

¿POR QUÉ HOME IMPROVEMENT EXPERT LE CONVIENE?

Es una manera fácil de conseguir que le hagan un trabajo de alta calidad.

Según estudios, el ahorro de energía se reduce significativamente y hay riesgos potenciales de rendimiento cuando las mejoras para el hogar no se instalan como corresponde. Para ayudar a los propietarios a resolver ese inconveniente, el Departamento de Energía de EE.UU. ha recopilado las recomendaciones de expertos de primera clase de líderes de la industria y laboratorios nacionales en fichas técnicas y listas de verificación con el nombre de **Home Improvement Expert**. Los propietarios de viviendas pueden aprovechar estas recomendaciones de expertos para ayudar a garantizar que las instalaciones sean de buena calidad; para eso, deben adjuntar las listas de verificación Home Improvement Expert a los contratos de los proveedores y asegurarse de que estos completen y firmen la lista de verificación antes de aceptar el trabajo.

¿ESTÁ LISTO PARA HACER MÁS?

Esta ficha técnica y la lista de verificación adjunta abarcan una de las más de 20 mejoras en para el hogar cubiertas por Home Improvement Expert del Departamento de Energía de EE.UU. Úselas para ayudar a optimizar el ahorro de energía y mejorar el rendimiento relacionado con la comodidad, la salud, la seguridad y la durabilidad.

Para descargar otras listas de verificación, visite bas.c.pnnl.gov/home-improvement-expert.

Para recibir recomendaciones de mejoras para el hogar más personalizadas:

- Obtenga su **Puntuación de Energía en el Hogar** de un asesor calificado (www.home-energy-score.gov).
- Programe una evaluación de un experto a través de **Home Performance with ENERGY STAR®** (www.energystar.gov/homeperformance).



BENEFICIOS

Convertir un sótano de poca altura con ventilación en uno sin ventilación puede reducir los costos de servicios públicos y mejora la comodidad, la calidad del aire interior y la durabilidad.

Para convertir un sótano de poca altura con ventilación en uno sin ventilación, todas las aberturas de ventilación se cubren y sellan, y se coloca aislamiento en las paredes exteriores en lugar de en la superficie inferior del piso superior. Como resultado, el sótano de poca altura se vuelve parte del espacio acondicionado de la casa. Esto proporciona un espacio templado para cualquier equipo de calefacción y refrigeración ubicado en el sótano de poca altura para que dure más y funcione de manera más eficiente. Sellar las rejillas de ventilación, aislar las paredes y cubrir el suelo con una barrera de vapor sellada a las paredes también ayuda a reducir los posibles problemas de humedad, ya que mantiene el aire exterior húmedo, el vapor de humedad y los gases del suelo fuera del sótano de poca altura y fuera de la casa. Como beneficio adicional, el sótano de poca altura acondicionado puede proporcionar espacio de almacenamiento climatizado. Además, el sellado cuidadoso de fugas de aire que se les realiza a los sótanos de poca altura sin ventilación puede ayudar a bloquear la entrada de radón y otros gases del suelo en la casa.

OTROS FACTORES RELACIONADOS CON MEJORAS PARA EL HOGAR

Antes de convertir su sótano de poca altura con ventilación en uno sin ventilación, considere la posibilidad de trabajar con un asesor de energía doméstica calificado, para evaluar otras necesidades y oportunidades relacionadas con la eficiencia energética del hogar. Eso incluye:

- analizar si el aire de combustión es adecuado con equipos de combustión de tiro natural (p. ej., horno, caldera o calentador de agua);
- pruebas de detección de radón, y mitigación si los niveles exceden los límites de la EPA;
- integración de aire fresco en el sistema de climatización para proporcionar ventilación;
- instalación de extractores en cocina y baño para eliminar humedad, malos olores y emisiones de estufas.

Para obtener más información sobre sótanos de poca altura, busque en el sitio de Building America Solution Center, bas.c.pnnl.gov.

