diseñarse para resistir el viento y, cuando corresponda, para las cargas relacionadas con tornados, nieve y terremotos, además de la carga muerta de la construcción y las cargas vivas apropiadas indicadas en esta sección o en lo establecido en el cuadro 1607.1. Se dará por supuesto que las cargas vivas que actúen sobre una superficie inclinada actúan verticalmente sobre la proyección horizontal de dicha superficie.

**1607.14.3 Toldos y cubiertas.** Los toldos y cubiertas deben diseñarse para cargas vivas uniformes como se requiere en el cuadro 1607.1, así como para las cargas de nieve, viento y tornados, según se especifica en las secciones 1608 y 1609.

*Cambie la sección 1609.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

**1609.3 Velocidad básica del viento.** La velocidad básica del viento de diseño,  $V_t$ , 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 velocidad básica del viento de diseño,  $V$ , 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 velocidad básica del viento de diseño,  $V$ , 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 velocidad básica del viento de diseño,  $V$ , 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 velocidad básica del viento de diseño, para las localidades en regiones especiales de viento, cerca de terrenos montañosos y cerca de desfiladeros debe basarse en la elevación. Las áreas a 4,000 pies de altura o más deben usar 142 V mph (62.3 m/s) y las áreas por debajo de 4,000 pies de altura deben usar 116 V mph (52 m/s). Las áreas de desfiladeros 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 velocidad básica del viento de diseño,  $V$ , se estima a partir de datos climáticos regionales, dicha especificación de velocidad del viento,  $V$ , debe determinarse de acuerdo con lo estipulado en la sección 26.5.3 de la norma ASCE 7.

*Elimine las secciones 1609.5.1, 1609.5.2 y 1609.5.3 y cambie la sección 1609.5 del IBC para la lectura correspondiente:*

**1609.5 Cargas de tornados.** El diseño y la construcción de edificios de la categoría de riesgo III y IV, así como de otras estructuras ubicadas en las regiones propensas a tornados, como se muestra en la figura 1609.5, deben realizarse de acuerdo con el capítulo 32 de la norma ASCE 7, excepto en las modificaciones del presente código.

*Agregue la figura 1609.5 Región propensa a tornados al IBC.*



### **FIGURA 1609.5 REGIONES PROPENSAS A TORNADOS**

*Agregue las secciones 1609.6, 1609.6.1, 1609.6.2, 1609.6.3, 1609.6.3.1 y 1609.6.3.2 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1609.6 Sistemas de techos.** Los sistemas de techos deben diseñarse y construirse de acuerdo con las secciones 1609.6.1 a 1609.6.3, según corresponda.

**1609.6.1 Cubierta de techo** La cubierta de techo debe diseñarse para resistir la mayor presión del viento o de tornados determinadas de acuerdo con la norma ASCE 7.

**1609.6.2 Revestimientos de techos.** Los revestimientos de techos deben cumplir con la sección 1609.6.1.

**Excepción:** Se permite que los revestimientos de techo para tejas rígidas que sean permeables al aire y que se instalen sobre una cubierta de techo que cumpla con la sección 1609.6.1, sean diseñados de acuerdo con la sección 1609.6.3.

Las tejas de asfalto instaladas sobre una cubierta de techo que cumpla con la sección 1609.6.1 deben cumplir con los requisitos de resistencia al viento establecidos en la sección 1504.2.

**1609.6.3 Teja rígida.** Las cargas de viento y tornado sobre tejas rígidas deben cumplir lo dispuesto en la sección 1609.6.3.1 o 1609.6.3.2, según corresponda.

**1609.6.3.1 Cargas de viento.** Las cargas de viento sobre revestimientos para techos de tejas rígidas deben determinarse de acuerdo con la ecuación siguiente:

$$M_a = q_h C_L b L L_a [1.0 - GC_p]$$

(Ecuación 16-18)

Para SI:

$$M_a = \frac{q_h C_L b L L_a [1.0 - GC_p]}{1,000}$$

donde:

b = Ancho expuesto, pies (mm) de teja para techo.

$C_L$  = Coeficiente de elevación. El coeficiente de elevación para tejas de concreto y arcilla será 0.2 o debe determinarse mediante una prueba de conformidad con la sección 1504.3.1.

$GC_p$  = Coeficiente de presión del techo para cada zona del techo aplicable determinado en el capítulo 30 de la norma ASCE 7. Los coeficientes de techo no deben ajustarse en función de la presión interna.

L = Longitud, pies (mm) de la teja para techo.

$L_a$  = Brazo de momento, pies (mm) desde el eje de rotación hasta el punto de levantamiento sobre la teja para techo. El punto de levantamiento debe tomarse a 0.76L de la parte superior de la teja y del centro del ancho expuesto. Con respecto a las tejas para techo con clavos o tornillos (con o sin sujetador de talón), el eje de rotación debe tomarse como la parte superior de la teja para la aplicación directa de la cubierta o como la parte superior del listón para aplicaciones sobre enlistonado. En el caso de tejas para techo sujetas únicamente por un clavo o tornillo a lo largo de los bordes de la teja, el eje de rotación debe determinarse mediante pruebas. En cuanto a las tejas para techo instaladas con listones y sujetas únicamente por un sujetador cerca del talón de la teja, el brazo de momento debe determinarse sobre el borde superior del listón, considerando el punto de rotación de las tejas basado en la adherencia directa o rota y en el perfil de la teja.

$M_a$  = Momento de levantamiento aerodinámico, pies-libras (N-mm) actuando para levantar el talón de la teja.

$q_h$  = Presión de velocidad del viento, psf ( $kN/m^2$ ) determinado a partir de la sección 26.10.2 de la norma ASCE 7.

Las tejas para techo de concreto y arcilla, que cumplan con las siguientes limitaciones, deben diseñarse para resistir el momento de levantamiento aerodinámico, tal y como lo determina esta sección.

1. Las tejas para techo deben colocarse con holgura sobre listones, sujetarlas mecánicamente, fijarlas con mortero o con adhesivo.
2. Las tejas para techo deben instalarse sobre entablados macizos que se hayan diseñado como componentes y revestimiento.
3. Debe instalarse una capa base de acuerdo con el capítulo 15.
4. La teja debe ser simplemente traslapada enclavando con un traslape superior mínimo de no menos de dos pulgadas (51 mm).
5. La longitud de la teja debe ser de entre 1.0 y 1.75 pies (305 mm y 533 mm).
6. El ancho expuesto de la teja debe ser de entre 0.67 y 1.25 pies (204 mm y 381 mm).
7. El espesor máximo del talón de la teja no debe exceder de 1.3 pulgadas (33 mm).
8. Las tejas para techo que utilicen sistemas de colocación con mortero o adhesivos deben tener al menos dos tercios del área de la teja libre de contacto con el mortero o adhesivo.

**1609.6.3.2 Cargas de tornados.** Las cargas de tornados sobre revestimientos para techo de tejas rígidas deben determinarse de acuerdo con la sección 1609.6.3.1, reemplazando  $q_h$  por  $q_{hT}$  y ( $GC_p$ ) por  $K_{vT} (GC_p)$  en la ecuación 16-18, donde:

$q_{hT}$  = presión de velocidad del tornado psf ( $kN/m^2$ ) determinada de acuerdo con la sección 32.10 de la norma ASCE 7.

$K_{vT}$  = factor de ajuste del coeficiente de presión de tornados para vientos verticales, determinado de acuerdo con la sección 32.14 de la norma ASCE 7.

*Agregue la sección 1612.1.1 al IBC para la lectura correspondiente:*

**1612.1.1 Elevación de las viviendas prefabricadas.** Las viviendas prefabricadas nuevas o de reemplazo que se ubicarán en cualquier zona de riesgo de inundación deben colocarse de acuerdo con los requisitos de elevación 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 superen el 50 % del valor de mercado de la vivienda antes de que ocurriera el daño.

*Cambie los puntos 1.1 y 2.1 de la sección 1612.4 del IBC para la lectura correspondiente:*

- 1.1. La elevación del piso más bajo, incluido el sótano, según lo requiere la inspección de elevación del piso más bajo en la sección 113.3.2 y la inspección final en la sección 113.3.3.
- 2.1. La elevación de la parte inferior del miembro estructural horizontal más bajo, según lo requiere la inspección de elevación del piso más bajo en la sección 113.3.2 y la inspección final en la sección 113.3.3.



## CAPÍTULO 17

## INSPECCIONES Y PRUEBAS ESPECIALES

**Cambie la sección 1703.1 del IBC para la lectura correspondiente:**

**1703.1 Agencia aprobada.** 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 norma ASTM E329 o las alternativas enumeradas en esta sección.

**Cambie la sección 1703.1.1 del IBC para la lectura correspondiente:**

**1703.1.1 Independencia.** Una agencia aprobada debe ser objetiva y competente. Asimismo, debe divulgar los posibles conflictos de interés para que pueda confirmarse su 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.** La agencia aprobada debe contratar a 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 norma ASTM E329 pueden presentar la 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 los conocimientos, la capacitación y la certificación de la persona 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 superen 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 autoridad de edificación competente exija lo contrario, no se requieren inspecciones ni pruebas especiales para las habitabilidades de los grupos R-3, R-4 o R-5 ni para las habitabilidades del grupo U que sean accesorias a una habitabilidad 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, esté 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 "14" del cuadro 1705.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

TIPO	INSPECCIÓN ESPECIAL CONTINUA	INSPECCIÓN ESPECIAL PERIÓDICA	NORMA DE REFERENCIA <sup>a</sup>	REFERENCIAS DEL IBC
14. Inspeccionar el encofrado para determinar la forma, ubicación y dimensiones del miembro de concreto que será moldeado, apuntalado y reapuntalado.	--	X	ACI 318: 26.11.1.2(b)	--

*Elimine las secciones 1705.18, 1705.18.1 y 1705.18.2 del IBC.*



## CAPÍTULO 18

## SUELOS Y CIMENTACIONES

*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 norma ASTM D1557. Un inspector acreditado aprobado 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 superen 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 es 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 y cuando estos elementos sean de madera, deben tratarse con preservantes a presión aprobados y adecuados para uso en contacto con el suelo.
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 a nivel del suelo limitada solo por la presión de soporte del suelo admisible.

