

Construcción de filtro de aire casero

11/10/2022



¿Cómo construimos un filtro de aire?

Meta: ¡Construir un filtro de aire con ventilador de caja de 20"x20" usando un filtro de aire (20"x20"x4"), cartón, cinta antipolvo y un ventilador de caja en dos sencillos pasos!



Parte 1.
Preparar los
Materiales



Parte 2.
Pegue con cinta
adhesiva un
ventilador de caja y
un filtro de horno

Materiales del filtro de aire

Paso 1: comprar los materiales necesarios

Opción de ventilador 1 (menor ruido, ventilador utilizado en las instrucciones):

<https://www.amazon.com/Amazon-Basics-Speed-Box-20-Inch/dp/B08XKC9K14/>

Opción de ventilador 2 (ruido más alto):

<https://www.homedepot.com/p/Lasko-20-in-3-Speed-White-Box-Fan-with-Save-Smart-Technology-for-Energy-Efficiency-B20201/203072133>

Opción de filtro 1 (profundidad de 4", filtro utilizado en filtros de aire de estudio SJEQ-D):

<https://www.amazon.com/FilterBuy-20x20x4-Pleated-Furnace-Filters/dp/B00CJZ88PI/>

Opción de filtro 2 (profundidad de 2 in, menor costo pero menor tasa de suministro de aire limpio):

<https://www.amazon.com/FilterBuy-20x20x2-Pleated-Furnace-Filters/dp/B00CJZAR70/>

Hoja de carbón activado (opcional):

<https://www.amazon.com/Breathe-Naturally-Universal-Activated-Purifiers/dp/B0835QCV9L>

Otros materiales: cinta adhesiva, tijeras/cuchillo, decoraciones (opcional)

Paso 1: Asegúrate de tener todos los materiales que necesitas

Filtro MERV13
(20x20x4")*

Ventilador de caja
y caja

Cinta adhesiva

Tijeras/Cuchillo



Otros suministros:

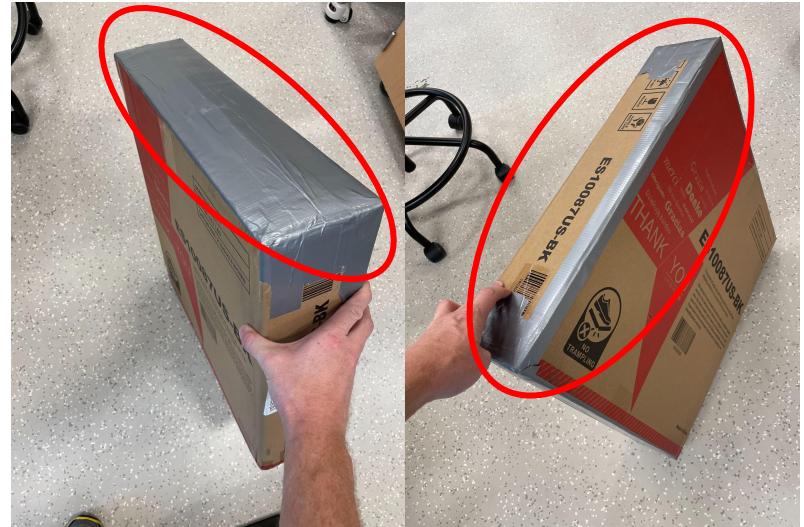
1. Rotulador
2. Decoraciones - pegatinas, cinta adhesiva de varios colores

* Los filtros de 1" y 2" también funcionan, pero tienen tasas de suministro de aire limpio más bajas que los filtros de 4".

Paso 2: Retire el ventilador de la caja.
¡Puedes tirar todo lo que hay en la caja excepto el ventilador y la caja!



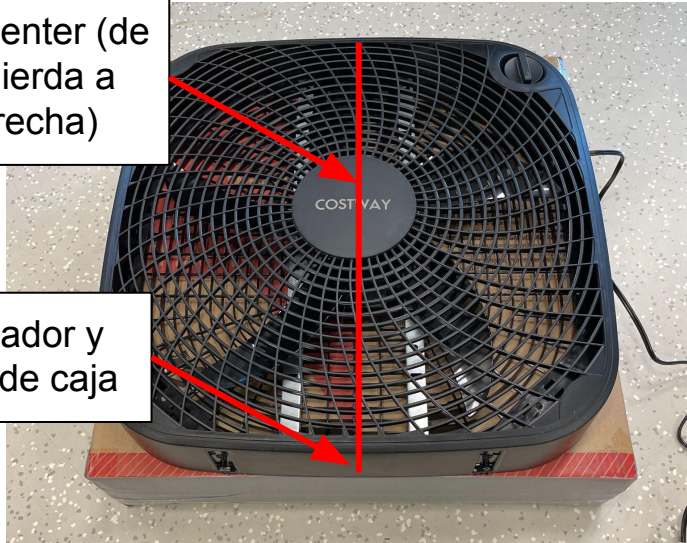
Paso 3: Con la caja vacía, pegue con cinta adhesiva los lados superior e inferior para asegurarse de que no se deshagan. También pegue con cinta adhesiva a lo largo del borde donde se pega la caja.



