

Episodios ocurren con más frecuencia en frentes de mal tiempo:

La tecnología también ayuda a conocer el estado de los árboles para evitar su caída

Podas indiscriminadas y mal hechas, cortes de sus raíces y hasta el cambio climático juegan un rol en su deterioro. Hoy, inspecciones, pero además aplicaciones, instrumentos especializados y la IA ayudan a conocer mejor su estado y a reportar potenciales riesgos.

ALEXIS IBARRA O.

Árboles o grandes ramas caídas tras las precipitaciones es una de las razones que causan cortes de suministro eléctrico o cortes de tránsito. Una escena que se ha repetido este año y que se intensifica cuando nieva o hay viento más fuerte de lo habitual.

Los expertos señalan que la falta de planificación y el adecuado manejo del arbolado urbano contribuyen a que esto suceda. De todas formas, algunas iniciativas tecnológicas ya están ayudando a que estos episodios sean menos frecuentes en el futuro.

“La mayoría de los árboles de la zona oriente (de Santiago) deberían ser renovados en los próximos 15 a 20 años porque ya están en estado de senescencia”, dice Felipe Galfano, fundador de ArboTag, empresa experta en arbolado urbano y que ha hecho censos de árboles en Las Condes, Barnechea, Nuñoa, Peñalolén, La Reina, Pucón, Chillán, entre otras, y que hasta el momento ha catastrado más de 300 mil árboles en el país.

Un diagnóstico que también apunta en ese sentido tiene el arquitecto y urbanista Jonás Figueroa, quien en 2019 —siendo académico de la Usach— realizó un estudio sobre el estado del arbolado en la zona céntrica de Santiago y el que concluyó que cuatro de cada diez árboles estaban secos o enfermos. Su estudio además recalca la importancia de la renovación del arbolado. “Tiene que haber políticas de renovación y mantenimiento anual de árboles”, añade.

Mutilados

Un árbol puede caerse por distintas razones. Los especialistas coinciden en que una de ellas es porque son



Árboles y ramas caídas son una postal recurrente tras una lluvia intensa en la R. Metropolitana. La foto fue tomada la semana pasada en pleno centro de la capital.



Plataformas como ArboCensus o ArboTag ayudan a entregar información sobre el árbol. En ArboCensus, una IA puede determinar el riesgo de caída con fotos aportadas por los vecinos.

maltratados con podas indiscriminadas y mal realizadas. “Las podas desequilibran al árbol ya que cortan la zona que está cercana a los cables, sin respetar la arboladura natural que busca el equilibrio”, dice Figueroa.

Otro problema, dice Galfano, es que los árboles urbanos son podados con las técnicas que se usan para los frutales y eso no debiera ser así. “En los frutales se busca la mayor producción de frutas, en cambio en el árbol urbano se busca que tenga follaje, que dé sombra”.

En tanto, Mauricio Ponce —especialista en arbolado urbano, exacadémico de la U. de Talca y fundador de ArboLogía— dice que las podas se hacen de tal manera que los árboles sufren heridas de las que no sanan. “Son atacados por hongos que no causan un daño inmediato, pero

sí van pudriendo la madera con el paso de los años”.

Además, explica que parte importante del problema de la caída tiene que ver con la elección de los árboles correctos pensando en el sitio en que crecerán. “No hay árbol malo, sino malas decisiones”, sentencia.

Otro factor de por qué los árboles caen tiene que ver con las raíces. “Los árboles llevan muchos años siendo maltratados por los municipios y las compañías de servicios públicos. Cuando hacen sus canalizaciones subterráneas, cortan las raíces indiscriminadamente”, dice Ponce.

“En general, los árboles están bastante estresados en un ambiente contaminado, muy distinto al que evolucionaron durante millones de años”, añade el especialista. De ahí que un árbol de ciudad tenga una

vida menor a la de uno que crece en el medio natural, explica.

Además, el cambio climático los afecta. “La reducción de las precipitaciones ha hecho que las napas subterráneas se reduzcan y bajen su nivel, y eso está llevando a que árboles, sobre todo los con más años, se sequen más pronto. Por ejemplo, la Quinta Normal tiene árboles grandes que se están secando”, asegura.

Ponce aclara que en Chile no está validado ningún método de evaluación de riesgo de un árbol, como sí ocurre en el mundo anglosajón. Para él lo esencial y lo primero que se debiera hacer es una inspección visual de la totalidad del árbol, desde sus raíces hasta su copa.

Como un paso posterior, dice Ponce, se puede usar instrumentación, como la tomografía sónica que permite

conocer el estado del interior del árbol. También se usa el microtaldro, que tiene una revolución y una velocidad de avance conocidos y eso varía si es que el tejido interno está en buen estado o podrido. Finalmente, está el tree-radar que emite ondas magnéticas para estudiar el árbol. Estas se usan en Chile, pero aún de forma incipiente.

Ayuda ciudadana

En la U. de los Andes crearon ArboCensus, una aplicación y una plataforma para que los mismos ciudadanos ayuden a generar un censo de árboles urbanos.

“Los vecinos pueden sacar fotos a los árboles y esto incluye la geolocalización del mismo. Eso alimenta una base de datos en que una inteligencia artificial —que estamos entrenando— puede determinar el estado de ese árbol, poniendo el énfasis en parámetros de riesgo. Nos fijamos en la especie, la inclinación del árbol, la forma de las copas, es decir, las mismas cosas en que se fijaría un evaluador humano”, dice José Delplano, académico de la UAndes e investigador del Centro Avanzado de Ingeniería Eléctrica y Electrónica.

ArboTag, en tanto, además de ayudar a censar los árboles de una localidad, funciona con tags que son puestos en cada uno de los árboles de una comuna y que contiene un código QR que lleva a datos del árbol. En la app ArboTag se puede saber de la especie, su altura, su estado e incluso se pueden reportar problemas en él o solicitar la intervención del municipio.