*Agregue la excepción 4 a la sección 2308.2.3 del IBC para la lectura correspondiente:*

4. En caso de que se requiera el diseño para cargas de tornado, las cargas de este tipo sobre el sistema principal de resistencia a fuerzas del viento y sobre todos los componentes y revestimientos no deben exceder las cargas de viento que correspondan a estos mismos elementos.



## CAPÍTULO 26

## PLÁSTICO

*Cambie la sección 2603.5.5 del IBC para la lectura correspondiente:*

**2603.5.5 Propagación de fuego vertical y lateral.** Los ensamblajes de pared exterior deben ser probados de acuerdo con los criterios de aceptación de la NFPA 285 y deben cumplir dichos criterios. 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 piso de planta donde el revestimiento exterior de la pared no sea inflamable.
2. Ensamblajes de pared donde el aislamiento de plástico de espuma 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 aislamiento y el concreto o mampostería.
  - 2.2. El aislamiento tiene un índice de propagación de llamas máximo de 25 según se determine de conformidad con la norma ASTM E 84 o UL 723, y el espacio de aire máximo entre el aislamiento 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 903.3.1.1.



## CAPÍTULO 27

## SISTEMAS ELÉCTRICOS

*Cambie la sección 2701.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**2701.1 Alcance.** Este capítulo rige los sistemas, los *equipos* y los componentes eléctricos utilizados en los edificios y las 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 deben realizar 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 superen 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 de la sección 334.12.
  - 3) Otras estructuras que no superen 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 de la sección 334.12. En estructuras que superen los cuatro pisos de planta sobre el nivel del suelo, los cables deben ocultarse dentro de las paredes, los pisos o cielorrasos 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 la habitabilidad de personas y que se use únicamente para estacionamiento de vehículos, almacenamiento o usos similares.

2. Cambie la sección 700.12(I)(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 próxima dentro de la puerta de salida.
3. Elimine la sección 210.8(F) por completo.

*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, incluida la caja del enchufe del medidor, y terminar con el cableado para el servicio.
2. El sistema de electrodos polo tierra debe instalarse y terminarse.
3. Se debe instalar al menos un tomacorriente 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 el revestimiento 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 del generador en una residencia con atención personalizada.** Se permitirá que los generadores instalados para cumplir con las normativas de las residencias con atención personalizada autorizadas por el Departamento de Servicios Sociales de Virginia sean sistemas de reserva opcionales.

*Elimine la sección 2702.2.3 del IBC.*

*Cambie la sección 2702.2.8 y 2702.2.9 del IBC para la lectura correspondiente:*

**2702.2.8 Habitabilidades del grupo I-2.** Se debe proporcionar energía de emergencia de acuerdo con la sección 407.12 para las habitabilidades 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*.

**2702.2.9 Habitabilidades del grupo I-3.** Se debe proporcionar energía de emergencia para las puertas de las habitabilidades 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 artefactos, *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 de mampostería, hogares y parrillas deben cumplir con el Código Internacional de Instalaciones Mecánicas y con el capítulo 21 de este código.

**Excepción:** Este código no regirá 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 normativas.

*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 será rentada, arrendada o alquilada en términos expresados o implícitos debe contar con instalaciones de calefacción para proporcionar calor a los ocupantes de esta. 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 otro horario 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 exterior de diseño 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 todo espacio cerrado 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. Agregue las siguientes definiciones a la sección 202 del IMC:

**DESIGNACIÓN DE REFRIGERANTES.** El valor alfanumérico de identificación único o el número asignado a un refrigerante individual y publicado en la norma 34 de ASHRAE.

2. 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 habitabilidades del grupo I-2 deben ventilarse por medios mecánicos de conformidad con la sección 407.

3. 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 todo espacio habitable, el sistema de ventilación debe estar diseñado para proporcionar la tasa de flujo de aire exterior requerida en la zona de respiración. La carga de ocupantes utilizada para el diseño del sistema de ventilación no debe ser inferior al número determinado a partir de la tasa máxima de carga de ocupantes estimada que se indica en el cuadro 403.3.1.1. Las tasas de ventilación para las habitabilidades no representadas en el cuadro 403.3.1.1 deben ser aquellas para una clasificación de habitabilidad de la lista con mayor similitud en cuanto a densidad de ocupantes, actividades y *construcción* de edificios; o 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 habitabilidad 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 403.3.1.1 donde los datos estadísticos aprobados documentan la precisión de una densidad de ocupantes anticipada alternativa.

4. Agregue las siguientes filas y la nota de pie de página "i" al cuadro 403.3.1.1 del IMC para la lectura correspondiente:

**TABLE 403.3.1.1  
MINIMUM VENTILATION RATES**

OCCUPANCY CLASSIFICATION	OCCUPANT DENSITY #1000 ft <sup>2</sup> <sup>a</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> <sup>a</sup>	EXHAUST AIRFLOW RATE cfm/ft <sup>2</sup> <sup>a</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 facilities</b>				
Medical procedure rooms <sup>i</sup>	20	15	—	—
Patient rooms <sup>i</sup>	10	25	—	—
Physical therapy rooms <sup>i</sup>	20	15	—	—

i. Para espacios que están ubicados en una clínica o centro para pacientes ambulatorios como se define en el capítulo 2 del VCC.

5. Cambie la sección 504.9.2 del IMC para la lectura correspondiente:

**504.9.2 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 de este. 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.

6. Cambie el punto 2 de la sección 504.11 para la lectura correspondiente:

2. Se prohíben las compuertas en el conducto de extracción. Las penetraciones del recinto y los conductos deben protegerse de conformidad con la excepción 1, de la sección 607.5.5.

7. Cambie la excepción 1 de la sección 505.3 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 donde 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 descarguen al exterior.

8. Cambie el punto 2 de la sección 505.5 para la lectura correspondiente:

2. Las penetraciones del recinto y los conductos deben protegerse de conformidad con la sección 607.5.5.

9. Cambie la sección 505.6 del IMC para la lectura correspondiente:

**505.6 Diferentes al grupo R.** En los casos que no sean las habitabilidades del grupo R, donde se utilicen electrodomésticos de cocina con fines domésticos, se permitirán campanas extractoras domésticas para tales artefactos. Las campanas extractoras y los sistemas de extracción de dichos electrodomésticos se deben estar sujetos a lo dispuesto en las secciones 505.2 y 505.4. En casos que no sean las habitabilidades del grupo R, en las que se utilicen artefactos de cocina domésticos, 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 artefactos y procesos de conformidad con la sección 507.1.

10. Cambie la sección 510.6.1.1 del IMC para la lectura correspondiente:

**510.6.1.1 Penetraciones en recintos.** Los conductos de extracción peligrosos que penetran en recintos con clasificación de resistencia al fuego deben cumplir con lo estipulado en la sección 713.11 del Código Internacional de Edificación.

11. Cambie la sección 607.5.5 del IMC para la lectura correspondiente:

**607.5.5 Cerramientos de recinto.** Los cerramientos de recinto que se permite que sean penetrados por conductos y aberturas de transferencia de aire deben protegerse con reguladores de tiro antifuego y humo aprobados e instalados de acuerdo con su lista.

**Excepciones:**

1. No se requieren reguladores de tiro antifuego y humo cuando los subductos de extracción de acero se extienden al menos 22 pulgadas (559 mm) verticalmente en recintos de extracción, siempre que haya un flujo de aire continuo de forma ascendente hacia el exterior.
2. No se requieren reguladores de tiro antifuego 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 reguladores de tiro antifuego y humo 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.
4. No se requieren reguladores de tiro antifuego y humo cuando las penetraciones se encuentran en los recintos de extracción o suministro de un estacionamiento separados de otros recintos del edificio por una construcción con calificación de resistencia al fuego no inferior a dos horas.
5. No se requieren reguladores de tiro antihumo 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.

12. 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 compuertas estáticas, 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 de área interconectado con el equipo HVAC.
3. Un sensor térmico instalado en el conducto de retorno.

13. Cambie el cuadro 1101.2 para la lectura correspondiente:

EQUIPO	NORMAS
Equipos de aire acondicionado y de bombas de calor.	UL 1995 o UL/CSA 60335-2-40
Aire acondicionado de terminales empaquetadas y bombas de calor	UL 484 o UL/CSA 60335-2-40
Aires acondicionados y bombas de calor con un sistema dividido	UL 1995 o UL/CSA 60335-2-40
Deshumidificadores	UL 474 o UL/CSA 60335-2-40
Condensadores enfriados por aire/agua	UL 1995 o UL/CSA 60335-2-40 o UL/CSA 60335-2-89
Equipos de refrigeración.	UL 1995 o UL/CSA 60335-2-89
Enfriadores de unidades	UL 412 o UL/CSA 60335-2-89
Refrigeradores, congeladores, enfriadores de bebidas comerciales y cámaras de refrigeración.	UL 471 o UL/CSA 60335-2-89
Unidades de refrigeración y cámaras frigoríficas	UL 427 o UL 60335-2-89
Unidades condensadoras de refrigeración	UL 1995 o UL/CSA 60335-2-89
Máquinas de hielo automáticas comerciales	UL 563 o UL/CSA 60335-2-89
Componentes y accesorios que contienen refrigerantes	UL 207

14. Agregue la sección 1101.2.1 para la lectura correspondiente:

**1101.2.1 Equipos de alta probabilidad del grupo A2L, A2, A3 y B1.** Los equipos de alta probabilidad que utilicen refrigerantes del grupo A2L, A2, A3 o B1 deben cumplir con las normas UL 484, UL/CSA 60335-2-40 o UL/CSA 60335-2-89.

