



A veces, las condiciones ambientales que describe el aparato no reflejan la sensación térmica del momento: ¿Son de fiar las informaciones sobre clima que entregan los teléfonos celulares?

La cercanía a una estación de monitoreo o a un río, islas de calor o la orientación de una calle son factores que pueden incidir en que las proyecciones no sean del todo certeras.

C. GONZÁLEZ

Tener el pronóstico del tiempo al alcance de la mano es una de las funcionalidades que ofrecen los smartphones. Sin embargo, este servicio no es infalible y, a veces, el usuario puede ver que las condiciones ambientales que describe el aparato no reflejan la sensación térmica del momento.

Se puede tratar de diferencias de temperatura que rondan los cuatro o cinco grados, por ejemplo. "Hay personas que se encuentran con ciertas discrepancias entre lo que uno siente y lo que muestra el celular", comenta Rafael Ochoa, académico del Departamento de Tecnologías de Gestión de la Facultad Tecnológica de la U. de Santiago.

Aunque en general el servicio de clima y temperatura que traen los equipos por defecto se basa en datos de empresas internacionales de meteorología (como The Weather Channel o AccuWeather), diferentes factores pueden incidir en que las proyecciones que entrega el aparato no sean del todo certeras. Y lo mismo ocurre con cualquier app climatológica que descargue el usuario, dicen los expertos.

"Se basan en datos de estaciones meteorológicas, satélites, radares y datos públicos para crear un modelo matemático para predecir el clima. Son modelos aproximados y, si bien, tratan de ser precisos, son 'ciegos' a algunas variables de cambio rápido", agrega Ochoa.

Por ejemplo, la predicción puede basarse en estaciones que pueden estar a varios kilómetros del usuario. Entonces, "a través de modelos de machine learning promedian temperaturas, lo que reduce la capacidad de reflejar un microclima urbano o una condición ambiental puntual", dice Miguel Sanhueza, académico de la Facultad de Ingeniería de la U. Tecnológica Metropolitana.

En Santiago, entre la estación meteorológica ubicada en Tobaraba y la



Distintos sistemas operativos ofrecen a veces diferentes pronósticos. Por otro lado, aunque algunos smartphones traen integrado un termómetro para conocer la temperatura corporal, por ejemplo, estos no son útiles para el clima, dicen expertos.

Pronóstico

Agosto no suele ser el mes más frío del año (a diferencia de julio), pero forma parte del invierno. Y por eso estos primeros días del mes han llamado la atención por algunas jornadas soleadas y con temperaturas sobre los 20 °C. De hecho, hasta el jueves se estiman máximas que superan esa temperatura en Santiago. No obstante, aún es prematuro afirmar que ha sido un agosto más cálido que lo habitual, precisan desde la DMC.

"La temperatura máxima promedio en agosto es de 17,6 °C y solo en estos primeros 10 días ya promedia 17 °C, pero seguimos estando dentro de rangos normales", dice Catalina Medina, meteoróloga de la Oficina de Servicios Climáticos de la entidad. Las temperaturas mínimas del mes, en tanto, promedian a la fecha 5,1 °C, cercano al promedio de 4,9 °C histórico.

Eso sí, agrega Medina, el pronóstico a tres meses (agosto a octubre) para la zona central establece "máximas sobre lo normal y mínimas bajo lo normal, es decir, tardes más cálidas y mañana más frías".

que está en Quinta Normal hay alrededor de 8 km de distancia. "Para cualquier punto entre medio, se genera una suerte de mapa digital con temperaturas estimadas pero que no consideran variables adicionales, como la presencia de islas de calor urbano, cercanía a un río, nivel de humedad o velocidad del viento, por ejemplo", dice Ochoa.

La orientación de una calle o la altitud a que se encuentra un lugar también influyen, "y pueden generar diferencias notorias con lo que se muestra en el dispositivo", agrega Sanhueza. "Lo que entregan los equipos es una temperatura aproximada, pero no la sensación térmica que tiene la persona".

Como estos sistemas se basan en información que obtienen en terreno

y desde la altura, "en Chile haría falta más cantidad de radares o satélites que entreguen datos de este tipo, considerando que el país tiene muchas diferencias geográficas", comenta Claudio Lobos, director del Departamento de Informática de la U. Técnica Federico Santa María.

Más satélites

En Europa, precisa, "se ocupan sistemas con mayor número de inputs, como mayor número de satélites que entregan información relevante y detallada, pero también datos locales con una red más extensa de estaciones de monitoreo".

Arnaldo Zúñiga, meteorólogo del Centro Nacional de Análisis de la Dirección Meteorológica de Chile (DMC), confirma que el país tiene "mucho accidente geográfico, microclimas y fenómenos que son alterados por la geografía, urbana y natural, que los modelos no son capaces de identificar y, por lo tanto, ofrecen resultados que no son precisos".

Por eso, destaca, el trabajo que realizan funcionarios de la DMC para elaborar pronósticos locales (en meteo Chile.gob.cl). "Tenemos experiencia de años para hacer análisis considerando, por ejemplo, datos históricos y diferentes aspectos que los equipos disponibles no consideran".

Para lograr una certeza mayor, los expertos concuerdan en que una opción sería densificar las redes y estaciones de monitoreo a lo largo del país, así como acceso a más datos satelitales. Pero como se trata de tecnología e inversiones de alto costo, hay algunos consejos que pueden optimizar la experiencia a nivel individual.

"La exactitud del pronóstico va a depender de la precisión del GPS, un detalle importante", recalca Sanhueza. De allí que activar el sistema de posicionamiento en el celular puede entregar resultados más precisos, complementa Ochoa.

Otro factor clave es la frecuencia con que se actualizan los datos en el dispositivo, dice Sanhueza, quien también aconseja preferir apps que integren la mayor cantidad de datos posible (lo que se puede ver en la descripción de la aplicación), "que incluyan no solo información satelital o de sensores en tierra, sino también registros históricos e incluso reportes ciudadanos".

MACARENA PEREZ