

Proteger los vidrios es una preocupación primordial en zonas donde habitualmente hay vientos huracanados.



Las viviendas en Chile privilegian soportar movimientos sísmicos, pero ahora hay que cuidar los techos

# Así se protegen las casas de los tornados y fuertes ráfagas de vientos

FRANCISCA ORELLANA

El tornado que azotó la ciudad de Puerto Varas y las cada vez más habituales ráfagas de viento que están afectando al país generan preocupación en las personas no sólo por el riesgo al que se ven expuestas, también porque las viviendas en Chile están preparadas para sismos y terremotos, no para soportar estas inclemencias climáticas.

“El viento es impredecible, la velocidad que toma ha ido cambiando. En Chile tendemos a construir techos con aleros, es parte de nuestra cultura, entonces ese viento que viene de abajo hacia arriba, los vientos cálidos, lo agarran y lo levantan, lo que va a exigir que estén súper bien afianzados. Son cuestionamientos de fenómenos que vamos a tener que ir incorporando en la arquitectura”, explica Álvaro Farrú, docente de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Del Desarrollo.

Coincide el constructor civil Carlos Aguirre, académico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad San Sebastián: “Un tornado es condición completamente fuera de lo que tenemos estudiado; las ráfagas de viento de 2024 también, lo que va a llevar a

**Las casas en zonas donde hay huracanes en Estados Unidos están ancladas por completo al terreno, dice un arquitecto chileno radicado en Miami.**

un nuevo estudio de la norma técnica NCh432 (que regula las cargas de viento sobre construcciones en Chile) para incorporar estos fenómenos”.

Bajo esta norma, las viviendas en Santiago, por ejemplo, están pensadas para resistir vientos de hasta 115 kilómetros por hora y el temporal que azotó a la Región Metropolitana en 2024 superó los 120.

¿Cómo son las viviendas anti tornados? Matías Daroch, arquitecto chileno radicado en Miami y fundador de la oficina de arquitectura de lujo MIK Architecture, explica que en Chile se diseñan las estructuras para que sean flexibles y no colapsen ante el movimiento de un terremoto, mientras que en zonas como Florida, Estados Unidos, están pensadas para resistir huracanes y tornados cuyos vientos se acercan a los 300 kilómetros por hora.

“Las fundaciones y la enfierradura están pensadas para anclar las construcciones a la tierra. Desde la techumbre hasta las fundaciones, todo está amarrado para que, como un conjunto, resistan las presiones positivas y negativas del viento sin que salga volando algún elemento”, señala.

Por ejemplo, en los techos con cerchas -los clásicos soportes triangulares-, cada una tiene un strap metálico

(como unas correas de tensión).

“El ingeniero debe calcular con qué tamaño de anclaje se debe amarrar. Además, hay que reforzar los puntos débiles de la envoltura de la construcción, como techos, ventanas y puertas. El foco es evitar que el viento entre a la estructura y la destruya desde adentro”, expone.

Por un tema de costos y facilidad, las viviendas se construyen generalmente en madera y se levanta al menos un espacio de hormigón, que funciona como zona de seguridad.

“Puede ser una habitación o bodega con muros de hormigón donde se puedan resguardar las familias, asumiendo que la casa se volará o colapsará. Porque igual puede pasar”, menciona.

Camila Burgos, doctora en Tecnología de la Arquitectura y docente de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago, agrega que también las fijaciones y anclajes son mayores a los que se usan en Chile y existe especial preocupación por cuidar que las ventanas no se rompan.

“Usan protecciones como persianas metálicas para que los vidrios no revienten o los golpee algún elemento. Porque pueden poner en peligro y cortar a alguna persona”, señala.

## El refuerzo

Farrú acota que una de las ventajas que tiene Chile es que las cons-

trucciones son principalmente de hormigón.

“Como somos país sísmico, construimos con materiales pesados que resisten mejor el viento, lo que es una primera barrera importante”, acota.

Los especialistas subrayan que ante un frente de mal tiempo y fuertes vientos, la única medida de prevención para cuidar que el techo no se vuele es haberle hecho las mantenencias anuales, en las cuales se chequea que los tornillos y fijaciones estén bien ajustados.

“El techo se dilata con el calor y se contrae con el frío, sin importar el material del que esté fabricado. Claramente, las fijaciones empiezan a soltarse con el tiempo, por lo que hay que revisarlas de manera periódica”, apunta Aguirre.

Burgos indica que con esa precaución el techo debiera estar seguro.

“No es necesario sumar una malla ni nada sobrepuesto porque también se podría volar. Y no es conveniente sumar más placas y peso al techo para evitar que la estructura se vuele porque se puede romper”, añade.

Si de todos modos quiere mejorar la fijación de la cubierta del techo, podría servir añadir más tornillos. Lo normal es instalarlos cada 15 centímetros, explica la especialista.