CONSEJOS PARA CONTRATAR A UN CONTRATISTA

- Busque contratistas autorizados, asegurados y certificados.
- Consulte referencias y reseñas en sitios web de mejoras para el hogar.
- Obtenga varias ofertas por escrito.
- Consulte con su empresa de servicios públicos y los programas estatales, locales y federales de mejora de la eficiencia energética para obtener reembolsos e incentivos.
- Incluya la lista de verificación de Home Improvement Expert™ en las ofertas y contratos para asegurarse que la instalación sea de buena calidad.
- Considere recurrir a un evaluador del Sistema de Calificación de Energía en el Hogar (HERS, por sus siglas en inglés) de la Red de Servicios de Energía Residencial (RESNET, por sus siglas en inglés), un analista de edificios certificado por el Building Performance Institute (BPI) u otro profesional calificado (por ejemplo, un ingeniero o arquitecto acreditado) para inspeccionar el trabajo.

MEJORAS DE RECINTOS

Sellado de Fugas de Aire y Aislamiento en el Ático

Aislamiento de las Paredes del Sótano

Aislamiento de Paredes Enmarcadas

Aislamiento de Paredes de Mampostería

Sellado de Fugas de Aire en el Hogar

Ático con Ventilación y sin Ventilación

Sótano de Poca Altura con Ventilación y sin Ventilación

Reemplazo de Ventanas

CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

Reemplazo de Equipos de Aire Acondicionado

Reemplazo del Horno de Gas

Reemplazo de Bomba de Calor

Sellado y Aislamiento de Conductos

Reemplazo de Calderas de Aceite o Gas

CALENTAMIENTO DE AGUA

Tanque Calentador de Agua a Gas

Calentador de Agua Instantáneo a Gas

Calentador de Agua con Bomba de Calor

SISTEMA DE AIRE FRESCO

Extractor para Baño

Extractor de Cocina

Sistemas Balanceados de Ventilación con Recuperación de Calor o de Energía

Suministro Balanceado con Extractor

Suministro Integrado con Climatización

ORDEN CORRECTO DE LAS MEJORAS PARA EL HOGAR

A través del programa de investigación "Building America" del Departamento de Energía de EE.UU., se han elaborado guías con recomendaciones de expertos para optimizar las mejoras de eficiencia energética de toda la casa. Esto incluye un orden recomendado de las mejoras en el hogar (que se indica a continuación) para ayudar a garantizar que los propietarios aprovechen al máximo sus inversiones en renovaciones y a su vez reduzcan al mínimo los posibles daños por problemas de seguridad, calidad del aire interior y humedad.

PASO 1: GARANTIZAR LA SEGURIDAD Y DURABILIDAD

Haga que expertos evalúen las oportunidades de mejorar la eficiencia energética e identifiquen problemas de confort, manejo de la humedad, salud y seguridad.

**PASO 2: GARANTIZAR EL ENTRADA DE AIRE FRESCO**

Asegúrese de que haya una ventilación eficaz antes de aumentar la estanqueidad al aire.

**PASO 3: GARANTIZAR EL CONTROL DE LA HUMEDAD**

Asegúrese de que haya una protección adecuada contra el agua antes de reducir la capacidad de las paredes de secarse por el agregado de sellado de fugas de aire y aislamiento.

**PASO 4: GARANTIZAR LA AUSENCIA DE CORRIENTES DE AIRE**

Capture las oportunidades de sellado de fugas de aire no accesibles después de instalar el aislamiento.

**PASO 5: GARANTIZAR EL CONFORT TÉRMICO**

Aísle al menos con las últimas recomendaciones del código nacional para su zona después de tratar los problemas relacionados con la seguridad, la calidad del aire interior y el manejo de la humedad.

