Fundación BBVA

Real Sociedad Española de Física
R.S.E.F.

19 de noviembre de 2026

Discurso de agradecimiento en la ceremonia de entrega de los Premios de Física Real Sociedad Española de Física – Fundación BBVA

José María Ezquiaga Bravo

Nuestro Universo es un lugar fascinante y no deja de sorprendernos. Mis padres siempre cuentan la anécdota de que, cuando era pequeño, les preguntaba qué era más rápido: la velocidad de la luz o a toda pastilla. Pues bien, Einstein ya había establecido que nada puede ir más rápido que la luz, ni siquiera la gravedad. Pero ¿a qué velocidad viaja la luz? ¿Y la gravedad?

Llevamos miles de años mirando a las estrellas, pero hasta hace solo 350 años no conocíamos la velocidad de la luz. Tenemos que dar gracias al astrónomo danés Ole Rømer, quien, al observar los eclipses de una de las lunas de Júpiter con el recién inventado telescopio, descubrió que la luz no viaja instantáneamente, sino que tarda unos 20 minutos en cruzar el diámetro de la órbita de la Tierra.

Más sorprendente aún resulta que, tras tanto tiempo experimentando la gravedad, con manzanas cayéndonos en la cabeza, solo en la última década hayamos podido medir su velocidad. La gravedad de un objeto se expresa como una curvatura del espacio-tiempo. La información de que un cuerpo se mueve se transmite como una onda del propio espacio-tiempo: una onda gravitacional.

Pero perturbar el espacio-tiempo no es fácil y medirlo, aún menos. Para descubrir las ondas gravitacionales, tuvimos que esperar a ser capaces de detectar distorsiones del espacio mil veces más pequeñas que el núcleo de un átomo. Y aquí viene lo más sorprendente: estas minúsculas perturbaciones están producidas por agujeros negros que colisionaron hace miles de millones de años. De hecho, cada cinco minutos, en algún lugar del Universo, dos

agujeros negros se fusionan. Mi trabajo consiste en intentar dar sentido a estas observaciones.

La ciencia básica abre nuestros horizontes, nos lleva a imaginar lo imposible y planta las semillas de los futuros desarrollos tecnológicos. Medir algo tan fundamental como la velocidad de la gravedad y comprobar que coincide con la de la luz tiene implicaciones que se nos escapan en el presente.

Einstein no podía imaginar que la dilatación del tiempo producida por la gravedad sería esencial para que el GPS de nuestros teléfonos móviles funcione. Sin tenerla en cuenta, el GPS acumularía un error de unos 10 kilómetros cada día.

¿Quién sabe qué nos depararán las ondas gravitacionales?

Quiero terminar remarcando que la ciencia no se hace en el vacío y, ciertamente, no se hace solo con inteligencia artificial. La ciencia básica la hacen las personas y requiere de instituciones y sociedades que las apoyen.

A lo largo de mi carrera he tenido el enorme privilegio de recibir muchas oportunidades. Empezando por la educación pública en la Universidad Autónoma de Madrid, la beca de doctorado del Ministerio de Educación, el programa postdoctoral de la NASA que me llevó a Chicago y la financiación privada de la Fundación Villum, con la que he formado mi grupo en Copenhague.

También he sido muy afortunado de contar con la confianza y el apoyo de muchas personas. De los aquí presentes, me gustaría destacar a Juan García-Bellido, mi director de tesis, quien siempre me ha empujado a apuntar más alto, y a Miguel Zumalacárregui, colaborador y amigo, un modelo a seguir. Y, por supuesto, a mi familia y seres queridos, en especial a mis padres, que nunca se cansaron de responder a mis preguntas y me enseñaron a mirar el mundo con disfrute y curiosidad. Por último, quiero dar las gracias a la Real Sociedad Española de Física y a la Fundación BBVA por este reconocimiento y, sobre todo, por su apoyo a la ciencia básica.