



POLOS OPUESTOS

EDUARDO ZORITA

Predicciones estacionales con inteligencia artificial

Damos por supuestas unas previsiones meteorológicas precisas a corto plazo a la hora de planificar nuestros viajes, y tendemos a olvidar la cantidad de investigación y recursos que se dedican para conseguir esas previsiones. También pasamos por alto los enormes beneficios que unas predicciones precisas aportan a las sociedades modernas. Al centrarnos sólo en las escalas temporales muy cortas, ignoramos también los enormes beneficios que las previsiones a más largo plazo, digamos a varias semanas, meses o estaciones, aportarían a nuestra salud y economía. La actual situación geopolítica, sin embargo, ha llevado esas previsiones a los titulares de los periódicos. El año pasado, el gobierno alemán habría pagado una fortuna por las predicciones de la temperatura invernal emitidas en verano para valorar si la industria y la población alemanas tendrían que estar preparadas para un draconiano racionamiento de gas. Afortunadamente, no fue necesario, pero algunos tomaron nota. Ahora, los fondos especulativos que comercian con recursos energéticos han empezado a emplear equipos de climatólogos dedicados a predecir las temperaturas medias estacionales con unos meses de antelación.

La nueva situación no sólo está relacionada con la planificación de las compras de gas natural --lo que implicaría la predicción de la temperatura media estacional--, sino cada vez más con la producción de electricidad a partir de fuentes renovables --eólica, solar e hidroeléctrica--. En este caso, las previsiones deben centrarse en variables de aún más difícil predicción que la temperatura, como la nubosidad, los vientos medios dentro de un determinado rango útil para las turbinas eólicas, las precipitaciones, la evaporación y la escorrentía.

Las previsiones meteorológicas se basan en complejos modelos informáticos, que también requieren información precisa sobre el estado actual de la atmósfera y las condiciones de contorno como las temperaturas de la superficie del mar. Mientras

que las previsiones para plazos de unos pocos días han mejorado en las últimas décadas, los avances en lo que respecta a las previsiones a más largo plazo han sido mucho más lentos y, de hecho, aún no se consideran fiables. Aunque algunos servicios meteorológicos emiten este tipo de previsiones estacionales, su precisión sigue siendo bastante escasa --con sólo algunas excepciones para las regiones afectadas por El Niño--, a pesar de los considerables recursos que algunas instituciones están dedicando al problema.

Cabe esperar que los métodos de aprendizaje automático rompan este estancamiento, ya sea apoyando los modelos informáticos o sustituyéndolos por completo. El progreso experimentado por los algoritmos de aprendizaje automático ha sido asombroso en otros ámbitos, y ya se rumorea que Alphabet será capaz de superar las previsiones meteorológicas actuales en tan solo unos años. Por lo pronto, la mejor predicción del estado de El Niño con unos meses de antelación la produce un método de inteligencia artificial, superando a todos los modelos numéricos.

Queda por ver si esa visión se hará realidad algún día y si las previsiones estacionales basadas en el aprendizaje automático podrán presumir de un éxito generalizado. Los métodos de aprendizaje automático requieren una enorme cantidad de datos para entrenar los algoritmos y, por definición, la cantidad de medias estacionales disponibles en el registro observacional es bastante menor que la cantidad de medias diarias u horarias. Por otra parte, mientras que los incentivos económicos para las previsiones meteorológicas se limitaban sobre todo a los agentes institucionales, en el campo de las previsiones estacionales se pueden obtener muchos beneficios privados, por lo que las grandes empresas tecnológicas, con recursos financieros e informáticos suficientes, se sentirán tentadas de recoger el premio en caso de que exista.