15. Cambie las secciones 1101.7 y 1102.2.1 para la lectura correspondiente:

**1101.7 Cambio de refrigerante.** Los cambios de refrigerante en un sistema existente a otro con una designación de refrigerante diferente, solo se permitirán cuando cumplan lo siguiente:

1. Se debe notificar al propietario o a su agente autorizado antes de realizar un cambio de refrigerante y no se realizará el cambio de este cuando el propietario se oponga a dicho cambio.
2. El cambio de refrigerante debe realizarse de conformidad con alguna de las siguientes opciones.
  - 2.1 Instrucciones por escrito del fabricante del equipo original.
  - 2.2 Una evaluación del sistema realizada por un profesional de diseño acreditado o por una agencia aprobada que valide la seguridad e idoneidad del refrigerante de reemplazo.
  - 2.3 Aprobado por el funcionario encargado del código.
3. Cuando el refrigerante de reemplazo se clasifique en el mismo grupo de seguridad, seguirán aplicando los requisitos que eran aplicables al sistema existente.
4. En caso de que el refrigerante de reemplazo se clasifique en un grupo de seguridad diferente, el sistema debe cumplir con los requisitos de la presente norma para realizar una nueva instalación y el cambio de refrigerante requerirá la aprobación del funcionario encargado del código.

**1102.2.1 Mezcla.** Los refrigerantes con diferentes designaciones solo deben mezclarse en un sistema conforme a las dos consideraciones siguientes:

1. El fabricante del equipo permite la adición de un segundo refrigerante y se realiza de acuerdo con las instrucciones por escrito del fabricante.
2. La mezcla resultante no cambia el grupo de seguridad del refrigerante.

16. Cambie el cuadro 1103.1 del IMC (se mantienen las partes del cuadro que no se muestran) para la lectura correspondiente:

TABLA 1103.1 CLASIFICACIÓN, CANTIDAD Y OEL DE REFRIGERANTE										
Refrigerante químico	Fórmula	Nombre químico de la mezcla	Clasificación del grupo de seguridad de refrigerante	CANTIDAD DE REFRIGERANTE POR ESPACIO OCUPADO						
				RCL			LFL			OEL <sup>d</sup>
				lb/MC f	ppm	g/m <sup>3</sup>	lb/M Cf	ppm	g/m <sup>3</sup>	ppm
R-11 <sup>c</sup>	CCl <sub>3</sub> F	triclorofluorometano	A1	0.39	1,100	6.1	-	-	-	1,000
R-12 <sup>c</sup>	CCl <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	diclorodifluorometano	A1	5.6	18,000	90	-	-	-	1,000
R-13 <sup>c</sup>	CCIF <sub>3</sub>	clorotrifluorometano	A1	-	-	-	-	-	-	1,000
R-13B1 <sup>c</sup>	CBrF <sub>3</sub>	bromotrifluorometano	A1	-	-	-	-	-	-	1,000
R-13I1	CF <sub>3</sub> I	trifluoroiodometano	A1	1.0	2,000	16	-	-	-	500
R-31	CH <sub>2</sub> ClF	clorofluorometano	-	-	-	-	-	-	-	-

SISTEMAS MECÁNICOS

R-32	CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	difluorometano (fluoruro de metileno)	A2L	4.8	36,000	77	19.1	144,000	306	1,000
R-41	CH <sub>3</sub> F	fluorometano (fluoruro de metilo)	-	-	-	-	-	-	-	-
R-50	CH <sub>4</sub>	metano	A3	-	-	-	-	50,000	-	1,000
R-113 <sup>c</sup>	CCl <sub>2</sub> FCCI F <sub>2</sub>	1,1,2-tricloro-1,2,2-trifluoroetano	A1	1.2	2,600	20	-	-	-	1,000
R-114 <sup>c</sup>	CClF <sub>2</sub> CCI F <sub>2</sub>	1,2-dicloro-1,1,2,2-tetrafluoroetano	A1	8.7	20,000	140	-	-	-	1,000
R-141b	CH <sub>3</sub> CCl <sub>2</sub> F	1,1-dicloro-1-fluoroetano	—	0.78	2,600	12	17.8	60,000	287	500
R-142b	CH <sub>3</sub> CClF <sub>2</sub>	1-cloro-1,1-difluoroetano	A2	5.1	20,000	82	20.4	80,000	329	1,000
R-143a	CH <sub>3</sub> CF <sub>3</sub>	1,1,1-trifluoroetano	A2L	4.4	21,000	70	17.5	82,000	282	1,000
R-152a	CH <sub>3</sub> CHF <sub>2</sub>	1,1-difluoroetano	A2	2.0	12,000	32	8.1	48,000	130	1,000
R-170	CH <sub>3</sub> CH <sub>3</sub>	etano	A3	0.54	7,000	8.6	2.4	31,000	38	1,000
R-E170	CH <sub>3</sub> OCH <sub>3</sub>	Metoximetano (éter dimetilico)	A3	1.0	8,500	16	4.0	34,000	64	1,000
R-290	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> C H <sub>3</sub>	propano	A3	0.59	5,300	9.5	2.4	21,000	38	1,000
R-C318	-(CF <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> -	octafluorociclobutano	A1	41	80,000	650	-	-	-	1,000
R-400A <sup>c</sup>	zeótropo	R-12/114 (50.0/50.0)	A1	10	28,000	160	-	-	-	1,000
R-400B <sup>c</sup>	zeótropo	R-12/114 (60.0/40.0)	A1	11	30,000	170	-	-	-	1,000
R-403B	zeótropo	R-290/22/218 (5.0/56.0/39.0)	A1	18	68,000	290	-	-	-	1,000
R-406A	zeótropo	R-22/600a/142b (55.0/4.0/41.0)	A2	4.7	21,000	75	18.8	82,000	301.9	1,000
R407I	zeótropo	R-32/125/134a(19.5/8.5/72.0)	A1	16	71,100	250	-	-	-	1,000
R-408A	zeótropo	R-125/143a/22 (7.0/46.0/47.0)	A1	21	94,000	330	-	-	-	1,000
R-411A	zeótropo	R-127/22/152a (1.5/87.5/11.0)	A2	2.9	14,000	46	11.6	55,000	185.6	970
R-411B	zeótropo	R-1270/22/152a (3.0/94.0/3.0)	A2	2.8	13,000	45	14.8	70,000	238.3	940
R-412A	zeótropo	R-22/218/142b (70.0/5.0/25.0)	A2	5.1	22,000	82	20.5	87,000	328.6	1,000
R-413A	zeótropo	R-218/134a/600a (9.0/88.0/3.0)	A2	5.8	22,000	93	23.4	88,000	374.9	1,000
R-414B	zeótropo	R-22/124/600a/142b (50.0/39.0/1.5/9.5)	A1	6.0	23,000	96	-	-	-	1,000

SISTEMAS MECÁNICOS

R-417A	zeótropro	R-125/134a/600 (46.6/50.0/3.4)	A1	3.5	13,000	55	-	-	-	1,000
R-417B	zeótropro	R-125/134a/600 (79.0/18.3/2.7)	A1	4.3	15,000	69	-	-	-	1,000
R-418A	zeótropro	R-290/22/152a (1.5/96.0/2.5)	A2	4.8	22,000	77	19.2	89,000	308.4	1,000
R-419A	zeótropro	R-125/134a/E170 (77.0/19.0/4.0)	A2	4.2	15,000	67	16.7	60,000	268.6	1,000
R-419B	zeótropro	R-125/134a/E170 (48.5/48.0/3.5)	A2	4.6	17,000	74	18.5	69,000	297.3	1,000
R-420A	zeótropro	R-134a/142b (88.0/12.0)	A1	12	44,000	180	-	-	-	1,000
R-423A	zeótropro	R-134a/227ea (52.5/47.5)	A1	19	59,000	300	-	-	-	1,000
R-424A	zeótropro	R-125/134a/600a/600/601a (50.5/47.0/0.9/1.0/0.6)	A1	6.2	23,000	100	-	-	-	990
R-428A	zeótropro	R-125/143a/290/600a (77.5/20.0/0.6/1.9)	A1	23	84,000	370	-	-	-	1,000
R-429A	zeótropro	R-E170/152a/600a (60.0/10.0/30.0)	A3	0.81	6,300	13	3.2	25,000	83.8	1,000
R-430A	zeótropro	R-152a/600a (76.0/24.0)	A3	1.3	8,000	21	5.2	32,000	44.0	1,000
R-431A	zeótropro	R-290/152a (71.0/29.0)	A3	0.68	5,500	11	2.7	22,000	38.6	1,000
R-432A	zeótropro	R-1270/E170 (80.0/20.0)	A3	0.13	1,200	2.1	2.4	22,000	39.2	550
R-433A	zeótropro	R-1270/290 (30.0/70.0)	A3	0.34	3,100	5.5	2.4	20,000	32.4	760
R-433B	zeótropro	R-1270/290 (5.0-95.0)	A3	0.39	3,500	6.3	2.0	18,000	32.1	950
R-433C	zeótropro	R-1270/290 (25.0-75.0)	A3	0.41	3,700	6.5	2.0	18,000	83.8	790
R-435A	zeótropro	R-E170/152a (80.0/20.0)	A3	1.1	8,500	17	4.3	34,000	68.2	1,000
R-436A	zeótropro	R-290/600a (56.0/44.0)	A3	0.50	4,000	8.1	2.0	16,000	32.2	1,000
R-436B	zeótropro	R-290/600a (52.0/48.0)	A3	0.51	4,000	8.2	2.0	16,000	32.7	1,000
R-437A	zeótropro	R-125/134a/600/601 (19.5/78.5/1.4/0.6)	A1	5.1	19,000	82	-	-	-	990
R-439A	zeótropro	R-32/125/600a (50.0/47.0/3.0)	A2	4.7	26,000	76	18.9	104,000	303.3	1,000
R-440A	zeótropro	R-290/134a/152a (0.6/1.6/97.8)	A2	1.9	12,000	31	7.8	46,000	124.7	1,000
R-441A	zeótropro	R-170/290/600a/600 (3.1/54.8/6.0/36.1)	A3	0.39	3,200	6.3	2.0	16,000	31.7	1,000

