

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

Miren Jasone Ramírez-Ayerbe

Miembros de la presidencia, autoridades, distinguidos invitados:

Quiero comenzar dando las gracias a la Real Sociedad Matemática Española y a la Fundación BBVA por el gran honor que supone recibir este premio.

En los últimos años hemos sido testigos del crecimiento vertiginoso de la inteligencia artificial en nuestro día a día. Cada vez más algoritmos intervienen en decisiones críticas, como en la selección de personal, en la asignación de fondos o en el diagnóstico de enfermedades. Es esencial que, mientras mejoramos su capacidad predictiva, desarrollemos herramientas que nos permitan comprender y auditar su comportamiento.

En este campo, denominado inteligencia artificial explicable, se sitúa mi tesis doctoral, que combina la estadística y la optimización matemática. En concreto, trabajamos con explicaciones contrafácticas: buscamos qué cambios en los datos de entrada de un modelo permitirían obtener una predicción deseada. Por ejemplo, si un algoritmo rechaza una candidatura a un empleo, nos preguntamos qué características tendrían que cambiar para que la aceptara. Formulamos esta pregunta como un problema de optimización: buscamos cambios de coste mínimo, respetando las restricciones sobre las modificaciones admisibles.

En nuestro trabajo hemos ido más allá, desarrollando modelos que permiten calcular de forma conjunta explicaciones para grupos de individuos. Podemos así incorporar condiciones compartidas, como limitar las características

21 de octubre de 2026

conjuntas que se modifican, o buscar un número reducido de explicaciones que sirva para todo un grupo. Al pasar de un individuo a un grupo, podemos incorporar decisiones sobre qué explicación se asigna a cada individuo y restricciones que impiden resolver cada caso por separado. Esa estructura combinatoria es lo que lo hace difícil y, a la vez, interesante. Este análisis también puede ayudar a identificar patrones que pasarían inadvertidos al estudiar cada caso por separado, incluidos posibles comportamientos discriminatorios.

Quiero destacar aquí el papel de la investigación operativa. Nos permite hacer explícitos los criterios que debe satisfacer una explicación y estudiar cómo se relacionan su coste, su sencillez y las restricciones sobre los cambios permitidos. A partir de esa formulación, desarrollamos métodos de resolución y podemos evaluar la calidad de las soluciones obtenidas. Nos permite también construir un marco suficientemente general para abordar distintos modelos predictivos, tipos de datos y aplicaciones.

Quiero dedicar este premio a mis directores de tesis, Emilio Carrizosa y Dolores Romero Morales. Gracias por su tiempo, su rigor y su cercanía. Por inspirarme cada día y por no olvidar nunca la parte humana. Su forma de investigar y de enseñar es el ejemplo que quiero seguir como investigadora y profesora.

Este trabajo no habría sido posible sin la financiación pública, nacional e internacional, de la que he podido disfrutar durante mi formación en Sevilla. Debemos seguir dando a quienes comienzan los medios necesarios para investigar. Gracias también al grupo de magníficos investigadores y personas del que he tenido la suerte de formar parte durante mi formación en Sevilla. Me siento muy afortunada de poder seguir formando parte de ese grupo, aun desarrollando mi actividad en el extranjero.

21 de octubre de 2026

Por último, gracias a mi familia y a mis amigos, y a todos los que estáis hoy aquí acompañándome en un día tan especial.

Recibir este premio es también una responsabilidad. Seguiré trabajando para que no solo busquemos decisiones óptimas, sino también transparentes y justas.

Muchas gracias.