



Sistema de alerta: su importancia frente a fenómenos meteorológicos como las Trombas Marinas

El 3 de junio del 2023 una tromba marina derribó árboles, techumbres. Así lo señalan vecinos afectados y testigos de la velocidad del viento esta tarde noche en Ancud. El evento que se generó en el mar ingresó a un costado de la capilla El Carmelo, subió el cerro y terminó en el sector de Lajas Blancas.



FOTO ARCHIVO.

SISTEMA DE ALERTA

Sobre la necesidad de contar con alertas en este tipo de eventos que son característicos del invierno en Chiloé, Rondanelli señaló que, **"Pienso que nosotros estaríamos en condiciones de tener un sistema de alerta de estas tormentas, porque por un lado, la tormenta misma se puede ver en el satélite y uno la puede detectar. Lo que no se puede ver muchas veces es el tornado. Pero también el tornado tiene una señal en otros instrumentos que no tenemos y que son los radares. Ya se ha discutido mucho y ahora la Dirección Meteorológica en su aniversario, tuvo un seminario sobre radares para Chile, o sea, ellos están considerando seriamente la posibilidad de tener estos instrumentos dispuestos en el país. Y una zona en donde uno pensaría que debiera existir es en Chiloé, canal de Chacao, debiera haber un radar, porque eso permitiría dar alguna alerta. No es una alerta con mucho tiempo de anticipación, son unos minutos, pero sí evitaría, por ejemplo, que la gente quedara expuesta en la calle, por ejemplo, a un tornado"**.

El profesional agrega en conversación con El Insular que, **"en el tornado de 2019 en Concepción, fue avistado en Talcahuano, 15 o 20 minutos antes de que pasara por el centro de Concepción y ese tornado, en ese periodo de tiempo recorrió Talcahuano y Concepción cruzando y pasó incluso por el aeropuerto, donde no está solamente la institución de aviación, sino que también está la Dirección Meteorológica, que tiene una estación ahí"**, agregando que, **"entonces, en un mundo ideal uno pensaría que esas personas que vieron el tornado en Talcahuano, deberían haber despachado rápido una alerta para que entonces la Senapred, diera una alerta localizada de la presencia de un tornado en tierra en Concepción. Y eso no ocurrió. Yo sé que Senapred tiene, por ejemplo, este aviso de celulares para el caso terremoto o de otros"**.

Este es el último evento de estas características que afectó a la zona norte de Chiloé, existen más situaciones, como la vez que el viento ingresó por el sector de Arena Gruesa, bajó por calle Prat y arrasó con la techumbre de la feria- que se alojaba ahí en esos momentos- y terminó en el techo de la Escuela Pudeto. Así contabiliza la presencia de los fuertes vientos en Ancud, y otros lugares cercanos al mar. De acuerdo a quienes estudian estos fenómenos meteorológicos, Chiloé forma parte de una especie de caja, que incluye hasta la zona de Valdivia y es un lugar de alta prevalencia de este tipo de eventos. ¿Se pueden predecir? Sí es posible, a través de radares que envían una señal, con escaso margen de tiempo, para avisar, pero que sería factible de implementar y así evitar males mayores.

Universidad de Chile e investigador del Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR2) **"Mira, los tornados y trombas en Chile en general se distribuyen más o menos así: entre Santiago o 33° grados de latitud sur hasta Chiloé, que es donde tenemos los registros más al sur y se concentran entre el norte de Concepción y el norte de Chiloé. Esa es la zona en donde hay la máxima cantidad de tornados, ya tenemos registro en otros lados, pero esa es la zona de máxima cantidad de tornados. Y lo que uno observa es que esos tornados no ocurren en todo el año necesariamente, sino que ocurren con una frecuencia mayor en ciertos periodos de tiempo y en general lo que nosotros vemos es que es la zona de Concepción y hasta al norte de Puerto Montt, concentra los tornados entre mayo y junio"**, señala Rondanelli.

TRABAJO DE INVESTIGACION

Se han hecho estudios al respecto, Victoria Caballero, alumna de Roberto Rondanelli, realizó un trabajo de investigación en torno al tema, que presentó en Estados Unidos y del cual se realizó un artículo en una revista especializada. En ese

documento el académico, explica que, **"Hay una cajita que incluye Chiloé, que es lo que nosotros le llamamos la cajita dos. La cajita uno es hasta los 39 grados sur, más o menos, hasta Valdivia. Y de Valdivia hasta Chiloé es la cajita dos. El tornado más al sur que tenemos registrado en la base de datos ocurrió en la isla de Meulin, según la etimología mapuche significa torbellino o tornado (Meullin). Entonces, Meulén es la palabra mapuche, para referirse a los tornado o torbellino y Meulín, también es una palabra y lo curioso es que ese tornado ocurrió justo ahí, el máximo de la frecuencia de tornado en esta cajita dos que te digo yo ocurre durante la primera semana de junio y obviamente puede ocurrir antes o después, pero tiene una estacionalidad muy marcada. En general parte en mayo, junio, julio son los meses en donde uno ve tornados. Ahora, también hay tornados registrados en abril en Chiloé, pero los más intensos ocurren conectados con este máximo de las condiciones favorables a los tornados. que se da entre mediados de mayo y mediados de junio y ahí es donde hay que poner mayor ojo"**, precisa el profesional.