SISTEMAS MECÁNICOS

R-443A	zeótropro	R-1270/290/600a (55.0/40.0/5.0)	A3	0.19	1,700	3.1	2.2	20,000	35.6	640
R-444A	zeótropro	R-32/152a/1234ze(E) (12.0/5.0/83.0)	A2L	5.1	21,000	81	19.9	82,000	324.8	850
R-444B	zeótropro	R-32/152a/1234ze(E) (41.5/10.0/48.5)	A2L	4.3	23,000	69	17.3	93,000	277.3	930
R-445A	zeótropro	R-744/134a/1234ze(E) (6.0/9.0/85.0)	A2L	4.2	16,000	67	21.7	63,000	347.4	930
R-446A	zeótropro	R-32/1234ze(E)/600 (68.0/29.0/3.0)	A2L	2.5	16,000	39	13.5	62,000	217.4	960
R-447A	zeótropro	R-32/125/1234ze(E) (68.0/3.5/28.5)	A2L	2.6	16,000	42	18.9	65,000	303.5	960
R-447B	zeótropro	R-32/125/1234ze(E) (68.0/8.0/24.0)	A2L	23	16,000	42	20.6	121,000	312.7	970
R-448A	zeótropro	R-32/125/1234yf/134a/1234ze(E) (26.0/26.0/20.0/21.0/7.0)	A1	24	110,000	390	-	-	-	860
R-449A	zeótropro	R-32/125/1234yf/134a (24.3/24.7/25.3/25.7)	A1	23	100,000	370	-	-	-	840
R-451A	zeótropro	R-1234yf/134a (89.8/10.2)	A2L	5.3	18,000	81	20.3	70,000	326.6	530
R-451B	zeótropro	R-1234yf/134a (88.8/11.2)	A2L	5.3	18,000	81	20.3	70,000	326.6	530
R-452A	zeótropro	R-32/125/1234yf (11.0/59.0/30.0)	A1	27	100,000	440	-	-	-	790
R-452B	zeótropro	R-32/125/1234yf (67.0/7.0/26.0)	A2L	4.8	30,000	77	19.3	119,000	310.5	870
R-452C	zeótropro	R-32/125/1234yf (12.5/61.0/26.5)	A1	27	100,000	430	-	-	-	810
R-454A	zeótropro	R-32/1234yf (35.0/65.0)	A2L	3.2	16,000	52	18.3	63,000	293.9	690
R-454B	zeótropro	R-32/1234yf (68.9/31.1)	A2L	3.1	19,000	49	22.0	77,000	352.6	850
R-454C	zeótropro	R-32/1234yf (21.5/78.5)	A2L	4.4	19,000	71	18.0	62,000	289.5	620
R-455A	zeótropro	R-744/32/1234yf (3.0/21.5/75.5)	A2L	4.9	22,000	79	26.9	118,000	432.1	650
R-457A	zeótropro	R-32/1234yf/152a (18.0/70.0/12.0)	A2L	3.4	15,000	54	13.5	60,000	216.3	650
R-457B	zeótropro	R-32/1234yf/152a (35.0/55.0/10.0)	A2L	3.7	19,000	59	14.9	76,000	239	730
R-459A	zeótropro	R-32/1234yf/1234ze(E) (68.0/26.0/6.0)	A2L	4.3	27,000	69	17.4	107,000	278.7	870
R-459B	zeótropro	R-32/1234yf/1234ze(E) (21.0/69.0/10.0)	A2L	30	25,000	92	23.3	99,000	373.5	640

SISTEMAS MECÁNICOS

R-460A	zeótropro	R-32/125/134a/1234ze(E) (12.0/52.0/14.0/22.0)	A1	24	92,000	380	-	-	-	950
R-460C	zeótropro	R-32/125/134a/1234ze(E) (2.5/52.5/46.0/49.0)	A1	20	73,000	310	-	-	-	900
R-462A	zeótropro	R-32/125/143a/134a/600 (9.0/42.0/2.0/44.0/3.0)	A2	3.9	16,000	62	16.6	105,000	265.8	1,000
R-464A	zeótropro	R-32/125/1234ze(E)/227ea (27.0/27.0/40.0/6.0)	A1	27	120,000	430	-	-	-	930
R-465A	zeótropro	R-32/290/1234yf (21.0/7.9/71.1)	A2	2.5	12,000	40	10.0	98,000	160.9	660
R-466A	zeótropro	R-32/125/131I (49.0/11.5/39.5)	A1	6.2	30,000	99	-	-	-	860
R-467A	zeótropro	R-32/125/134a/600a (22.0/5.0/72.4/0.6)	A2L	6.7	31,000	110	-	-	-	1,000
R-468A	zeótropro	R-1132a/32/1234yf (3.5/21.5/75.0)	A2L	4.1	16,000	66	-	-	-	610
R-469A	zeótropro	R-744/32/125 (35.0/32.5/32.5)	A1	8	53,000		-	-	-	1,600
R-470A	zeótropro	R-744/32/125/134a/1234ze(E)/22 7ea (10.0/17.0/19.0/7.0/44.0/3.0)	A1	17	77,000	270	-	-	-	1,100
R-470B	zeótropro	R-744/32/125/134a/1234ze(E)/22 7ea (10.0/11.5/11.5/3.0/57.0/7.0)	A1	16	72,000	270	-	-	-	1,100
R-471A	zeótropro	R-1234ze(E) )227ea/1336mzz(E) (78.7/4.3/17.0)	A1	9.7	31,000	160	-	-	-	710
R-472A	zeótropro	R-744/32/134a (69.0/12.0/19.0)	A1	4.5	35,000	72	-	-	-	2,700
R-500 <sup>d</sup>	azeótropro	R-12/152a (73.8/26.2)	A1	7.4	29,000	120	-	-	-	1,000
R-501	azeótropro	R-22/12 (75.0/25.0)	A1	13	54,000	210	-	-	-	1,000
R-502 <sup>d</sup>	azeótropro	R-22/115 (48.8/51.2)	A1	21	73,000	330	-	-	-	1,000
R-503 <sup>d</sup>	azeótropro	R-23/13 (40.1/59.9)	—	—	—	—	-	-	-	1,000
R-504 <sup>e</sup>	azeótropro	R-32/115 (48.2/51.8)	—	28	140,000	450	-	-	-	1,000
R-507A	azeótropro	R-125/143a (50.0/50.0)	A1	32	130,000	510	-	-	-	1,000
R-509A	azeótropro	R-22/218 (44.0/56.0)	A1	24	75,000	380	-	-	-	1,000
R-510A	azeótropro	R-E170/600a (88.0/12.0)	A3	0.87	7,300	14	3.5	29,000	56.1	1,000
R-511A	azeótropro	R-290/E170 (95.0/5.0)	A3	0.59	5,300	9.5	2.4	21,000	38.0	1,000

SISTEMAS MECÁNICOS

R-512A	azeótropo	R-134a/152a (5.0/95.0)	A2	1.9	11,000	31	7.7	45,000	123.9	1,000
R-515A	azeótropo	R-1234ze(E)/227ea (88.0/12.0)	A1	19	63,000	300	-	-	-	810
R-515B	azeótropo	R-1234ze(E)/227ea (91.1/8.9)	A1	18	61,000	290	-	-	-	810
R-516A	azeótropo	R-1234yf/134a/152a (77.5/8.5/14.0)	A2	3.2	13,000	52	13.1	50,000	210.1	590
R-600	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> C H <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	butano	A3	0.15	1,000	2.4	3.0	20,000	48	1,000
R-600a	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	2-metilpropano (isobutano)	A3	0.59	4,000	9.6	2.4	16,000	38	1,000
R-601	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> C H <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	pentano	A3	0.18	1,000	2.9	2.2	12,000	35	600
R-601a	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	2-metilbutano (isopentano)	A3	0.18	1,000	2.9	2.4	13,000	38	600
R-717	NH <sub>3</sub>	amoníaco	B2L	0.014	320	0.2 2	7.2	167,000	116	25
R-1130(E)	CHCl=CH Cl	trans-1,2-dicloroetano	B2	0.25	1,000	4	16	65,000	258	200
R-1132a	CF <sub>2</sub> =CH <sub>2</sub>	1,1-difluoroetileno	A2	2.0	13,000	33	8.1	50,000	131	500
R-1150	CH <sub>2</sub> =CH <sub>2</sub>	eteno (etileno)	A3	—	—	—	2.2	31,000	36	200
R-1224yd(Z)	CF <sub>3</sub> CF=C HCl	(Z)-1-cloro-2,3,3,3-tetrafluoroetileno	A1	23	60,000	370	-	-	-	1,000
R-1234yf	CF <sub>3</sub> CF=C H <sub>2</sub>	2,3,3,3-tetrafluoro-1-propeno	A2L	4.7	16,000	75	18.0	62,000	289	500
R-1234ze(E)	CF <sub>3</sub> CH=C HF	trans-1,3,3,3-tetrafluoro-1-propeno	A2L	4.7	16,000	76	18.8	65,000	303	800
R-1270	CH <sub>3</sub> CH=C H <sub>2</sub>	Propeno (propileno)	A3	0.1	1,000	1.7	-	-	-	500
R-1336mzz(E)	CF <sub>3</sub> CHCH CF <sub>3</sub>	trans-1,1,1,4,4,4-hexafluoro-2-buteno	A1	3.0	7,200	48	-	-	-	400
R-1336mzz(Z)	CF <sub>3</sub> CHCH CF <sub>3</sub>	cis-1,1,1,4,4,4-hexafluoro-2-buteno	A1	5.2	13,000	84	-	-	-	500

- a. De acuerdo con la norma NFPA 704, los grados de riesgo son para la salud, incendios y la reactividad, respectivamente.
- b. Se permite una reducción a 1-0-0 si el análisis satisfactorio para el funcionario encargado del código muestra que la concentración máxima en caso de rotura o pérdida total de la carga del refrigerante no superaría el peligroso inmediato para la vida y la salud (Immediately dangerous to life and health, IDLH), considerando tanto la cantidad de refrigerante como el volumen de la habitación.
- c. Sustancia de clase 1 que destruye la capa de ozono; prohibida para instalaciones nuevas.
- d. Límite de exposición ocupacional basado en OSHA PEL, ACGIH TLV-TWA, el TERA WEEL o un valor consistente en base al promedio ponderado en el tiempo (TWA) (a menos que se indique C para el ciclorsado) para una jornada de 8 horas/día y 40 horas/semana.