EN CUALQUIER MOMENTO: RENOVACIONES DE EQUIPOS

Reemplace los equipos de calefacción y refrigeración, los calentadores de agua, las ventanas, los electrodomésticos, la iluminación, los ventiladores y los aparatos electrónicos cuando fallen o queden desactualizados con respecto a los productos con certificación ENERGY STAR® otros productos mejores, y mejore los sistemas para que funcionen de manera más eficiente.



Esta lista de verificación del Departamento de Energía de EE.UU. incluye especificaciones importantes que contribuyen a que la instalación quede completa y sea de buena calidad. Todo trabajo deberá cumplir con estas especificaciones, todos los códigos y normativas pertinentes, y todas las instrucciones de instalación del fabricante. El contratista marcará cada casilla de la lista de verificación que figura a continuación y firmará y fechará al pie para certificar que el trabajo se ha completado.

PREPARACIÓN

<input type="checkbox"/>	Se inspeccionará el sótano de poca altura para detectar el ingreso de agua en gran cantidad, humedad o daños por plagas. Se le proporcionará al propietario una lista de los posibles problemas antes de proceder con el trabajo, para que se realicen todas las reparaciones necesarias.
<input type="checkbox"/>	El contratista verificará el drenaje adecuado y la impermeabilidad de los cimientos y determinará si se necesitan desagües para inundación antes de continuar.
<input type="checkbox"/>	Si el nivel del suelo del sótano de poca altura está por debajo del nivel circundante, se proporcionará un drenaje perimetral.
<input type="checkbox"/>	Deberá proporcionarse acceso suficiente. Se instalará una puerta de acceso hermética y con aislamiento de 16 x 24 pulgadas en la pared perimetral. Si está por debajo del nivel circundante, también se requiere un umbral mínimo de 16 x 24 pulgadas. Alternativamente, se instalará un panel de acceso mínimo de 18 x 24 pulgadas a través del suelo dentro de la casa.
<input type="checkbox"/>	Deberá retirarse todo el aislamiento existente y sustituir toda la madera putrefacta. Se limpiarán la suciedad y los residuos de la superficie de todas las paredes.
<input type="checkbox"/>	Se instalará una lámina de polietileno de al menos 6 milésimas de pulgada de espesor sobre todo el suelo, con un solape mínimo de 6 a 12 pulgadas; todas las juntas, rasgaduras y agujeros deberán ser sellarse con cinta. Además, el revestimiento de polietileno se extenderá un mínimo de 6 pulgadas por todas las paredes de cimentación y las bases de hormigón, y se lo pegará a las paredes o las bases para lograr un sellado continuo. Nota: Deberá despejarse el suelo de toda la vegetación y todos los materiales orgánicos antes de instalar la barrera de vapor.

INSTALACIÓN

<input type="checkbox"/>	Todos los selladores utilizados deberán ser compatibles con las superficies de aplicación y cumplir con los requisitos de clasificación de incendios cerca de los conductos de humo. Las dimensiones máximas de las separaciones deberán coincidir con las especificaciones del fabricante.
<input type="checkbox"/>	Los respiraderos de la pared de cimentación y otras penetraciones deberán bloquearse y sellarse. Si es necesario, algunos conductos de ventilación pueden reemplazarse por desagües de inundación que tengan burletes para reducir la infiltración de aire de reserva.
<input type="checkbox"/>	Todas las penetraciones del suelo enmarcado se sellarán para su seguridad contra incendios de acuerdo con el Código Residencial Internacional. Algunas jurisdicciones podrían exigir usar un producto de sellado no poroso.
<input type="checkbox"/>	Las paredes bajas, las viguetas de soporte lateral y las paredes de cimentación deberán estar selladas de manera hermética y deberán tener aislamiento con un valor R que cumpla o supere los requisitos obligatorios del Código Internacional de Conservación de la Energía de 2012 para la zona en la que se encuentra la casa.
<input type="checkbox"/>	La instalación de aislamiento deberá cumplir con los requisitos de barrera ignífuga.
<input type="checkbox"/>	Todas las viguetas de soporte lateral lindantes con el exterior deberán aislarse con espuma de celda cerrada de alta densidad pulverizada directamente contra la vigueta o con espuma rígida que se corte para encajar y se selle en su lugar con impermeabilizante o espuma en aerosol.
<input type="checkbox"/>	Las paredes de cimentación deberán aislarse con espuma en aerosol o espuma rígida.
<input type="checkbox"/>	Si se utiliza espuma en aerosol, la espuma de célula cerrada de alta densidad o de célula abierta de densidad media, debe pulverizarse directamente sobre toda la superficie de todas las paredes de cimentación lindantes con el exterior.
<input type="checkbox"/>	Si se utilizan paneles de espuma rígidos, habrá que fijarlos al interior de la pared de cimentación con adhesivo para la construcción, cuya aplicación debe seguir un patrón serpenteante. Cuando se usen dos capas de espuma, las juntas deberán alternarse. Estos paneles cubrirán por completo todas las superficies de la pared del sótano de poca altura sin ninguna separación de aire entre ellos y estarán totalmente en contacto con la pared de mampostería, sin huecos. Las juntas de los paneles se sellarán con impermeabilizante, espuma, masilla o cinta tapajuntas especificados como aceptables por el fabricante del aislamiento de espuma rígida.