Paso 4: Coloque el ventilador en la caja vacía. Céntrelo en la dirección de izquierda a derecha y colóquelo a lo largo del borde inferior del cuadro en la dirección de arriba a abajo.

Fan Center (de izquierda a derecha)

Ventilador y fondo de caja



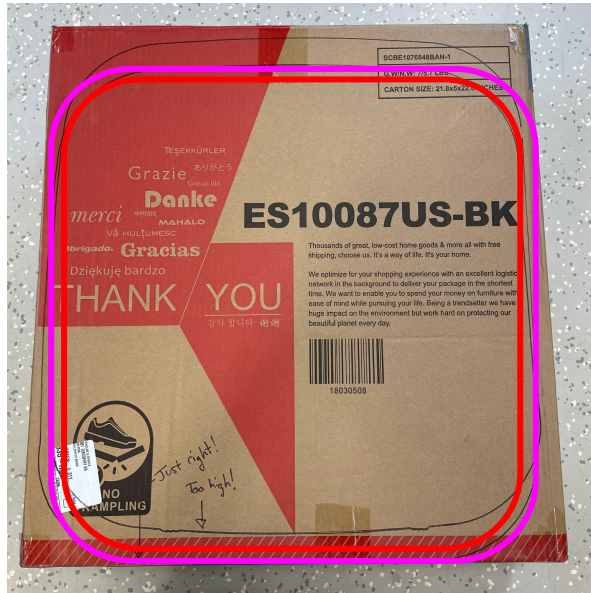
Paso 5: Trace el exterior del ventilador con un rotulador.

Incorrecto, el borde inferior del trazo debe estar en el borde inferior del cuadro

¡Correcto!



Paso 6: Dibuja una línea de aproximadamente 1" dentro del trazo que acabas de dibujar. Esto le dará una repisa para apoyar el ventilador antes de pegarlo.



Paso 7: Corte alrededor del trazo con unas tijeras, o pídale a un instructor que le ayude a cortar alrededor del trazo con un cuchillo.



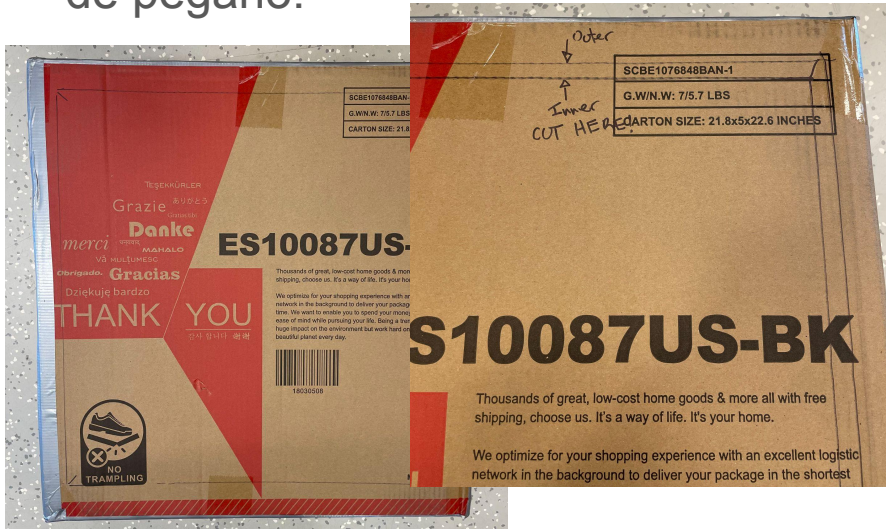
Paso 8: Retire el cartón en forma de abanico. **Opcional:** Guarde este pedazo de cartón para luego construir una cubierta de ventilador.



Paso 9: Voltee la caja hacia el lado sin cortar. Coloque el filtro en el centro (arriba y abajo y de izquierda a derecha) de la caja.



Paso 10: Trace el exterior del filtro con un rotulador. Dibuja una línea de aproximadamente 1" dentro del trazo que acabas de dibujar. Esto le dará una repisa para apoyar el filtro antes de pegarlo.



