

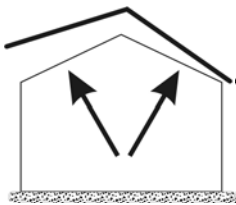


¿Cómo El Viento Afecta Las Casas? ¹

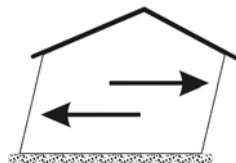
Kathleen C. Ruppert, Hal S. Knowles, III, y Karla A. Lenfesty²

La fuerza del viento es compleja. El efecto del viento en un edificio depende de la interacción de muchas variables. Variables naturales incluyen la velocidad del viento, la altura del viento, características de la superficie del suelo y las propiedades del viento. Las variables de un edificio incluyen la forma, localización y propiedades físicas de la estructura. Juntos, estas variables crean diferencias en la presión que empuja y hala en las superficies exteriores de los edificios.

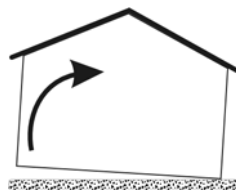
¿Cómo La Fuerza Del Viento Afecta Las Casas?



Levantamiento ocurre cuando el viento fluye por encima del techo. Similar al efecto de las alas de un aeroplano, el viento que fluye por debajo del techo *empuja* hacia arriba, mientras que el viento por encima del techo *hala* hacia abajo.



Inclinación ó deslizamiento ocurren cuando la presión del viento horizontal crea una acción de desgarre a lo largo de la base de la estructura.



Vuelco ó rotación fuera de la base de la estructura también puede resultar como una acción del desgarre cuando la estructura no puede inclinarse ó deslizarse de la base de la estructura.

Sólo Tan Fuerte Como La Conexión Más Débil

Una casa segura es diseñada para resistir estos tres efectos del viento. Las superficies exteriores de una casa interactúan para funcionar como el sobre del edificio. Piense que este sobre es un escudo protector contra los elementos del aire como el calor, la humedad y el tiempo de tormenta. Una protección más fuerte hace que una casa sea más segura y que los ocupantes estén más cómodos.

Los componentes estructurales del sobre de un edificio son la base de la estructura, las paredes y el techo. Un sobre seguro tiene una **vía de carga continua**. Esta vía conecta todas las partes estructurales del sobre de un edificio, así como el esqueleto humano brinda soporte y conecta partes de nuestro cuerpo.

Los componentes no-estructurales del sobre de un edificio incluyen ventanas, puertas, puertas de garaje y otras aberturas en los componentes estructurales. Estas partes protegen el interior de un edificio así como la piel protege nuestros órganos internos.

La conexión más débil del sobre de un edificio es el punto donde muy probablemente fracase en una tormenta de viento. Cuando un huracán ó un tornado azota, una casa es solo tan fuerte, como la conexión más débil.

Para más información detallada acerca de la resistencia de los sobres de edificio, por favor lea las otras páginas de hechos en nuestra **Educación + Acción = Series de Mitigación en Daños de Vientos**.

1. Este documento es parte de Educación + Acción = Series de Mitigación en Daños de Vientos. Día de publicación: Abril 2007.
2. Kathleen C. Ruppert, Científico de Extensión Asociado, Program for Resource Efficient Communities; Hal S. Knowles, III, Coordinador, Program for Resource Efficient Communities; Karla A. Lenfesty, Especialista del Programa de Mitigación en Daños de Tormentas de Vientos, St. Lucie County Cooperative Extension, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida.

The Institute of Food and Agricultural Sciences (IFAS) es un empleador de igualdad de oportunidad – Empleador de acción afirmativa autorizado para proveer investigación, información educacional y otros servicios solamente a individuos e instituciones que funcionen sin discriminación de raza, credo, color, religión, edad, inhabilidad, sexo, orientación sexual, estado civil, origen de nacionalidad, opinión ó afiliación política. Para información de cómo obtener otras publicaciones de extensión, contacte la oficina de Cooperative Extension Service de su Condado. Florida Cooperative Extension Service / Institute of Food and Agricultural Sciences / University of Florida / Larry R. Arrington, Decano.

¿Cómo La Fuerza De Los Vientos Causan Daños?

La fuerza de los vientos puede quebrar la vía de carga de un edificio ó abrir un hueco en el sobre del edificio. Algunas veces la fuerza actual de fuertes vientos puede causar que una puerta ó ventana se rompa.

Otras veces, los escombros que se encuentran cerca pueden ser levantados por los vientos y proyectados en contra del sobre del edificio. Las tejas de los techos de sus vecinos, ramas de árboles caídos ó muebles de patio que no estén debidamente asegurados, son ejemplos de escombros peligrosos que potencialmente pueden ser llevados por vientos.

Una vez que la fuerza de los vientos crea una abertura en el sobre del edificio, el peligro de un fracaso estructural es mayor. La intrusión del agua es otro efecto dañino causado por el agua que cargan los vientos.

Si su casa está en un lugar que no tiene obstrucción ó está entre 1,500 pies de distancia del mar abierto, usted es más susceptible a daños causados por fuertes vientos. Adecuada jardinería puede ayudar a proteger su casa y desviar vientos alrededor del edificio.

Resistencia a Huracán y Tornado

Verifique con su oficial de construcción local para determinar la intensidad de vientos que pudieran levantar escombros en su localización. Utilice la protección que ayude a que su casa resista a la intensidad de los vientos designados en su región. Es una buena inversión construir ó renovar más allá de los mínimos requerimientos del código. Esto puede proveer resistencia adicional a daños, paz mental, incrementar el valor de su casa y ayudarlo a calificar para actuales ó futuros incentivos como descuentos del seguro de propiedad contra vientos.

- **Fortified...for safer living** es un programa certificado para casas del Institute for Business and Home Safety (IBHS), una organización educacional y de investigación de compañías seguros de propiedad. *Fortified...for safer living* es una denominación que acredita que un inspector calificado ha confirmado que la casa es diseñada y construida para soportar los peligros comúnmente experimentados en el área. Algunas compañías de seguros ofrecen

descuentos en primas de cobertura contra vientos para casa certificadas Fortified. Para más información, visite www.ibhs.org



- **Blueprint for Safety** es un programa educacional del *Federal Alliance for Safe Homes (FLASH)*, una organización educacional caritativa, sin fin de lucro, dedicada a promover la seguridad de las casas. El programa ofrece una guía y entrenamiento de construcción, diseñado para proveer información relevante acerca de técnicas de construcción en seguridad de desastre y características de inundación, propagación de fuego y tormentas de vientos. Para más información, visite www.blueprintforsafety.org y www.flash.org



Referencias y Recursos

Federal Emergency Management Agency – Disaster Prevention and Preparation Library

www.fema.gov/library/prepandprev.shtm

Florida Division of Emergency Management – Information Page

www.floridadisaster.org

Texas Tech University – Wind Science and Engineering Research Center

www.wind.ttu.edu

University of Florida – Disaster Handbook

<http://disaster.ifas.ufl.edu/>