

## ¿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](http://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](http://www.home-energy-score.gov)).
- Programe una evaluación de un experto a través de **Home Performance with ENERGY STAR®** ([www.energystar.gov/homeperformance](http://www.energystar.gov/homeperformance)).



## BENEFICIOS

Si se instala correctamente, el aislamiento de paredes enmarcadas puede reducir sus facturas de consumo de energía, hacer que su hogar sea más cómodo y aumentar su valor.

Las casas más antiguas, carentes de un aislamiento eficaz en sus paredes, generan una pérdida de calor excesiva en invierno y un aumento de calor excesivo en verano. Las paredes aislantes son un método eficaz de mejorar la eficiencia energética del hogar. Pueden reducir sus facturas de calefacción y refrigeración, aumentar su comodidad al reducir las corrientes de aire, y contribuir a que su hogar cumpla con las crecientes expectativas de eficiencia energética. Si está llevando a cabo un proyecto de remodelación o renovación en el que se eliminan paneles de yeso o revestimiento exterior, se pueden utilizar técnicas de aislamiento convencionales. De lo contrario, hay dos estrategias para aislar sus paredes. Una opción sería eliminar el revestimiento de la pared existente e instalar aislamiento continuo de espuma rígida debajo del nuevo revestimiento. La otra opción sería usar la técnica de "taladrar y llenar", según la cual primero se taladran orificios en el revestimiento exterior o en el panel de yeso interior, después se instala el aislamiento a través de los orificios y finalmente se cubren los orificios y se le aplica el acabado a la pared.

## OTROS FACTORES RELACIONADOS CON MEJORAS PARA EL HOGAR

Antes de aislar las paredes enmarcadas, 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 ventilación atmosférica (por ejemplo, un horno, caldera o calentador de agua);
- integración de un sistema de aire fresco en el sistema de calefacción y refrigeración;
- instalación de extractores en baños para eliminar la humedad; e
- instalación de un extractor en la cocina para eliminar las emisiones que se producen al cocinar.

Para obtener más información sobre aislamiento de paredes, busque en el sitio de Building America Solution Center, [basc.pnnl.gov](http://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

Se inspeccionarán las paredes para detectar si hay algún signo de penetración de agua, cableado de perilla y tubo, o daños por humedad o plagas, y se proporcionará al propietario una lista de los posibles problemas antes de proceder con la obra, de modo que la reparación pueda abordarse plenamente según sea necesario, incluidas las mejoras en detalles de revestimiento y tapajuntas exteriores según sea necesario antes de iniciar el trabajo.

## INSTALACIÓN: OPCIÓN 1: AISLAMIENTO EXTERIOR CONTINUO

Se eliminarán los revestimientos y molduras existentes de las paredes.

El revestimiento de la pared deberá estar libre de clavos o tornillos sobresalientes y de irregularidades, de modo que la superficie sea lisa para colocar la membrana de control de aire/agua.

Deberán retirarse las ventanas y puertas según sea necesario para permitir la instalación de tapajuntas y capas de transición de control de aire en las aberturas, incluidos tapajuntas colectores en los alféizares y tapajuntas en las jambas y el dintel.

Todas las grietas y penetraciones en los revestimientos, las áreas periféricas o las placas superiores e inferiores deberán sellarse con un sellador compatible con la superficie.

Deberá instalarse una barrera resistente al agua (como una envoltura tipo house wrap) sobre toda la pared exterior, y colocar cinta de sellado en las juntas y sellador en los bordes, en su parte superior e inferior. Las barreras resistentes al agua de aplicación líquida no tienen juntas y no necesitan cinta adhesiva ni sellados adicionales.

Los tapajuntas de las ventanas y puertas deberán integrarse con las barreras resistentes al agua para proteger la estructura de la pared de la humedad acumulada.

Según el alcance de la obra, deberán reinstalarse las ventanas y puertas existentes o colocar unas nuevas, en aberturas con sus tapajuntas correspondientes y siguiendo las especificaciones del fabricante de las ventanas.

Se instalará aislamiento de acuerdo con el valor R de resistencia térmica especificado en el contrato de la obra para el armado de la pared.

Se instalarán listones de enrasar u otro elemento espaciador en posición vertical sobre el aislamiento y se los unirá al revestimiento o al enmarcado estructural. El revestimiento y las molduras de la pared se fijarán a los listones de enrasar. Donde se utilice vinilo, no harán falta los listones de enrasar.



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: PERFORACIÓN Y LLENADO CON AISLAMIENTO SOPLADO**

<input type="checkbox"/>	Si la cavidad de la pared tiene aislamiento de guata, deberá cortarse una tira de 1 pie a lo largo de la pared cerca del suelo, ya sea en la parte exterior de la pared o en la interior, y se quitará el aislamiento de guata existente para permitir la instalación adecuada de aislamiento soplado en las cavidades de la pared. Como alternativa se podrá utilizar una cámara infrarroja para verificar que el aislamiento soplado haya rellenado las cavidades de la pared alrededor del aislamiento de guata de forma adecuada.
<input type="checkbox"/>	Si las paredes tienen un armazón sin rigidez, deberá instalarse un bloqueo en el tope y en la base de las paredes en cada piso.
<input type="checkbox"/>	El aislamiento soplado se instalará de modo que rellene las cavidades de las paredes por completo, con una densidad adecuada según las especificaciones del fabricante para asegurarse de que no se produzca asentamiento.
<input type="checkbox"/>	En caso de instalarse desde el interior, toda perforación realizada en la superficie de la pared interior deberá cerrarse una vez terminada la instalación del aislamiento, y todas las grietas y penetraciones de la superficie de la pared deberán sellarse herméticamente.
<input type="checkbox"/>	En caso de instalarse desde el exterior, todas las grietas, penetraciones y perforaciones deberán cerrarse y sellarse de manera hermética cuando se haya instalado el aislamiento.

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.