17. Cambie la sección 1104.3.1 del IMC para la lectura correspondiente:

**1104.3.1 Aire acondicionado para confort humano.** Los sistemas de alta probabilidad utilizados para confort humano deben utilizar refrigerantes del grupo A1 o A2L.

**Excepciones:**

1. Equipos incluidos en la lista para habitabilidades residenciales con un contenido máximo de 6.6 libras (3 kg) de refrigerante.
2. Equipos incluidos en la lista para habitabilidades comerciales con un contenido máximo de 22 libras (10 kg) de refrigerante.
3. Habitabilidades industriales.

18. Cambie la sección 1104.3.2 del IMC para la lectura correspondiente:

**1104.3.2 Refrigerantes de grupos A3 y B3.** Los refrigerantes de los grupos A3 y B3 no deben utilizarse excepto cuando estén aprobados.

**Excepciones:** Esta sección no se aplica a:

1. Laboratorios donde el área del piso por ocupante no sea inferior a 100 pies cuadrados (9.3 m<sup>2</sup>).
2. Sistemas autónomos en la lista que tienen un máximo de 0.331 libras (150 g) de refrigerante del grupo A3.
3. Sistemas autónomos en la lista según UL 60335-2-89 con un máximo de 1.1 libras (500g) de refrigerante del grupo A3.
4. Habitabilidades industriales.
5. Equipos en la lista y utilizados en habitabilidades residenciales que contenga un máximo de 6.6 libras (3 kg) de refrigerante del grupo A2 o B2.
6. Equipos en la lista y utilizados en habitabilidades comerciales que contenga un máximo de 22 libras (10 kg) de refrigerante del grupo A2 o B2.

19. Elimine el cuadro 1104.3.2 del IMC.

20. Elimine la excepción a la sección 1106.3 del IMC y cambie la sección 1106.3 del IMC para la lectura correspondiente:

**1106.3 Refrigerantes de clase 2 y 3.** Cuando se utilicen refrigerantes de los grupos A2, A3, B2 y B3, la sala de máquinas debe cumplir con los requisitos de clasificación de lugares peligrosos de la clase I, división 2, de la norma NFPA 70.

21. Elimine la excepción a la sección 1106.4 y cambie la sección 1106.4 del IMC para la lectura correspondiente:

**1106.4 Refrigerante de los grupos A2L y B2L.** Las salas de máquinas para refrigerantes de los grupos A2L y B2L deben cumplir con lo dispuesto en las secciones 1106.4.1 a 1106.4.3.

22. Cambie la sección 1106.4.1 del IMC para la lectura correspondiente:

**1106.4.1 Temperatura elevada.** No se deben instalar de forma permanente en la sala dispositivos que produzcan llamas abiertas ni superficies calientes que funcionen de forma continua a 1290 °F (700 °C).

23. Cambie la sección 1106.4.2 del IMC para la lectura correspondiente:

**1106.4.2 Detector de refrigerantes.** Además de los requisitos de la sección 1105.3, los detectores de refrigerantes deben emitir una alarma y activar el sistema de ventilación de acuerdo con el tiempo de respuesta especificado en el cuadro 1106.4.2.

24. Reemplace el cuadro 1106.4.2 del IMC por lo siguiente:

Cuadro 1106.4.2 ACTIVACIÓN DE DETECTORES DE LOS GRUPOS A2L y B2L

Nivel de activación	Tiempo de respuesta máximo (segundos)	Nivel de ventilación conforme la ASHRAE 15	Reestablecer alarma	Tipo de alarma
Menor o igual que el OEL del cuadro 1103.1	300	1	Automático	Problemas
Menor o igual al nivel de concentración del refrigerante que figura en el cuadro 1103.1	15	2	Manual	Emergencia

25. Cambie la sección 1106.4.3 del IMC para la lectura correspondiente:

**1106.4.3 Ventilación mecánica.** La sala de máquinas debe contar con un sistema de ventilación mecánica conforme a la norma ASHRAE 15.

26. Agregue las siguientes normas a la lista de normas de referencia del capítulo 15: del IMC:

Número de referencia de la norma	Título
UL 484-2019	Normas para aire acondicionado de habitación
UL/CSA 60335-2-40-2019	Seguridad de electrodomésticos y artefactos similares, parte 2 - 40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, aire acondicionado y deshumidificadores
UL/CSA 60335-2-89-2021	Seguridad de electrodomésticos y artefactos similares, parte 2-89: Requisitos particulares para artefactos de refrigeración comercial y fabricantes de hielo con una unidad refrigerante o un compresor incorporado o remoto.

27. Elimine las siguientes normas de la lista de normas de referencia del capítulo 15 del IMC:

Número de referencia de la norma	Título
UL 484-2014	Normas para aire acondicionado de habitación
UL/CSA 60335-2-40-2017	Seguridad de electrodomésticos y artefactos similares, parte 2 - 40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, aire acondicionado y deshumidificadores
UL/CSA 60335-2-89-2017	Seguridad de electrodomésticos y artefactos similares, parte 2-89: Requisitos particulares para artefactos de refrigeración comercial y fabricantes de hielo con una unidad refrigerante o un compresor incorporado o remoto.
UL 109—97	Conectores de tubo para fluidos inflamables y combustibles, servicio de refrigeración y uso de puertos deportivos
UL 207—2009	Componentes y accesorios que contienen refrigerantes, no eléctricos, con revisiones hasta junio de 2014.

*Agregue la sección 2801.1.4 al IBC para la lectura correspondiente:*

**2801.1.4 Cambios al IFGC.** Se deben realizar los siguientes cambios al IFGC:

1. Cambie la sección 301.1 del IFGC para la lectura correspondiente:

**301.1 Alcance.** Este código debe aplicarse a la instalación de sistemas de tuberías de gas combustible, los equipos que funcionan con gas combustible y los accesorios relacionados 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 de operación 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 debe aplicarse 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 criadoras, deshidratadores, secadores y equipos de irrigación.
3. Las aplicaciones de materia prima excepto las tuberías para generadores de atmósfera especiales.
4. Los sistemas de corte y soldadura por medio de gas combustible y oxígeno.
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, depósitos 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 plantas eléctricas y de energía atómica.
11. Los elementos patentados de equipos, aparatos o instrumentos, tales como grupos de generadores a 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 formarán parte del sistema de tuberías permanente.
14. La instalación de sistemas de gas LP para el calentador del interruptor de ferrocarril.

- 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 especificado en este documento.

2. Cambie la sección 301.3 del IFGC para la lectura correspondiente:

**301.3 Listado y etiquetado.** Los artefactos regulados por este código deben aparecer en las listas y ser etiquetados para la aplicación en la que se utilicen, a menos que se apruebe lo contrario de acuerdo con la sección 112. La aprobación de artefactos no incluidos en la lista de conformidad con la sección 112 deben basarse en una evaluación de ingeniería aprobada.

3. Agregue la sección 404.11.5 al IFGC para la lectura correspondiente:

**404.11.5 Aplicación de recubrimiento.** Las juntas de los sistemas de tuberías de gas no deben recubrirse antes de las pruebas y la aprobación.

4. Cambie el punto 6 de la sección 410.2 del IFGC (permanecen los puntos 1 al 5 y el punto 7) para la lectura correspondiente:

6. Deben proporcionarse medios de salida del regulador MP para conectar un instrumento de medición de presión y colocarse para permitir la conexión de un instrumento de medición de presión. Dichos medios podrán ser un puerto de prueba dedicado en un regulador, un control de gas, un colector, un conector en T o un puerto colector conectado.

5. Cambie la sección 614.9.2 del IFGC para la lectura correspondiente:

**614.9.2 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 de este.

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.

6. Agregue las siguientes normas a la lista de normas de referencia del capítulo 8 del IFGC:

Número de referencia de la norma	Título
ANSI LC1/CSA 6.26-18	Sistemas de tubería de gas combustible con tubos de acero inoxidable corrugado (CSST).

7. Elimine las siguientes normas de la lista de referencia del capítulo 8 del IFGC:

Número de referencia de la norma	Título
ANSI LC1/CSA 6.26-16	Sistemas de tubería de gas combustible con tubos de acero inoxidable corrugado (CSST).



## 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 deben regir 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 asociado con tales fuentes de suministro de agua y sistemas de eliminación de aguas residuales deben ser responsabilidad de la autoridad de edificación competente.

Nota: Consulte también el memorando de acuerdo en el "Related Laws Package" (conjunto de leyes correspondientes), que está disponible en el DHCD.

*Agregue la sección 2901.1.1 al IBC para la lectura correspondiente:*

**2901.1.1 Cambios al IPC. Se deben realizar los siguientes cambios al IPC:**

1. Agregue las siguientes definiciones al IPC para la lectura correspondiente:

Instalaciones y salidas no potables. Las instalaciones y salidas que no dependen del agua potable para su funcionamiento seguro ni para realizar su uso previsto. Dichas instalaciones y salidas 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 grises.

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 medios de 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 en el IPC para la lectura correspondiente:

Aguas pluviales. Precipitación natural, incluido el derretimiento de la nieve, únicamente de 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 reutilizarla, esto no sería posible de otra manera. 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 grises no potables aprobado de conformidad con las disposiciones correspondientes del capítulo 13.