ACADEMICO DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE

Roberto Rondanelli, Académico del Departamento de Geofísica de la

continúa en pág. 5...



...viene de pág. 4



FOTO ARCHIVO.

desastres o incendios, los tornados también son potencialmente muy riesgosos”.

Sobre los tornados más mortíferos, ocurridos en nuestro país Roberto Rondanelli, señala que, **“el tornado probablemente que produjo más muertes es el de Concepción en 1934, que no se sabe bien cuántas muertes causó, pero hay algunas estimaciones que hablan de cerca de 30 personas que murieron en ese tornado y hay otros tornados también que han sido muy destructivos, uno en Ancud del año 1927, si no me equivoco en el Barrio la Arena. Entonces, estos eventos ocurren con una cierta frecuencia y cuando uno tiene mala suerte, pasan por las ciudades y son muy destructivos. Es algo de lo cual nos tenemos que preocupar también”**, puntualizó el Académico del Departamento de Geofísica de la Universidad de Chile.

COMITES DE EMERGENCIA

El papel de los comités de emergencia comunales en Chiloé, que coordinan a otras entidades, son las primeras en atender hechos relacionados con la fuerza del viento, es común ver caída de árboles y voladuras de techumbre en distintos puntos del archipiélago. Enrique Cárcamo, encargado de la Oficina de Emergencia de Quellón, explicó cómo enfrentan este tipo de situaciones que **“Nosotros tenemos nuestro plan vigente, está decretado el plan de emergencia con el nuevo formato de SENAPRED. Ese está vigente desde el mes de febrero y este año, como plan de contingencia, obviamente va a depender del sistema de alerta que tiene SENAPRED. Nosotros diariamente vamos revisando las condiciones climáticas que se van dando, los riegos que están asociados y de acuerdo a eso vamos trabajando. Cuando ya existe alerta temprana preventiva, se informa a cada una de las instituciones de la alerta y que se preparen para cualquier situación de emergencia o contingencia que se pueda dar. Quedan equipos municipales de turno,”** explica Cárcamo.

El profesional recuerda un último evento que tuvo como protagonista al viento, en un hecho que se produjo en Chiloé y que afectó también a la comuna de Quellón, **“El año pasado tuvimos algunas afectaciones menores en casas, tuvimos que trabajar en sacar la torre de iluminación del estadio municipal que estaba con riesgo de caída y podía haber afectado algunas casas y eso lo trabajamos con personal de bomberos, municipal y equipo externo. Fue como lo último más**

complejo que hemos tenido, eso fue en abril, porque ahí tuvimos vientos sobre 90, yo marqué 90, 97 km/h la máxima de viento en ese tiempo, ahí principalmente fue caída de ramas, árboles y la torre del estadio que nos tuvo más complicados y algunos anegamientos por el tema de la lluvia”, puntualiza Cárcamo.

SENAPRED, tiene un folleto informativo, sobre las precauciones que tiene que tener la población, frente a un evento de esta magnitud, ante la velocidad del viento y la rapidez con la que avanza sobre tierra. Consultado a la Dirección Regional de Senapred de Los Lagos señalaron, que si bien es cierto se está aún en otoño se debe estar preparado para recibir el invierno, sobre todo en esta región y particularmente la provincia de Chiloé con aumento en las precipitaciones.

Juan Carlos Sierralta Director (s) del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastre en la región de Los Lagos, señaló que **“Como Dirección Regional a través de nuestra Unidad de Alerta Temprana mantenemos un monitoreo permanente 24/7 con todas las comunas de la Región de Los Lagos; esto implica un trabajo preventivo, que tiene que ver con un proceso de levantamiento de Puntos Críticos en el marco del Programa Invierno. Este trabajo se realiza en coordinación con cada una de las Unidades de Gestión del Riesgo de los municipios. Si bien la provincia de Chiloé en épocas de invierno anteriores se han presentado algunos eventos como trombas marinas, fenómeno muy parecido a un tornado, pero generado sobre el agua, pudiendo llegar a tierra y causar daños a la población y en cuanto al llegar a producirse un tornado este es un fenómeno meteorológico local (eolo-meteoro), que se produce en una zona muy específica del territorio. Se caracteriza por tener un movimiento circular y forma de embudo alargado (o una cuerda), que desciende desde la base de una nube de desarrollo, por cuanto debemos estar preparados y tener en consideración algunas recomendaciones por parte de la autoridad”** explicó Sierralta, quien agregó que, **“En este sentido es importante que nuestra comunidad se prepare para este invierno adoptando una cultura preventiva y de autocuidado manteniéndose informados de la condición del tiempo a través de los canales oficiales de la Dirección Meteorológica de Chile en su página web www.meteochile.cl”** asegura Sierralta.