Paso 11: Corte a lo largo de la línea de trazo interior con unas tijeras, o pídale a un instructor que lo ayude con un cuchillo.



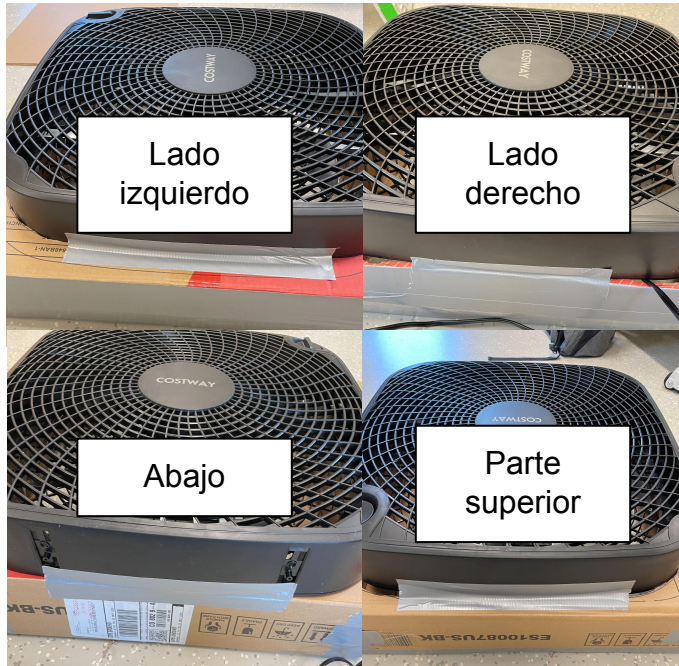
Paso 12: Retire el cartón con la forma del filtro.



Paso 13: Voltea la caja de nuevo para que el lado cortado en forma de abanico quede hacia arriba. Coloque el ventilador en la caja con la perilla de control en la esquina superior derecha.



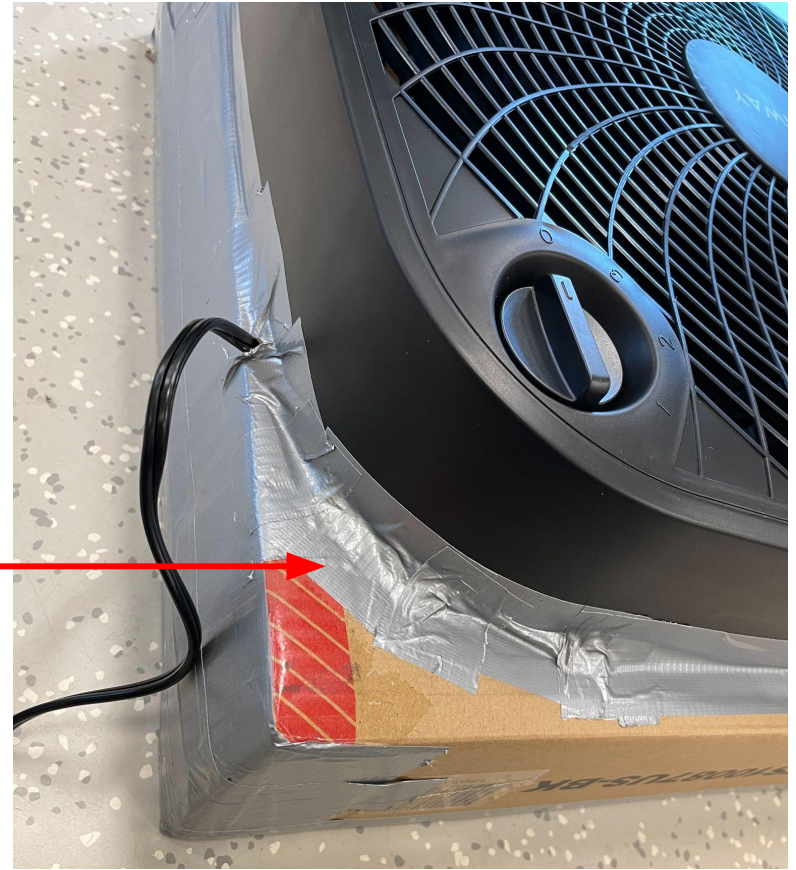
Paso 14: Usando cinta adhesiva, pegue el ventilador a la caja a lo largo de los cuatro lados.



