

¿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 basc.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

Si se instala correctamente, el aislamiento de las paredes del sótano puede reducir los costos de los servicios públicos, hacer que su hogar sea más cómodo y aumentar su valor.

Las casas más antiguas, sin un aislamiento eficaz de las paredes del sótano, generan una excesiva pérdida de calor en invierno y el ingreso de calor en verano. Las paredes aislantes son un método eficaz de mejorar la eficiencia energética del hogar. La ubicación óptima para el aislamiento de las paredes del sótano es el exterior. Sin embargo, esto no suele ser práctico para las casas ya construidas. Si el interior de las paredes del sótano es concreto expuesto, se le puede aplicar directamente espuma rígida o en aerosol y luego cubrirse con listones de enrasar y paneles de yeso o una pared enmarcada llena de aislamiento adicional. Las paredes de los cimientos que ya estén cubiertas con marcos y aislamiento pueden dejarse como están, si no hay signos de humedad. Si una inspección revela que hay humedad en las cavidades de la pared, habrá que quitar los paneles de yeso y el aislamiento existente y eliminar la fuente de la humedad antes de aislar las paredes con espuma rígida o en aerosol.

OTROS FACTORES RELACIONADOS CON MEJORAS PARA EL HOGAR

Antes de aislar las paredes del sótano, considere trabajar junto a un asesor de energía doméstica calificado, para evaluar otras necesidades y oportunidades relacionadas con la eficiencia energética del hogar. Comprobará que haya lo siguiente:

- aire de combustión requerido para cualquier equipo de combustión de tiro natural (p. ej., si el hogar tiene un horno, caldera o calentador de agua de tiro natural);
- integración de aire fresco en el sistema de calefacción y refrigeración para proporcionar ventilación;
- instalación de extractores de cocina y baño para eliminar humedad y malos olores.

Para más información sobre el aislamiento de paredes de sótano, busque en el sitio de Building America Solution Center, basc.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 para detectar la presencia de asbesto, pintura con contenido de plomo, penetración de agua, humedad o daños por plagas. Acto seguido, se le deberá proporcionar al propietario una lista de problemas potenciales antes de continuar con el trabajo, para que se realicen todas las reparaciones necesarias.
<input type="checkbox"/>	Las puertas exteriores del sótano se reemplazarán por otras que tengan burlate y aislamiento con una resistencia térmica mínima de R-5.
<input type="checkbox"/>	Se aplicará un sellador continuo (por ejemplo, impermeabilizante, espuma o sellador en aerosol) compatible con las superficies trabajadas y con las dimensiones máximas de los huecos. La aplicación se realizará en todas las grietas, juntas u orificios de las paredes y viguetas de soporte lateral del sótano, incluso donde la pared del sótano se une a la placa de umbral, donde la placa de umbral se une a la vigueta de soporte lateral, y donde esta se une al contrapiso.

INSTALACIÓN: OPCIÓN 1: AISLAMIENTO DE UN SÓTANO SIN TERMINAR

<input type="checkbox"/>	Todas las viguetas de soporte lateral lindantes con el exterior se aislarán directamente contra la vigueta de soporte lateral con espuma en aerosol de celda cerrada o un panel de aislamiento rígido con un valor R de resistencia térmica que cumpla o supere los niveles obligatorios estipulados en el Código Internacional de Conservación de la Energía de 2012 para la zona en la que se encuentra la casa. Si solo se utiliza un panel de aislamiento rígido, las juntas deberán sellarse por completo con impermeabilizante, espuma, resina mástico o cinta protectora que cumpla las especificaciones del fabricante del aislamiento rígido.
<input type="checkbox"/>	Las paredes del sótano se aislarán con espuma en aerosol o paneles de espuma rígida.
<input type="checkbox"/>	Si se utiliza espuma en aerosol, se construirá una pared de puntales de acero o madera tratada a 2 pulgadas de la pared del sótano (el espacio permite cubrir por completo la pared y reduce la formación de puente térmico). Se rociará espuma de alta densidad de celda cerrada o espuma de densidad media de celda abierta directamente sobre la superficie de todas las paredes del sótano lindantes con el exterior.
<input type="checkbox"/>	Toda espuma rígida o en aerosol que no tenga clasificación de resistencia al fuego debe cubrirse con una barrera de protección aprobada por las normas o con un ensamblaje que tenga clasificación de resistencia al fuego, como paneles de yeso de media pulgada.
<input type="checkbox"/>	Si se colocan paneles de yeso, deberán estar al menos a media pulgada del piso para proteger contra posibles problemas de humedad.
<input type="checkbox"/>	Si se usan paneles de aislamiento de espuma rígida, habrá que fijados al interior de la pared del sótano con adhesivo para la construcción cuya aplicación debe seguir un patrón serpenteante. Si se usan dos capas de espuma, se deberán alternar las juntas. Estos paneles cubrirán por completo todas las superficies del sótano que estén expuestas al exterior sin ninguna separación y estarán totalmente en contacto con la pared de mampostería, sin espacios. Las juntas de los paneles se sellarán con impermeabilizante, espuma, masilla o cinta especificada por el fabricante de la espuma rígida.
<input type="checkbox"/>	Si se usan paneles de aislamiento de espuma rígida, se instalarán listones de enrasar para crear una superficie donde poder clavar los paneles de yeso.



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

INSTALACIÓN: OPCIÓN 2: AISLAMIENTO DE UN SÓTANO TERMINADO

<input type="checkbox"/>	Si las paredes del sótano ya están cubiertas con algún tipo de armazón y aislamiento, se inspeccionarán las paredes de las cavidades en busca de humedad. Si no se encuentran signos de humedad, las paredes se dejarán como están. Si se encuentran signos de humedad o si se desea un mayor nivel de aislamiento, se quitará la pared de la cavidad existente y se eliminarán todas las fuentes de humedad.
<input type="checkbox"/>	Las paredes se aislarán con espuma rígida o en aerosol con una resistencia térmica que se ajuste o supere los niveles obligatorios indicados en el Código Internacional de Conservación de la Energía de 2012 para la zona en la que se encuentra la casa.
<input type="checkbox"/>	Se instalará una nueva pared enmarcada con aislamiento.

PUESTA EN SERVICIO

<input type="checkbox"/>	Si el sótano tiene algún equipo de combustión con tiro natural (por ejemplo, calentador de agua, horno, etc.), se realizará una prueba de seguridad de combustión según el Apéndice A de la norma ANSI/ACCA 12 QH o conforme al Capítulo 8 de las normas RESNET para asegurarse de que no haya contratiro ni vertido de emisiones de la combustión. Se le harán recomendaciones al propietario si se detectan problemas de seguridad relacionados con la combustión.
<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.