4. Elimine la sección 311 del IPC por completo.

5. Cambie el cuadro 403.1 del IPC (las partes del cuadro que no se muestran, permanecen) 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>e</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 supere los 400	1 por 50 para los primeros 400 y 1 por 150 para el resto que supere los 400	1 por 250 para los primeros 750 y 1 por 500 el resto que supere 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 supere los 800 <sup>e</sup>						
Auditorios sin asientos permanentes, galerías de arte, salas de exposiciones, museos, salas de conferencias, librerías, salas de juegos de	1 por 125	1 por 65	1 por 200		—	1 por 500	1 lavabo de servicio		
	1 por 85.5 <sup>e</sup>								

SISTEMAS DE FONTANERÍA

máquinas recreativas y gimnasios <sup>d</sup>							
Terminales de pasajeros (distintos a las terminales aeroportuarias) e instalaciones de transporte <sup>d</sup>	1 por 500	1 por 500	1 por 750		—	1 por 1,000	1 lavabo de servicio
Terminales aeroportuarias	1 por 500	1 por 100 para los primeros 500 y 1 por 150 para el resto que supere 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 75	1 por 200		—	1 por 1,000	1 lavabo de servicio
	1 por 100 <sup>g</sup>						
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 supere los 1,500	1 por 40 para los primeros 1,520 y 1 por 60 para el resto que supere 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 supere los 3,025 <sup>g</sup>		1 por 171.4 <sup>g</sup>				
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 supere los 1,500	1 por 40 para los primeros 1,520 y 1 por 60 para el resto que supere 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 supere los 3,025 <sup>g</sup>		1 por 171.4 <sup>g</sup>				

6. Cambie la nota de pie de página "f" y agregue la nota de pie de página "g" al cuadro 403.1 del IPC para la lectura correspondiente:

f. La carga de ocupantes para piscinas debe ser conforme a la categoría "Pistas de patinaje, piscinas" del cuadro 1004.5 del IBC.

g. Utilice esta proporción de accesorios para determinar el número mínimo de accesorios para instalaciones sanitarias multiusuario de género neutro.

7. Cambie las excepciones 2 y 3 a la sección 403.1.1 del IPC (la excepción 1 permanece) para la lectura correspondiente:

2. Cuando las instalaciones multiusuario estén diseñadas para prestar servicios a personas de todos los géneros, el recuento mínimo de accesorios debe calcularse al 100 % según la carga total de ocupantes.

3. No se debe exigir que la carga total de ocupantes se divida por la mitad con una distribución de sexos, cuando se proporcionen inodoros y accesorios de baño para una sola persona de acuerdo con la sección 403.1.2.

8. Agregue la sección 403.1.4 y el cuadro 403.1.4 al IPC para la lectura correspondiente:

**403.1.4 Accesorios para puertos deportivos.** Independientemente de cualquier disposición en contrario, se deben proporcionar 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 requieren instalaciones separadas cuando el número de puntos de atraque es inferior a 25. Los urinarios pueden sustituir hasta el 50 % de los inodoros.

<b>Cuadro 403.1.4</b>			
<b>Número mínimo requerido de accesorios de fontanería para puertos deportivos</b>			
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.		

9. Cambie la excepción 6 a la sección 403.2 del IPC para la lectura correspondiente:

6. No se requerirán instalaciones separadas cuando se proporcionen instalaciones multiusuario de género neutro de conformidad con la sección 405.3 y la sección 1109.2.6 del VCC.

10. Cambie la sección 403.3.3 del IPC y agregue la excepción 3 a la sección 403.3.3 del IPC (las excepciones 1 y 2 permanecen como están) para la lectura correspondiente:

**403.3.3 Ubicación de instalaciones sanitarias en habitabilidades diferentes a los centros comerciales y aeropuertos.** En habitabilidades diferentes a edificios cubiertos y abiertos de centros comerciales y terminales aeroportuarias, las instalaciones sanitarias para el público y los empleados necesarias deben estar ubicadas a máximo un piso de planta por encima o por debajo del espacio requerido para estas y la ruta del camino a dichas instalaciones no debe exceder una distancia de 500 pies (152 m).

3. Se permite que la ubicación y las distancias máximas de camino a las instalaciones públicas requeridas ubicadas en propiedades de cementerios superen lo requerido por esta sección, siempre que la ubicación y la distancia máxima de camino estén ubicadas en la misma propiedad y sean aprobadas.

11. 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 instalaciones sanitarias en terminales aeroportuarias.** En las terminales aeroportuarias, el número mínimo de accesorios sanitarios para el público y los empleados debe ubicarse antes de llegar y después de salir de los principales puntos de control de seguridad y deben cumplir con lo siguiente:

1. Se deben basar en el uso y la carga de ocupantes real de dichos espacios antes y después de los puntos principales de control de seguridad.

2. Las instalaciones sanitarias provistas no deben estar a más de un piso de planta por encima o por debajo del espacio requerido.
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 debe medirse 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 sanitario para el uso de varios ocupantes, la puerta de salida del mismo no debe poder cerrarse con llave desde el interior de este. Esta sección no aplica a los sanitarios de uso familiar o asistido.

12. Agregue una excepción a la sección 405.3.2 del IPC para la lectura correspondiente:

**Excepción:** En las habitabilidades de uso educativo, se permitirá que el lavabo requerido esté ubicado junto al salón o espacio que incluye el inodoro, siempre que no haya más de una puerta funcional entre el inodoro y el lavabo.

13. 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.** Todo 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 completamente cerrados deben tener 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 sanitarios ubicados en centros de cuidado infantil que cuenten con dos o más inodoros tengan un inodoro sin un compartimento cerrado.
3. Esta disposición no es aplicable para las áreas de sanitarios 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 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 multiusuario de género neutro.** Todo inodoro provisto en una instalación sanitaria multiusuario de género neutro debe ocupar un compartimento separado con paredes o tabiques e incluir puertas en el mismo, que deben extenderse hasta el piso y al cielorraso con espacios libres máximos de 1/2 pulgada (13 mm) en el piso y el cielorraso, con espacios que no superen 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.

14. Cambie la sección 405.3.5 del IPC para la lectura correspondiente:

**405.3.5 Separaciones y tabiques para urinarios.** Todo 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 debe 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 deben extenderse 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 la superficie terminada de la pared posterior, lo que sea mayor. Todos los compartimentos completamente cerrados deben tener indicadores de ocupación.

**Excepciones:**

1. No se requerirán tabiques para urinarios en un sanitario de un solo ocupante o de uso familiar o asistido que tenga una puerta que se pueda cerrar con llave.
2. Se permitirá que los sanitarios ubicados en centros de cuidado infantil y que tengan dos o más urinarios tengan un urinario sin tabiques.

15. 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 deben extenderse 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 la superficie terminada de la pared posterior, lo que sea mayor.

**405.3.5.2 Instalaciones multiusuario de género neutro.** Todo urinario provisto en una instalación sanitaria multiusuario de género neutro debe ocupar un compartimento separado con paredes o tabiques, incluidas 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 superen 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 colocarse de manera que permita un acceso 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 inodoro de un solo ocupante que tenga una puerta con cerradura.
2. Esta disposición no se aplica a las áreas de sanitarios ubicadas dentro de áreas de vivienda de habitabilidad del grupo I-3.

16. Cambie la sección 423.1 del IPC para la lectura correspondiente:

**423.1 Conexiones de agua.** 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, así como las construcciones similares, deben protegerse contra el flujo de retorno cuando estén provistos de suministros de agua de acuerdo con la Sección 608.

17. Agregue una excepción a la sección 424.2 del IPC para la lectura correspondiente:

**Excepción:** En cada baño o sanitario multiusuario de género neutro, los urinarios no deben sustituirse por más del 22.5 % del número total de inodoros en habitabilidades para reuniones públicas y educativas. Los urinarios no deben sustituirse por más del 25 % del número total de inodoros en todas las demás habitabilidades.

18. 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 accesorios y salidas de tipo no potable.

19. 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 enterramiento 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 e instalarse dentro 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 proporcionar acceso al cable en un lugar que sea resistente al daño físico, como el depósito del medidor o el muro del edificio.

20. 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.

21. Cambie el punto 2 de la excepción a la sección 605.15.2 para la lectura correspondiente:

2. El cemento solvente utilizado es de color amarillo o verde.

22. Cambie la sección 608.15 para la lectura correspondiente:

**608.15 Ubicación de las válvulas antirretorno.** Se debe proporcionar 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, se debe aplicar la altura indicada por el fabricante. Se debe proporcionar acceso a las válvulas antirretorno según lo especificado en las instrucciones del fabricante.

23. 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 enterramiento 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 e instalarse dentro de los cinco pies (1524 mm) 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, una boca de limpieza o en el muro del edificio.

24. Elimine la excepción para la sección 705.10.2 del IPC.

25. Cambie la sección 1003.3.2 del IPC para la lectura correspondiente:

**1003.3.2 Trituradores de residuos de alimentos.** Cuando los trituradores de residuos de alimentos se conecten con interceptores de grasa, el interceptor de sólidos debe separar la descarga antes de conectarse al interceptor de grasa. Los interceptores de sólidos y de grasa deben tener el tamaño y la clasificación necesarios para la descarga de los trituradores de residuos de alimentos. Los emulsionantes, los productos químicos, las enzimas y las bacterias no deben descargarse en el triturador de residuos de alimentos.

26. 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.

27. Elimine la última oración de la sección 1101.7 del IPC.

28. Elimine la sección 1105.2 del IPC.

29. Cambie la sección 1106.2.1 y 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).

30. Elimine el cuadro 1106.2 del IPC y agregue los cuadros 1106.2(1) y 1106.2(2) al IPC para la lectura correspondiente:

<b>Cuadro 1106.2(1)</b>												
<b>Tamaño de los conductores y bajantes verticales circulares</b>												
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. Los tamaños indicados 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.

<b>Cuadro 1106.2(2)</b>												
<b>Dimensiones de conductores y bajantes verticales rectangulares</b>												
Dimensiones de los tamaños de bajantes comunes ancho x largo (pulgadas) <sup>a, b</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
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
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. Los tamaños indicados 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, D<sub>e</sub>, de tubería rectangular para usar en la interpolación utilizando los datos del cuadro 1106.2(1).