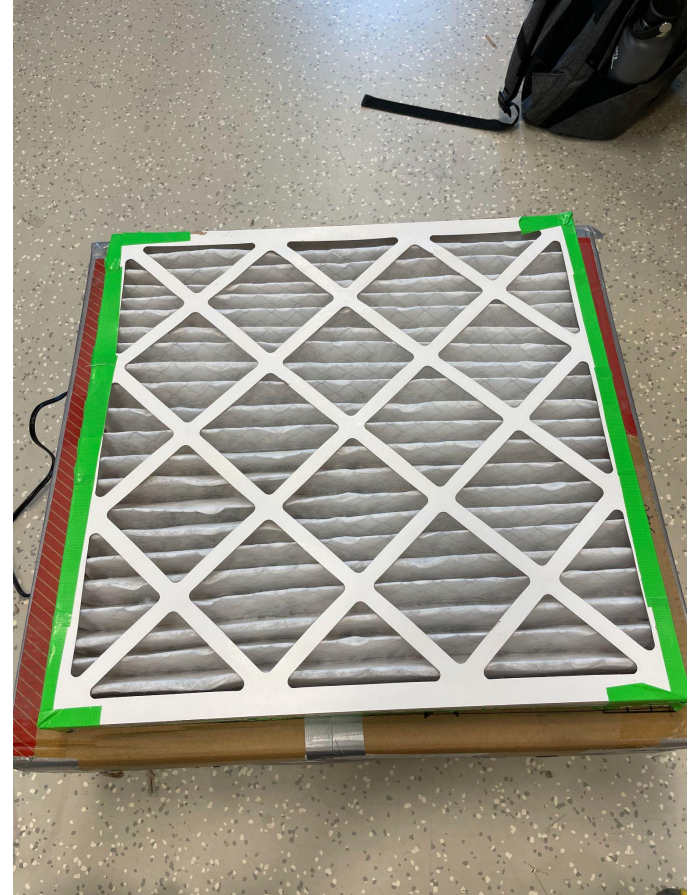
Paso 15: Continúe pegando las esquinas y los bordes hasta que el ventilador y la caja estén completamente pegados en todos los bordes. **Es posible que deba agregar una capa adicional de cinta para ayudar a asegurar el ventilador.**



Paso 16: Cuando llegue a la esquina donde sale el cable de alimentación, pegue con cinta ambos lados del cable y selle esa área lo mejor que pueda.



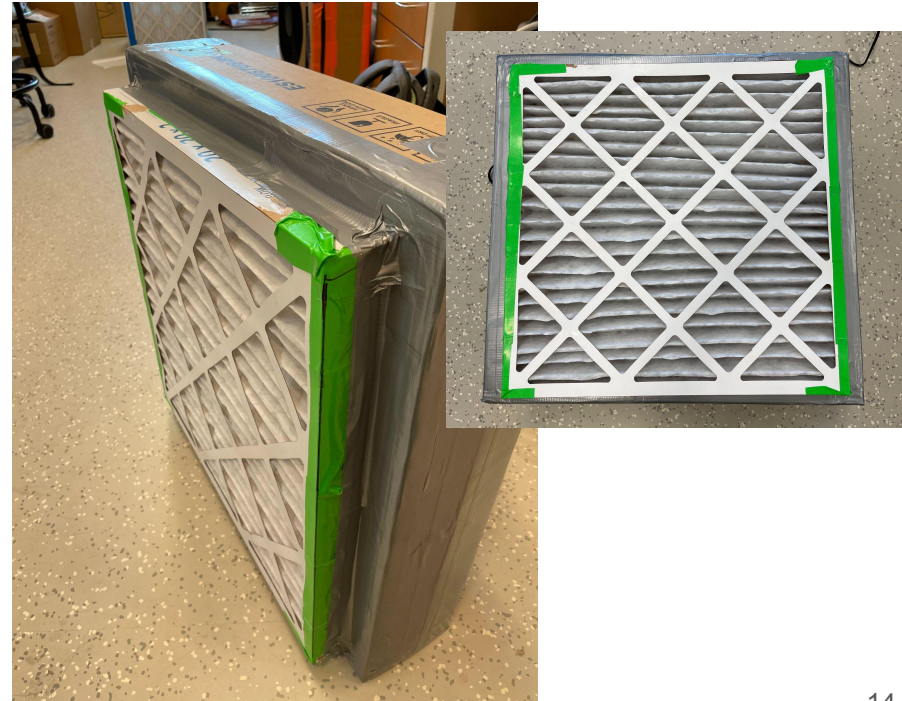
Paso 17: Voltee la caja y abaníquela hacia el otro lado. Coloque el filtro sobre el orificio del tamaño de un filtro. Asegúrese de que la flecha "Flujo de aire" apunte hacia la caja y hacia el ventilador.