Esta lista de verificación del Departamento de Energía de EE.UU. incluye especificaciones importantes que contribuyen a que la instalación quede completa y sea de buena calidad. Todo trabajo deberá cumplir con estas especificaciones, todos los códigos y normativas pertinentes, y todas las instrucciones de instalación del fabricante. El contratista marcará cada casilla de la lista de verificación que figura a continuación y firmará y fechará al pie para certificar que el trabajo se ha completado.

Continuación

PUESTA EN SERVICIO

<input type="checkbox"/>	El flujo de aire suministro y aire de retorno del sistema de climatización al sótano de poca altura se proporcionará a una velocidad de 1 cfm por cada 50 ft ² de superficie del piso de dicho sótano.
<input type="checkbox"/>	Deberá controlarse la intrusión de agua una vez finalizado el trabajo y deberán realizarse las reparaciones necesarias.
<input type="checkbox"/>	Luego, se realizará una prueba de seguridad de combustión si el sótano de poca altura tiene algún equipo de combustión con tiro natural
<input type="checkbox"/>	(p. ej., calentador de agua, horno) para asegurarse de que no haya contratiro ni vertido de emanaciones de la combustión.
<input type="checkbox"/>	Se inspeccionará la vivienda para verificar que tenga sistema de ventilación para toda la casa. De haber uno, se examinará y verificará que el flujo de aire real alcance una tasa de ventilación objetivo basada en el tamaño de la casa, de la siguiente manera: 50 cfm para hasta 1,500 ft ² , 70 cfm para 1,501 a 2,500 ft ² , y 100 cfm para más de 1,500 ft ² . Si la vivienda no tiene un sistema de ventilación para toda la casa o el sistema existente no cumple con la tasa objetivo de ventilación, se recomendará al propietario que instale un nuevo sistema o que repare el sistema existente de modo que cumpla con la tasa objetivo de ventilación.
<input type="checkbox"/>	Al finalizar el trabajo, se le proporcionará al propietario un equipo de prueba de detección de radón con una recomendación para que inicie una estrategia de reparación si las mediciones de radón posteriores a la renovación superan los niveles aceptables de la EPA.

Por la presente certifico que, a mi leal saber y entender, todos los puntos marcados en esta lista de verificación se han cumplido como parte de la finalización de esta renovación de la casa.

Firma del contratista: _____ Fecha: ____ / ____ / ____

Organización contratante: _____

EL DEPARTAMENTO DE ENERGÍA DE EE. UU. NO GARANTIZA NI AVALA EL TRABAJO, LOS PRODUCTOS NI LOS SERVICIOS DE NINGUNO DE SUS SOCIOS.