(Ecuación 11-1)

$$D_e = (\text{ancho} \times \text{largo})^{1/2}$$

donde:

D<sub>e</sub> = el diámetro circular equivalente y De, ancho y largo están en pulgadas.

31. Cambie la sección 1106.3 y el cuadro 1106.3 del IPC para la lectura correspondiente:

**1106.3 Drenajes para agua de tormenta y alcantarillas de edificios.** La dimensión del drenaje pluvial del edificio, 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 debe basar 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 unidad vertical en 12 unidades horizontales (1 % de pendiente), salvo que se autorice lo contrario.

Cuadro 1106.3						
Tamaño de las tuberías de drenaje de tormenta horizontal						
Tamaño 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> .						

32. Cambie la sección 1106.6 y el cuadro 1106.6 del IPC para la lectura correspondiente:

**1106.6 Tamaño de las canaletas de techo.** El tamaño de las canaletas semicirculares debe basarse en el área máxima proyectada del techo de acuerdo con el cuadro 1106.6.

Cuadro 1106.6						
Tamaño 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
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>.

33. Agregue la sección 1114 al IPC referente a los valores para flujo continuo.

### SECCIÓN 1114

#### VALORES PARA FLUJO CONTINUO

34. 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.

35. Cambie las secciones 1301.1 a 1301.12 y agregue las secciones 1301.13 a 1301.18, incluidas las subsecciones, al IPC para la lectura correspondiente:

**1301.1 Alcance.** Las disposiciones del capítulo 13 deben regir 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 reposición.** Se debe proporcionar agua de reposición a todos los sistemas de suministro de agua no potable. El sistema de agua de reposición debe diseñarse e instalarse para proporcionar un suministro de agua en las cantidades y presiones especificadas en este código. El suministro de agua de reposición debe ser potable y estar protegido contra el flujo de retorno según los requisitos correspondientes de la sección 608.

**1301.2.1 Fuentes de agua de reposición.** El agua potable debe proporcionarse como agua de aporte para los sistemas de agua regenerada. Se permitirá que el agua no potable sirva como agua de reposición para los sistemas de aguas grises y pluviales.

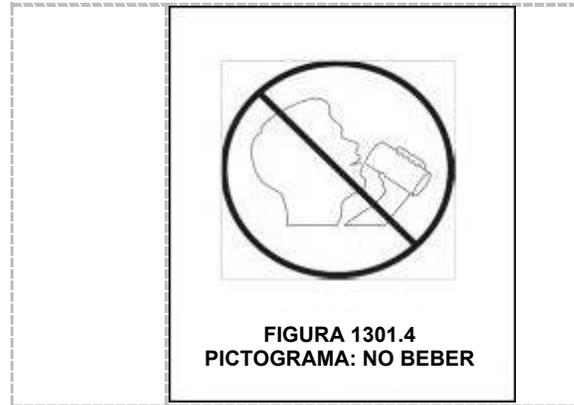
**1301.2.2 Válvula para suministro de agua de reposición.** Se debe colocar una válvula completamente abierta en la tubería del suministro de agua de reposición.

**1301.2.3 Alarma de la válvula de control.** Los sistemas de agua de reposición 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 Rotulación 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 rotulación 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 flujo de 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 flujo de 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 las 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 1301.10.1 a 1301.10.12.

**1301.10.1 Dimensionamiento.** La capacidad de retención de los tanques de almacenamiento debe dimensionarse 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 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 de un material compatible con los sistemas de tratamiento utilizados para tratar el agua. Los depósitos de almacenamiento por encima del nivel del suelo deben construirse de materiales opacos y resistentes a los rayos ultravioleta (UV), por ejemplo, el plástico polarizado, metal revestido, concreto, o madera o deben pintarse 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 esté lleno 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 asegurar de otro modo el tanque de almacenamiento subterráneo para evitar los efectos de la flotabilidad. El peso combinado del tanque y el lastre de sujeción debe igualar o superar la fuerza de flotabilidad del tanque. Cuando la instalación requiera de una cimentación, esta debe ser plana y diseñarse para soportar el peso del tanque de almacenamiento cuando esté lleno, de acuerdo con la capacidad de carga 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, una boca de limpieza en 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 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 instalados 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. La ventilación no debe conectarse al sistema de drenaje sanitario. La ventilación debe tener como mínimo el mismo tamaño que el diámetro interno de la tubería de entrada del drenaje conectada al tanque. Cuando se instalen a nivel del suelo, la ventilación debe estar protegida de la contaminación mediante la instalación de un codo en U con la abertura dirigida 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. La ventilación de los tanques de aguas grises debe 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 descargar 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 una boca de limpieza por cada tubería de drenaje de conformidad con lo estipulado en la sección 708.

**1301.10.10 Etiquetado y rotulación.** 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." Los rótulos deben imprimirse con tinta indeleble en una etiqueta o rótulo elaborado con material impermeable resistente a la corrosión e instalarse en el tanque 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 estar 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 de la inspección y durante esta. 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 debe reducirse a un nivel que esté a 2 pulgadas (50.8 mm) por debajo del punto de compensación de agua de reposición. Se debe observar el drenaje del tanque para corroborar el funcionamiento adecuado. Se debe observar que el sistema de agua de reposición funcione correctamente y verificar que el cierre automático del sistema en el límite de llenado sea exitoso. No se debe drenar el agua del desbordamiento en ningún momento durante la prueba de llenado.
4. Se permitirán pruebas del aire en lugar de pruebas en el agua, según lo recomendado por el fabricante o el estándar del tanque.

**1301.10.12 Fuerza estructural.** Los tanques de almacenamiento deben cumplir los requisitos aplicables de fuerza estructural del IBC.

**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) del suelo intacto o compactado. Las tuberías del sistema de agua no potable no se deben ubicar en los pozos negros, fosas sépticas, campos de drenaje de fosas sépticas o pozos de filtración de los sistemas de alcantarillado ni por debajo o encima de estos. 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 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 drenaje, siempre que la tubería esté revestida 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 esté revestida 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 al aire libre.** 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, incluidas las 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 o regulador de presión de agua.** Cuando la presión de agua suministrada por el sistema de bombeo exceda los 80 psi (552 kPa) estática, 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) estática 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 sistemas 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 deben diseñarse y dimensionarse 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 grises 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 protección contra alimañas e 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 suministrarse al propietario para que los guarde en un lugar de fácil acceso.

36. Cambie el título de la sección 1302 del IPC a "Sistemas de agua no potable para aguas grises".

37. Cambie las secciones 1302.1 a 1302.6, incluidas las subsecciones, del IPC para la lectura correspondiente:

**1302.1 Sistemas de agua no potable para aguas grises.** 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 grises dentro de edificios y para los tanques de almacenamiento y tuberías complementarias que forman parte del sistema de distribución de aguas grises fuera de los edificios. Este código no regula el equipo utilizado o los métodos de procesamiento, filtración o tratamiento de las aguas grises, 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 grises, 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 grises debe cumplir con los requisitos mínimos de calidad del agua establecidos en las secciones 1302.2.1 a 1302.2.4, a menos que otras agencias estatales las reemplacen.

**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 en el punto de uso o reutilización.

**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 debe exceder las 0.1 partes por millón (en volumen) de ozono en el punto de uso.

**1302.2.3 Filtración.** El agua recolectada para reutilización debe filtrarse según se requiera para 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 grises utilizadas para aplicaciones de descarga en inodoros y urinarios deben filtrarse con 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 grises deben cumplir con lo estipulado en la sección 1301.10.

**1302.4 Límites de tiempo de retención.** Las aguas grises 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 reutilización de aguas grises no potables	
Elemento	Distancia horizontal mínima desde el tanque de almacenamiento (pies)
Límites de lotes adyacentes a lotes privados	5
Sistemas de drenaje	5
Fosas sépticas	5
Pozos de agua	50
Arroyos y lagos	50
Servicio de agua	5
Tubería pública de suministro de agua	10

**1302.6 Válvulas.** Se deben suministrar válvulas en los sistemas de drenaje de aguas grises no potables 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 grises no tratadas al alcantarillado sanitario 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. Las válvulas de desvío deben contar 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 espacio 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.

38. Elimine las secciones 1302.7 a 1302.13.4, incluidas las subsecciones, del IPC.
39. Cambie el título de la sección 1303 del IPC a "Sistemas de agua no potable para aguas pluviales".
40. Cambie las secciones 1303.1 a 1303.10, incluidas las subsecciones, del IPC para la lectura correspondiente:

**1303.1 Generalidades.** Las disposiciones de esta sección deben regir 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 aguas de tormenta o 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 escorrentía de 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 otras agencias estatales las reemplacen.

**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 en el punto de 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 debe exceder las 0.1 partes por millón (en volumen) de ozono en el punto de uso.

**1303.2.3 Filtración.** El agua recolectada para reutilización debe filtrarse según se requiera para 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 en 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 techado impermeables sobre la superficie del suelo y construidas con materiales aprobados. Las tuberías de desbordamiento o descarga de artefactos o equipos, o ambos, incluidos 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 necesitan 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.

**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 una unidad en 96 unidades en toda su longitud y no deben permitir 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 Bocas de limpieza.** Se debe proporcionar una boca de limpieza 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.

<b>Cuadro 1303.8.1</b>	
<b>Ubicación de los tanques de almacenamiento de aguas pluviales</b>	
Elemento	Distancia horizontal mínima desde el tanque de almacenamiento (pies)
Límites de lotes adyacentes 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 transporte de 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 espacio 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 el área de 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.

41. Elimine las secciones 1303.11 a 1303.16.4, incluidas las subsecciones del IPC.

42. Cambie las secciones 1304.1 y 1304.2 del IPC para la lectura correspondiente:

**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 deben regir el diseño, construcción, instalación, modificaciones y reparación de accesorios de fontanería, tuberías o sistemas de tuberías, tanques de almacenamiento, drenajes, accesorios y artefactos que forman parte del sistema de distribución de agua regenerada dentro de los edificios y a los tanques 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 de acuerdo.

