



Building  
Performance  
Institute

Lista de conocimientos para  
la evaluación de los

# **Principios de Vivienda Saludable**

## **Alcance de la evaluación (se aplica a todos los dominios, salvo que se indique lo contrario)**

Se espera que los candidatos identifiquen, reconozcan, expliquen, comparen y seleccionen las opciones apropiadas dentro de los temas enumerados, en el nivel de recuerdo / aplicación, utilizando preguntas de opción múltiple con una sola mejor respuesta.

### **DOMINIO 1: INTRODUCCIÓN**

#### **Tema: 1.1 Los fundamentos de la vivienda saludable**

Áreas de conocimiento:

- Definición de una vivienda saludable
- La casa como un sistema
- Enfoque integrado de vivienda saludable: 8 principios
- Interconexiones y pensamiento sistémico
- Signos y síntomas de los ocupantes
- Vías de exposición
- Conexiones entre la salud y la vivienda

#### **Tema: 1.2 Códigos, normas y regulaciones**

Áreas de conocimiento:

- Diferencias entre zonificación, códigos de construcción y códigos de vivienda
- IPMC y aplicaciones locales
- Norma Nacional de Vivienda Saludable, EPA y otras directrices federales

#### **Tema: 1.3 Equidad y poblaciones vulnerables**

Áreas de conocimiento:

- Grupos vulnerables (niños, personas mayores, personas con discapacidades, etc.)
- Justicia ambiental y disparidades
- Triángulo de exposición en el hogar
- Determinantes sociales de la salud

#### **Tema: 1.4 Contexto comunitario y datos de encuestas**

Áreas de conocimiento:

- Información basada en datos (por ejemplo, la Encuesta Americana de Vivienda)
- Importancia del vecindario y la infraestructura (códigos, zonificación, recursos)
- Impactos económicos de la vivienda en la salud
- Impactos del clima y el tiempo atmosférico

## **DOMINIO 2: MANTENERLO LIMPIO**

### **Tema: 2.1 Limpieza e impactos en la salud**

Áreas de conocimiento:

- Efectos en la salud del polvo, alérgenos, mascotas y excrementos de plagas
- Contaminantes en el polvo (alérgenos, caspa, plomo, productos químicos, subproductos del humo)
- Impactos del desorden y acaparamiento
- Riesgos del uso excesivo de productos antibacterianos

### **Tema: 2.2 Control de partículas, polvo y alérgenos**

Áreas de conocimiento:

- Partículas respirables e invisibles
- Características de los ácaros del polvo y sus ubicaciones
- Controlar la humedad y reducir el polvo
- Importancia de pasar la aspiradora y lavar
- Estrategias para reducir alérgenos
- Superficies fáciles de limpiar (tipos de pisos, salpicaderos, etc.)

### **Tema: 2.3 Métodos de limpieza y consideraciones**

Áreas de conocimiento:

- Tipos y características de aspiradoras
- Técnicas de limpieza en seco y en húmedo, y su frecuencia
- Preocupaciones y recomendaciones sobre productos
- Equipo de protección personal (EPP)
- Consideraciones especiales de limpieza, por ejemplo: excrementos de roedores, polvo de plomo, asbesto, moho

### **Tema: 2.4 Áreas con alta presencia de bacterias y su relevancia**

Áreas de conocimiento:

- Tipos de bacterias: perjudiciales (gérmenes) y beneficiosas
- Principales lugares en las viviendas donde pueden encontrarse gérmenes
- Por qué la limpieza rutinaria es fundamental

### **Tema: 2.5 Control del polvo en las entradas**

Áreas de conocimiento:

- Estrategia de cuatro partes para reducir el polvo que se introduce desde el exterior
- Beneficios de los tapetes de entrada y de quitarse los zapatos

### **Tema: 2.6 Sistemas de aire y mecánicos**

Áreas de conocimiento:

- Beneficios y limitaciones de los filtros MERV 11–13
- Guía para la limpieza de sistemas mecánicos
- Importancia de los conductos sellados

### **Tema: 2.7 Prácticas ambientales y de los ocupantes**

Áreas de conocimiento:

- Reducción de la exposición en días con altos niveles de smog o polen
- Estrategias de manejo del desorden, acaparamiento y organización
- Uso de herramientas de clasificación del desorden con los clientes
- Importancia de la sensibilidad cultural

## **OMINIO 3: MANTERNERLO SECO**

### **Tema: 3.1 Humedad e impactos en la salud**

Áreas de conocimiento:

- Efectos en la salud de la humedad crónica
- El papel de la humedad en las enfermedades respiratorias
- Poblaciones vulnerables

### **Tema: 3.2 Fuentes de humedad**

Áreas de conocimiento:

- Fuentes exteriores:
  - Agua a granel
  - Vapor
  - Gotas transportadas por el aire
- Fuentes interiores:
  - Fugas de plomería
  - Comportamiento de los ocupantes (por ejemplo, cocinar, respirar, ducharse)

### **Tema: 3.3 Transferencia de humedad en materiales de construcción**

Áreas de conocimiento:

- Humedad a través de materiales porosos
- Succión capilar
- Impacto de los espacios de arrastre (crawlspace)

### **Tema: 3.4 Humedad y temperatura**

Áreas de conocimiento:

- Humedad relativa, condensación y punto de rocío
- Punto de rocío y humedad en superficies
- Problemas de aislamiento y condensación

### **Tema: 3.5 Factores de crecimiento del moho**

Áreas de conocimiento:

- Condiciones para el crecimiento del moho
- Fuentes de alimento y superficies
- Preocupaciones relacionadas con el moho muerto
- Conceptos erróneos sobre el moho y ansiedad de los ocupantes

### **Tema: 3.6 Limpieza segura del moho**

Áreas de conocimiento:

- Tamaño seguro para la limpieza (<10 pies<sup>2</sup> o 3' × 3')
- Procedimientos de limpieza del moho
- Proceso de varios pasos de la EPA

## **Tema: 3.7 Controles de humedad en edificaciones**

Áreas de conocimiento:

- Canaletas, bajantes y filtraciones
- Cubiertas para el suelo en espacios de arrastre (crawlspaces)
- Nivelación del terreno alrededor de los cimientos
- Impacto del sellado de aire en la humedad

## **Tema: 3.8 Sistemas mecánicos de control de humedad**

Áreas de conocimiento:

- Ventiladores de ventilación y normas aplicables
- Deshumidificación
- Limpieza de los conductos de las secadoras

## **Tema: 3.9 Prácticas de control de humedad por parte de los ocupantes**

Áreas de conocimiento:

- Secado de derrames
- Desechar artículos mojados
- Promover el flujo de aire

## **DOMINIO 4: MANTERLO LIBRE DE PLAGAS**

### **Tema: 4.1 Indicadores de plagas e impactos en la salud**

Áreas de conocimiento:

- Definición de una plaga
- Señales de presencia de plagas
- Identificación de plagas
- Comportamiento común de las plagas
- Efectos en la salud de plagas como cucarachas, roedores y chinches
- Otras plagas domésticas e invitados no deseados

### **Tema: 4.2 Principios de Manejo Integrado de Plagas (MIP)**

Áreas de conocimiento:

- Concepto del Triángulo de Manejo de Plagas para Viviendas
- Proceso y pasos del MIP
- Objetivos y beneficios del MIP
- Reducción del uso de pesticidas

### **Tema: 4.3 Conocimiento de pesticidas y prácticas de monitoreo**

Áreas de conocimiento:

- Definición, aplicación y almacenamiento de pesticidas
- Efectos en la salud de los pesticidas
- Requisitos de etiquetado, palabras de advertencia, hechos vs. mercadeo
- Herramientas de monitoreo para roedores e insectos
- Productos ineficaces, peligrosos o engañosos

### **Tema: 4.4 Métodos eficaces de manejo de plagas**

Áreas de conocimiento:

- Manejo de cucarachas
- Manejo de roedores
- Manejo de chinches
- Manejo de ácaros del polvo

### **Tema: 4.5 Acciones para un entorno libre de plagas**

Áreas de conocimiento:

- Estrategias de exclusión de plagas
- Control de la humedad
- Comportamiento de los ocupantes, hábitos de limpieza y almacenamiento
- Prácticas de EPP y prevención de contaminación para visitantes del hogar

## **DOMINIO 5: MANTENERLO LIBRE DE CONTAMINANTES**

### **Tema: 5.1 Contaminantes e impactos en la salud**

Áreas de conocimiento:

- Contaminantes comunes en las viviendas
- Efectos en la salud del humo, los compuestos orgánicos volátiles (COV) y las partículas finas y ultrafinas (PM2.5, PM10)
- Preocupaciones sobre el humo de segunda y tercera mano

### **Tema: 5.2 Fuentes y vías de exposición**

Áreas de conocimiento:

- Fuentes de COV, desgasificación y concentraciones interiores
- Exposición al humo y a las partículas (tabaco, vapeo, cocina, combustión, etc.)
- Contaminantes persistentes (microplásticos, PFAS, etc.)
- Vías de exposición a contaminantes

### **Tema: 5.3 Seguridad de productos y estrategias de ventilación**

Áreas de conocimiento:

- Estrategias para reducir el uso de productos químicos
- Función de la ventilación
- Conocimiento de contaminantes del aire exterior y vías de infiltración
- Certificaciones ecológicas de terceros

### **Tema: 5.4 Acciones para reducir la exposición a contaminantes**

Áreas de conocimiento:

- Pinturas y materiales de bajo contenido de COV
- Reemplazo de filtros de hornos o sistemas HVAC
- Eliminación segura de productos
- Problemas con ambientadores, incienso, limpiadores perfumados y velas
- Valor limitado de los monitores de aire interior

## **DOMINIO 6: MANTENERLO SEGURO**

### **Tema 6.1: Seguridad e impactos en la salud**

Áreas de conocimiento:

- Lesiones prevenibles vs. accidentes
- Principales causas de muertes por lesiones
- Poblaciones vulnerables

### **Tema 6.2: Peligros de intoxicación**

Áreas de conocimiento:

- Venenos domésticos comunes
- Palabras de advertencia en las etiquetas de productos
- Almacenamiento seguro de productos químicos
- Consideraciones de seguridad alimentaria

### **Tema 6.3: Seguridad contra incendios y monóxido de carbono (CO)**

Áreas de conocimiento:

- Ubicación de las alarmas de humo y CO
- Prevención de incendios y quemaduras
- Calentadores portátiles
- Planificación y dispositivos de seguridad contra incendios: salidas, mantas, escaleras

### **Tema 6.4: Caídas, vuelcos y asfixia**

Áreas de conocimiento:

- Estrategias para la prevención de caídas
- Prevención de vuelcos
- Áreas de juego seguras y riesgos de asfixia
- Almacenamiento seguro y reducción del desorden

### **Tema 6.5: Seguridad eléctrica**

Áreas de conocimiento:

- GFCI y seguridad de los circuitos
- Prevención de descargas eléctricas

### **Tema 6.6: Acceso y movilidad seguros**

Áreas de conocimiento:

- Elementos de diseño universal que mejoran la seguridad
- Acceso exterior seguro y rutas de salida de emergencia
- Dispositivos de asistencia y adaptaciones en el hogar
- Iluminación

### **Tema 6.7: Otros elementos de seguridad**

Áreas de conocimiento:

- Rangos recomendados de temperatura del calentador de agua
- Números exteriores visibles en la vivienda
- Vidrio de seguridad y protectores de ventana
- Seguridad en el almacenamiento de armas de fuego
- Seguridad del agua y piscinas residenciales
- Disuasión de intrusos

## **DOMINIO 7: MANTENERLO VENTILADO**

### **Tema 7.1: Ventilación e impactos en la salud**

Áreas de conocimiento:

- Efectos en la salud de una ventilación deficiente
- Contaminantes reducidos mediante la ventilación

### **Tema 7.2: Principios y sistemas de ventilación**

Áreas de conocimiento:

- Flujo de aire y presiones
- Importancia de un flujo de aire adecuado en viviendas herméticas
- Tipos de ventilación mecánica: de suministro, de extracción y balanceada
- Otros ventiladores de extracción: secadoras de ropa, etc.
- Importancia de una instalación adecuada: ruido, capacidad de servicio, salud y seguridad
- Ventilación de toda la vivienda y ventilación localizada

### **Tema 7.3: Riesgos de los subproductos de combustión**

Áreas de conocimiento:

- Efectos en la salud del CO y del NO<sub>2</sub>
- Fuentes de subproductos de combustión
- Riesgos de reflujo o retorno de gases (spillage)

### **Tema 7.4: Filtración y limpieza del aire**

Áreas de conocimiento:

- Clasificaciones MERV e instalación
- Factores que afectan el desempeño de los filtros
- Purificadores de aire portátiles: CADR, filtros HEPA
- Problemas asociados con los purificadores de habitación
- Cajas de filtración hechas en casa (DIY)

### **Tema 7.5: Mejoras del flujo de aire en las viviendas**

Áreas de conocimiento:

- Estrategias de ventilación
- Sellado de aire como estrategia de control
- Conductos adecuadamente sellados y aislados
- Educación para los ocupantes: tiempos de funcionamiento de los ventiladores, aire exterior

## **DOMINIO 8: MANTENERLO CÓMODO**

### **Tema 8.1: Confort térmico e impactos en la salud**

Áreas de conocimiento:

- Definición de confort térmico
- Efectos en la salud por exposición al calor o al frío
- Poblaciones vulnerables

### **Tema 8.2: Transferencia de calor y confort**

Áreas de conocimiento:

- Mecanismos de transferencia de calor
- Factores de confort del ocupante vs. del edificio
- Factores de diseño según la zona climática

### **Tema 8.3: Sellado de aire y aislamiento**

Áreas de conocimiento:

- Función y secuencia del sellado de aire
- Necesidad de una barrera de aire y aislamiento continuos
- Movimiento de aire y control de contaminantes

### **Tema 8.4: Inseguridad energética**

Áreas de conocimiento:

- Asequibilidad
- Carga energética
- Cortes de energía

### **Tema 8.5: Estrategias de confort**

Áreas de conocimiento:

- Impacto del aislamiento y del sellado de aire en el confort
- Sistemas HVAC (dimensionamiento, conductos, rejillas, mantenimiento, etc.)
- La vivienda como un sistema y su relación con el confort
- Comportamiento de los ocupantes y educación

## **DOMINIO 9: MANTENERLO EN BUEN ESTADO**

### **Tema 9.1: Impactos en la salud y conceptos básicos del mantenimiento**

Áreas de conocimiento:

- Efectos en la salud del mal mantenimiento
- Poblaciones vulnerables
- Importancia del mantenimiento
- Relación con la calidad del aire interior y el control de contaminantes

### **Tema 9.2: Necesidades de mantenimiento rutinario**

Áreas de conocimiento:

- Inspecciones, limpieza, reparación y reemplazo
- Estructura del edificio (por ejemplo, techos) y propiedad
- Sistemas: HVAC, eléctrico, plomería, etc.

### **Tema 9.3: Peligros del plomo**

Áreas de conocimiento:

- El plomo y sus efectos en la salud
- Fuentes de plomo en las viviendas:
  - Pintura a base de plomo
  - Requisitos de la regla RRP
  - Regla de divulgación de plomo (Lead Disclosure Rule)
  - Líneas de servicio de agua con plomo

### **Tema 9.4: Asbesto**

Áreas de conocimiento:

- El asbesto y la salud
- Fuentes de asbesto en las viviendas
- Materiales friables
- Guía para el manejo seguro

### **Tema 9.5: Radón**

Áreas de conocimiento:

- El radón y la salud
- Ingreso del radón en la vivienda
- Métodos de prueba y mitigación

### **Tema 9.6: Gases de alcantarilla**

Áreas de conocimiento:

- Los gases de alcantarilla y la salud
- Ingreso de gases de alcantarilla
- Fuentes y control de los gases de alcantarilla