Paso 18: Pegue con cinta adhesiva el filtro a la caja a lo largo de los cuatro bordes. ¡Asegúrate de que no haya huecos en las esquinas!



Paso 19: Agrega una segunda capa de cinta en la caja para que no haya fugas.



¡LOS PASOS 20-27 SON OPCIONALES!

Paso 20: El siguiente paso es hacer una cubierta de ventilador con el cartón que recortó para el orificio del ventilador. Especialmente para los ventiladores de caja Lasko, la cubierta del ventilador puede mejorar el rendimiento del filtro de aire al bloquear los huecos en las esquinas del ventilador. Los ventiladores de caja de Amazon Basics/Costway no tienen grandes huecos, por lo que la cubierta del ventilador no es 100 % necesaria.



Paso 21: Recorta un círculo de 1 a 2 pulgadas entre el borde del círculo y el borde del cartón.



Paso 22: Coloque la pieza de cartón de la cubierta del ventilador en el ventilador y calcule cuánto de una esquina debe cortarse para poder acceder a la perilla de velocidad del ventilador.



Paso 23: Pegue con cinta los bordes superior e inferior de la cubierta del ventilador al ventilador.



Paso 24: Pegue con cinta adhesiva los bordes izquierdo y derecho de la cubierta del ventilador al ventilador.



Paso 25: Continúe pegando con cinta a lo largo de todos los bordes de la cubierta del ventilador. Puede agregar una segunda capa de cinta para asegurarse de que todo esté pegado. Agregue cinta a lo largo del borde inferior para cubrir los agujeros donde se unirían las patas del ventilador.



Paso 26: Cuando pegue con cinta alrededor de la perilla de control, haga todo lo posible para asegurarse de que no haya espacios.



Paso 27: Vuelva a verificar que no haya espacios donde pegó el filtro a la caja y el ventilador a la caja.



¡LOS PASOS 28-29 TAMBIÉN SON OPCIONALES!

Paso 28: Agregar una capa de carbón activado puede ayudar a eliminar los compuestos orgánicos volátiles (COV) y el ozono (O_3). Corte dos trozos de lámina de carbón activado de aproximadamente 20" de largo cada uno. Coloque estas hojas sobre el filtro y superpóngalas en el medio.



Paso 29: Pegue alrededor de los bordes del carbón activado con aproximadamente 1,5 pulgadas de cinta pegada a la hoja. Es posible que desee agregar una segunda capa de cinta adhesiva alrededor del borde exterior para asegurar la cinta pegada a la hoja. Pegue con cinta adhesiva el borde por el centro de las hojas para sellar las dos piezas.



Instalación y mantenimiento de su purificador de aire

- Coloque el filtro de aire de modo que la parte delantera y trasera, por donde fluye el aire, estén al menos a 1 pie de cualquier pared o mueble que pueda obstruir el flujo de aire.
- Prenda el filtro de aire en el nivel 3 siempre que esté en casa para obtener la mayor limpieza de aire del dispositivo. Si el nivel 3 es demasiado ruidoso, puede reducir la velocidad del ventilador a 2, pero esto hará que el filtro de aire suministre menos aire limpio.
- Dado que la cocina es donde se producen muchas emisiones de partículas al cocinar, y dado que la sala es donde muchos pasan la mayor parte del tiempo, le recomendamos que instale su primer purificador de aire en una de estos dos lugares. Su segundo filtro de aire podría ir a su dormitorio, donde pasamos mucho tiempo durmiendo, o en la cocina/sala que aún no tengan un filtro de aire.
- Reemplace los filtros cada 6-12 meses. Si ve que el filtro se vuelve gris o marrón, es una buena indicación de que puede cambiar el filtro, aunque los filtros pueden continuar funcionando durante un tiempo después de que el filtro comience a cambiar de color.
- Reemplace el carbón activado cada 6 meses. Todavía no tenemos buenos datos sobre cuándo se debe reemplazar el carbón activado, pero 6 meses podría ser un buen comienzo. Si nota que los olores se reducen cuando usa el carbón activado, pero con el tiempo los olores vuelven a aparecer, esta sería una buena indicación de que debe reemplazar el carbón activado.
- Si está interesado en otros diseños de filtros de aire caseros, como 4 cubos de filtro o 2 triángulos de filtro que pueden aumentar aún más las tasas de suministro de aire limpio, este sitio web es un gran recurso: <https://cleanaircrew.org/boxfanfilterfaq/>