**1304.2 Diseño de los sistemas de agua regenerada.** El diseño de los sistemas de agua regenerada debe cumplir con los requisitos aplicables de la sección 1301.

**Excepción:** El diseño de los sistemas de agua regenerada debe cumplir con los requisitos correspondientes de la Normativa de reutilización y regeneración de agua de Virginia (9VAC25-740) para lo siguiente:

1. Identificación, etiquetado y colocación de rótulos para sistemas de agua regenerada en lugar de los requisitos de rotulación 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. La rotulación y etiquetado para el almacenamiento de agua regenerada, además de los requisitos de etiquetado y rotulación descritos en la sección 1301.10.10.
4. Las distancias mínimas de separación y las configuraciones para tuberías de distribución de agua regenerada enterradas en lugar de los requisitos de excavación de zanjas para los sistemas de agua no potable descritos en la sección 1301.11.

43. Elimine las secciones 1304.3 y 1304.4, incluidas las subsecciones, del IPC.

**Cambie la sección 2902.1 del IBC para la lectura correspondiente:**

**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 2902.7**



## CAPÍTULO 30

## ASCENSORES Y SISTEMAS TRANSPORTADORES

*Agregue una excepción a la sección 3002.4 del IBC para la lectura correspondiente:*

**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 del servicio de bomberos.** 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 dicho hueco, deben estar encerrados con barreras contra incendios construidas de acuerdo con la sección 707 o ensamblajes horizontales construidos de acuerdo con la sección 711, o ambos. La clasificación de resistencia al fuego no debe ser inferior a la clasificación requerida 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 a la requerida para las puertas del hueco del ascensor.

**Excepciones:**

1. Para ascensores que no sean de acceso para servicios de bomberos y ascensores de evacuación de ocupantes, donde los cuartos de máquinas de ascensores, los cuartos y espacios que albergan los controladores de ascensores y los espacios de máquinas no lindan ni tienen aberturas en el hueco del ascensor al que sirven, la barrera contra incendios construida de acuerdo con la Sección 707 o los conjuntos horizontales construidos de acuerdo con la Sección 711, o ambos, podrán reducirse a una clasificación de resistencia al fuego de una hora.
2. Para ascensores que no sean de acceso para servicios de bomberos y ascensores de evacuación de ocupantes, en edificios de cuatro pisos de planta o menos por encima del nivel del suelo cuando los cuartos de máquinas de ascensores, los cuartos y espacios que albergan a los controladores de ascensores y los espacios de máquinas no lindan ni tienen aberturas hacia el hueco del ascensor al que sirven, no es necesario que los cuartos de máquinas de los ascensores, los cuartos y espacios que albergan los controladores de los ascensores y los espacios de máquinas tengan una 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 incorporar 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 de diseño plegable, pero deben cumplir con todos los requisitos aplicables 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 ascensor tenga un sistema de rociadores completo, el hueco del ascensor en el que se ubicará la máquina del ascensor debe estar equipado con un sistema

de supresión de incendios como un cuarto de máquinas de acuerdo con la norma 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 de calor u otros dispositivos aprobados que desconecten automáticamente el suministro de energía de la línea principal de los ascensores.

***Cambie la sección 3006.1 (los puntos 1 a 5 permanecen) del IBC para la lectura correspondiente:***

**3006.1 Generalidades.** Cuando se proporcionen para cumplir con los requisitos aplicables establecidos en otras partes de este código, las aberturas de los huecos de los ascensores y los vestíbulos de ascensores cerrados deben proporcionarse de acuerdo con lo siguiente:

***Cambie la excepción a 3007.6 para la lectura correspondiente:***

**Excepción:** Cuando un ascensor de acceso para servicios de bomberos tenga dos entradas a un piso, se permitirá proteger la segunda entrada 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 un incendio, todos los ascensores de pasajeros para uso del público general deben cumplir con esta sección.



## CAPÍTULO 31

## CONSTRUCCIONES ESPECIALES

*Cambie el título de la sección 3109 del IBC para la lectura correspondiente:*

**SECCIÓN 3109  
PISCINAS, CUBIERTAS PARA PISCINAS E INSTALACIONES ACUÁTICAS RECREATIVAS.**

*Cambie la sección 3109.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**3109.1 Generalidades.** Las piscinas, cubiertas para piscinas e instalaciones acuáticas recreativas, 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 deben realizar los siguientes cambios al Código Internacional de Piscinas y Spa:

1. Agregue la sección 410.2, incluidas las subsecciones, al ISPSC para la lectura correspondiente:

**410.2 Duchas.** Las duchas deben estar de acuerdo con lo estipulado en las secciones 410.2.1 a 410.2.5.

**410.2.1 Ducha de mano con cubierta o unidad de ducha con rociador.** 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 una unidad de ducha con rociador 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 debe prohibir el acceso de los bañistas a calentadores de agua y 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).

2. Cambie la sección 609.3.1 del ISPSC para la lectura correspondiente:

**609.3.1 Ducha de mano con cubierta o unidad de ducha con rociador.** 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 una unidad de ducha con rociador ubicada en la cubierta o en la entrada de cada piscina.

*Elimine la sección 3113 del IBC por completo.*



## CAPÍTULO 33

# MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

*Elimine las secciones 3301.2.1 y 3302.1 del IBC.*

**Agregue las secciones 3302.4 y 3302.5 al IBC para la lectura correspondiente:**

**3302.4 Separaciones entre áreas de construcción.** Las separaciones que se utilicen en las construcciones de tipo I y tipo II para separar las áreas de construcción de las partes ocupadas del edificio deben construirse con materiales que cumplan con una de las siguientes condiciones:

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

**3302.5 Requisitos de seguridad contra incendios en edificios de los tipos de construcción IV-A, IV-B y IV-C.**

Los edificios de los tipos de construcción IV-A, IV-B, y IV-C diseñados para tener más de seis pisos de planta sobre el nivel del suelo deben cumplir con los siguientes requisitos durante la construcción, a menos que el funcionario encargado del código de edificación apruebe lo contrario.

1. Las tuberías verticales deben instalarse de acuerdo con las disposiciones de la sección 3311.
2. Un suministro de agua para las operaciones del departamento de bomberos, según lo aprobado por el funcionario encargado del código contra incendios y el jefe de bomberos.
3. Cuando la construcción de un edificio supere los seis pisos de planta sobre el nivel del suelo y se requiera protección no combustible de acuerdo con la sección 602.4 debe instalarse al menos una capa de protección no combustible en todos los elementos del edificio en los niveles del piso, incluidos los entresuelos, a más de cuatro niveles por debajo de la construcción de madera en masa activa antes de levantar los niveles de piso adicionales.

**Excepción:** Los recintos y cerramientos de salidas verticales no deben considerarse parte de la construcción de madera en masa activa.

4. Cuando la construcción del edificio supere los seis pisos de planta sobre el nivel del suelo, se deben instalar los revestimientos de paredes exteriores necesarios en los niveles del piso, incluidos los entresuelos, en más de cuatro niveles debajo de la construcción de madera en masa activa antes de que se puedan levantar los niveles de pisos adicionales.

**Excepción:** Los recintos y cerramientos de salidas verticales no deben considerarse parte de la construcción de madera en masa activa.

*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.

*Cambie la sección 3312.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**3312.1 Finalización antes de la ocupación.** En los edificios donde este código requiera un sistema de rociadores automáticos, es ilegal ocupar cualquier parte del edificio o estructura hasta que se haya probado y aprobado la instalación del sistema de rociadores automáticos, salvo por lo dispuesto en la sección 116.1.1.

*Elimine la excepción a la sección 3313.1 y cambie la sección 3313.1 del IBC para la lectura correspondiente:*

**3313.1 Cuando se requiera.** Se debe contar con un suministro de agua aprobado para la protección contra incendios, ya sea temporal o permanente, tan pronto como los materiales de construcción combustibles lleguen al sitio, al comenzar la construcción combustible vertical y en la instalación del sistema de tuberías verticales en edificios en construcción, de acuerdo con el Código de Prevención de Incendios del Estado de Virginia.

*Elimine las secciones 3313.2, 3313.3, 3313.3.1, 3313.3.2, 3313.3.3, 3313.4 y 3313.5 del IBC.*



## CAPÍTULO 35

## NORMAS DE REFERENCIA

*Agregue las siguientes normas a la lista de normas de referencia del capítulo 35 del IBC:*

Número de referencia de la norma	Título
API 650-09	Tanques de acero soldados para almacenamiento de aceite
API 653-09	Inspección, reparación, modificación y reconstrucción de un tanque
ASCE/SEI 7-22	Cargas de diseño mínimas y criterios asociados para edificios y otras estructuras
ASTM E329-02	Especificación estándar para las agencias involucradas en las pruebas y/o inspecciones de los materiales utilizados en la construcción
NFPA 91-15	Norma para sistemas de extracción para el transporte aéreo de vapores, brumas y partículas sólidas
TFI RMIP-09	Tanques de almacenamiento sobre la superficie del suelo que contienen fertilizante líquido; prácticas de integridad mecánica recomendadas
UL 2075-13	Norma para detectores y sensores de gas y vapor

*Elimine las siguientes normas de la lista de normas de referencia del capítulo 35 del IBC:*

Número de referencia de la norma	Título
ASCE/SEI 7-16	Cargas de diseño mínimas y criterios asociados para edificios y otras estructuras

**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** Pilares y construcciones de madera.

## ANEXO H

# RÓTULOS

*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 Rótulos exentos de permisos.

H102 Definiciones. (Incluye todas las definiciones.)

H103 Ubicación. (Incluye la sección H103.1.)

De la H105 a la H115. (Incluye todas las disposiciones.)

**ANEXO I**  
**CUBIERTAS PARA PATIO.**

*El anexo I del IBC debe formar parte de este código.*