

¿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

La conversión de un ático con ventilación a uno sin ventilación puede reducir los costos de servicios públicos y mejora la comodidad, la calidad del aire interior y la durabilidad.

Los áticos sin ventilación están sellados herméticamente y aislados en la línea de inclinación del techo, en lugar de en el piso del ático. Como resultado, el ático se convierte en parte del espacio acondicionado del hogar. Esto protege de las temperaturas extremas a los equipos de calefacción y refrigeración, y a los conductos ubicados en el ático, para que duren más y funcionen más eficientemente. Los áticos sin ventilación también ayudan a reducir los posibles problemas de humedad al mantener fuera el aire húmedo y la lluvia impulsada por el viento. Además, los áticos acondicionados pueden constituir un espacio de almacenamiento con temperatura controlada o podrían convertirse en un espacio habitable adicional si tienen el soporte estructural correspondiente. Como beneficio adicional, los áticos sin ventilación pueden diseñarse para que sean más resistente a los daños por vientos fuertes y para que bloqueen las brasas de fuego que se originen en el exterior.

OTROS FACTORES RELACIONADOS CON MEJORAS PARA EL HOGAR

Antes de convertir su ático 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:

- pruebas para determinar si el aire de combustión es adecuado para equipos de combustión con ventilación atmosférica (p. ej., horno, caldera o calentador de agua);
- integración de aire fresco en la climatización para proporcionar ventilación;
- instalación de extractores de cocina y baño para eliminar la humedad, los olores y las emisiones de estufas;
- prueba de niveles de radón en zonas identificadas como de alto riesgo de radón;
- instalación de mejoras estructurales para hacer que el ático sea más resistente a vientos fuertes.

Para obtener más información sobre sótanos de poca altura, 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 debe inspeccionar el ático en busca de fugas de agua y daños estructurales, por humedad o por plagas. Se le proporcionará al propietario una lista de todas las reparaciones necesarias antes de iniciar trabajos de sellado de fugas de aire, de modo tal que la reparación se pueda completar según sea necesario.
<input type="checkbox"/>	Si hay cableado de perilla y tubo activo en el ático, el aislamiento no se instalará hasta que el cableado se reemplace con cableado moderno. En el caso de que se conserve el cableado de perilla y tubo, deberá tener un cerramiento apropiado y permanecer accesible. Si el cableado obstaculiza el sellado de fugas de aire y el aislamiento correcto de la plataforma del techo, debe trasladarse a otro lugar.
<input type="checkbox"/>	No se continuará el trabajo si el aislamiento existente es de vermiculita, que puede contener asbesto.
<input type="checkbox"/>	Si hay un retardador de vapor en el piso del ático, será necesario quitarlo para permitir que la humedad que se acumula en un ático sin ventilación se difunda hacia abajo, hacia la casa.
<input type="checkbox"/>	Todas las aberturas que existan para ventilar el ático, incluidas las cumbres, los hastiales y los respiraderos de soffit, deberán cerrarse y sellarse, y deberán instalarse nuevos techos según sea necesario.
<input type="checkbox"/>	Todas las juntas y penetraciones de estructura de madera a madera expuestas a condiciones exteriores deberán sellarse.
<input type="checkbox"/>	Deberá retirarse o desahabilitarse todo ventilador existente para toda la casa, y la abertura del techo de paneles de yeso deberá resanarse por completo y aplicársele de nuevo un acabado para que coincida con el techo existente.
<input type="checkbox"/>	Se debe tener cuidado de no bloquear, quitar o deshabilitar las ventilaciones del extractor de la cocina o del baño, del calentador de agua o de los conductos del horno, ni las tuberías de ventilación de radón o las tuberías de ventilación de plomería. Todos los extractores deberán modificarse para que ventilen hacia el exterior, no hacia el ático.

INSTALACIÓN: SELLADO DE FUGAS DE AIRE EN REVESTIMIENTO PARA TECHOS Y HASTIALES

<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 del sellador.
<input type="checkbox"/>	Se aplicará un sellado continuo de impermeabilizante por pulverizador, recubrimiento de membrana líquida, resina mástic, espuma en aerosol o equivalente en costuras, grietas y juntas, y alrededor de todas las penetraciones y respiraderos en todos los revestimientos de techos y hastiales verticales que den hacia el exterior.

INSTALACIÓN: AISLAMIENTO DE TECHO INCLINADO Y HASTIALES

<input type="checkbox"/>	Se instalará aislamiento en todas las superficies del techo y de los hastiales adyacentes al exterior en niveles que cumplan o superen los especificados por el Código Internacional de Conservación de Energía (IECC) de 2012 y con menos del 2% de huecos, vacíos y compresión. Nota: El valor de aislamiento en los hastiales debe cumplir o exceder los requisitos obligatorios del IECC 2012 para las paredes sobre nivel en la ubicación de la casa.
<input type="checkbox"/>	Se debe cumplir con todos los requisitos del Código Residencial Internacional (IRC) para el aislamiento permeable al aire e impermeable al aire en el revestimiento del techo.
<input type="checkbox"/>	Todos los requisitos del código IRC para barreras de ignición en la superficie del aislamiento expuesta al ático deberán cumplirse por completo.



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

RECOMENDACIONES DE RESILIENCIA

- Se recomienda aplicar espuma en aerosol de poliuretano de celda cerrada de dos partes en todos los puntos donde la cubierta del techo se encuentra con las vigas y en las costuras de la cubierta del techo porque esto puede aumentar la capacidad del techo para resistir la elevación de los vientos fuertes hasta en un 300%.
- Dado que las paredes de los extremos del hastial son vulnerables al colapso en caso de vientos fuertes, se recomienda aplicar espuma en aerosol de poliuretano de celda cerrada de dos partes para mejorar el rendimiento estructural. Puede encontrar información adicional sobre el refuerzo en la documentación de la FEMA.

PUESTA EN SERVICIO

- El suministro de climatización y el flujo de aire de retorno al ático se proporcionarán a una tasa de 1 cfm/50 ft² de superficie del piso del ático. La capacidad del sistema de climatización se incrementará si es necesario, especialmente si se aumenta la cantidad de espacio habitable.
- Se inspeccionará la vivienda para verificar que tenga sistema de ventilación para toda la casa. Si hay 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 ft², 70 cfm para 1,501 a 2,500 ft² y 100 cfm para más de 1,500 ft². 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.
- Al finalizar el trabajo, se le debe proporcionar 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.