

Discurso de agradecimiento en la ceremonia de
entrega de los Premios de Investigación
Matemática Vicent Caselles Real Sociedad
Matemática Española – Fundación BBVA

Antonio Casares

Buenas tardes.

En primer lugar, me gustaría agradecer a la Real Sociedad Matemática Española y a la Fundación BBVA el haberme concedido este premio y el trabajo que realizan para fomentar y difundir las matemáticas.

También quiero dar las gracias a todas las personas que me han apoyado en las diferentes etapas que me han llevado hasta aquí. Muchas gracias a mis padres, a mi familia, a mis amigos y a mi pareja, Chana. Muchas gracias a mis directores de tesis, Igor, Nathanaël y Thomas y también a mis extraordinarios colaboradores, entre los cuales querría hacer una mención especial a Pierre, Corto y Mikotaj. Si he podido aportar algo a la comunidad matemática ha sido gracias a ellos, que han alimentado de ideas mi investigación, y han conseguido que disfrute enormemente haciendo este trabajo.

Mi investigación se desarrolla en el campo de la lógica y de la teoría de la computación. En esta área, intentamos entender qué problemas se pueden resolver de forma automática por medio de algoritmos. Y uno de los problemas centrales, desde hace más de 100 años, es la decidabilidad de la lógica. Es decir, la búsqueda de algoritmos que nos digan si una fórmula lógica dada es verdadera o falsa. Y creo que podemos decir que ha sido un área muy fructífera. No porque siempre se hayan encontrado tales algoritmos, ni mucho menos. Muchos de los resultados más célebres en esta área son resultados de imposibilidad, que dicen que en algunos casos tales algoritmos no pueden

existir. A pesar de parecer negativos, estos resultados nos hacen comprender de una forma muy profunda la naturaleza tanto de las matemáticas, como de los procesos algorítmicos.

Pero estos resultados de imposibilidad no han impedido que, en los últimos meses, hayamos visto cómo la IA generativa ha sido capaz de resolver automáticamente algunos de los problemas más difíciles de las matemáticas. Lo que nos hace preguntarnos, de forma más acuciante que nunca ¿Para qué sirve realmente demostrar todos estos teoremas?

Siendo sincero, yo creo que para no mucho. No me malinterpreten. Con esto no quiero decir que la investigación en matemáticas no sea necesaria. Lo contrario, creo que la investigación en matemáticas es mucho más que generar demostraciones, o que decidir si una conjetura es cierta o falsa. La comunidad matemática somos el primer eslabón de una cadena que transmite a la sociedad una cultura de pensamiento abstracto, de lenguaje preciso y de capacidad de análisis. Y para tener una sociedad sana, necesitamos seguir creando y entendiendo nuevas ideas y formas de analizar el mundo.

Puede que los LLMs consigan generar demostraciones para las conjeturas más difíciles, e incluso que puedan dar explicaciones claras y comprensibles de ellas. Pero hay dos cosas que nunca podrán hacer. Por un lado, entender estas demostraciones por nosotros. Y más importante aún, nunca podrán disfrutar de encontrar la solución a un problema en mi lugar.

Por eso me gustaría terminar este discurso pidiéndoos un favor. No dejéis nunca de disfrutar de las matemáticas.

Muchas gracias.