



Seio



Sociedad de Estadística,
Investigación Operativa
y Ciencia de Datos

Fundación
BBVA

VI Edición

**Premios Sociedad de Estadística, Investigación Operativa
y Ciencia de Datos-Fundación BBVA**



PRESENTACIÓN

Los modelos y herramientas de la estadística y la investigación operativa son parte esencial de la estructura de numerosas disciplinas científicas y campos de la práctica económica y social. Al mismo tiempo, la ubicuidad de potentes ordenadores, la explosión en la captura masiva de datos en todos los dominios, que conocemos como *big data*, y los nuevos desarrollos de la inteligencia artificial confluyen en hacer imprescindible el desarrollo y la difusión de estas áreas científicas.

Por todo ello, la Sociedad de Estadística, Investigación Operativa y Ciencia de Datos (SEIO) y la Fundación BBVA decidieron crear en 2020 una nueva familia de premios con el fin de reconocer las aportaciones más innovadoras en estas disciplinas tan indispensables para hacer frente a los grandes desafíos de nuestro tiempo.

Según recogen sus bases, el objeto de estos premios es «incentivar a los investigadores españoles en estadística e investigación operativa, y a través de ellos impulsar la proyección de estas dos disciplinas al conjunto de la sociedad».

En esta sexta edición, se han otorgado cinco premios que reconocen aportaciones pioneras e influyentes a la investigación en estadística e investigación operativa: dos de ellos a las mejores contribuciones metodológicas, otros dos a las mejores contribuciones aplicadas, y uno a la mejor aportación desde la estadística y la investigación operativa aplicada a la ciencia de los datos y el *big data*. Cada uno de los galardones tiene una dotación de 6000 euros.

Con las Medallas SEIO, la Sociedad de Estadística, Investigación Operativa y Ciencia de Datos reconoce la labor de aquellos socios de la SEIO que han contribuido de forma relevante y continuada al avance y la proyección de la estadística y la investigación operativa como disciplinas científicas con proyección internacional.

Premios Sociedad de Estadística, Investigación Operativa y Ciencia de Datos-Fundación BBVA

Pág. 6	Mejor Contribución Metodológica en Estadística Daniel García Rasines CUNEF Universidad G. Alastair Young Imperial College de Londres (Reino Unido)
Pág. 8	Mejor Contribución Metodológica en Investigación Operativa Gorka Kobeaga Urriolabeitia P4Q Health S. L. Jose A. Lozano Alonso Universidad del País Vasco (EHU) María Merino Maestre Universidad del País Vasco (EHU) Jairo Rojas Delgado Archlet
Pág. 10	Mejor Contribución Aplicada en Estadística Jesús Asín Lafuente Universidad de Zaragoza Jorge Castillo Mateo Universidad de Zaragoza Ana C. Cebrián Guajardo Universidad de Zaragoza Alan E. Gelfand Universidad de Duke (Estados Unidos) Zeus Gracia Tabuenca Universidad de Zaragoza

Premios Sociedad de Estadística, Investigación Operativa y Ciencia de Datos-Fundación BBVA

Pág. 12	Mejor Contribución Aplicada en Investigación Operativa Antonio Alonso Ayuso Universidad Rey Juan Carlos Micael Gallego Carrillo Universidad Rey Juan Carlos Francisco Gortázar Bellas Universidad Rey Juan Carlos Javier Martín Campo Universidad Complutense de Madrid María Sierra Paradinas Orquest Óscar Soto Sánchez Universidad Rey Juan Carlos
Pág. 14	Mejor Contribución en Estadística e Investigación Operativa Aplicada a la Ciencia de los Datos y el <i>Big Data</i> Santiago Mazuelas Franco Centro Vasco de Matemática Aplicada (BCAM) Aritz Pérez Martínez Centro Vasco de Matemática Aplicada (BCAM) Yuan Shen Universidad Tsinghua (China)
Pág. 16	Jurado

Medallas Sociedad de Estadística, Investigación Operativa y Ciencia de Datos 2025

Pág. 18	Antonio Cuevas González Universidad Autónoma de Madrid
Pág. 20	María Dolores Romero Morales Escuela de Negocios de Copenhague (Dinamarca)

“ Buscamos que nuestro método sea adoptado por la mayor parte de usuarios posible, incluyendo aquellos que no estén familiarizados con los tecnicismos más modernos de la estadística ”

Daniel García Rasines

Daniel García Rasines

G. Alastair Young



Premio

Sociedad de Estadística, Investigación Operativa y Ciencia de Datos-Fundación BBVA

Mejor Contribución Metodológica en Estadística

Aunque la estadística clásica asume que los modelos y las hipótesis se fijan antes de ver los datos, en la práctica —aplicada a áreas tan dispares como la genómica o el aprendizaje automático— estos modelos se eligen en función de los datos y por tanto dependen de ellos. Este «cambio de paradigma conceptual», como lo define Daniel García Rasines, invita a crear nuevas metodologías para estudiar estos datos, tales como la que este profesor *tenure-track* de Métodos Cuantitativos en CUNEF Universidad propone en el artículo premiado, escrito junto a G. Alastair Young, catedrático de Estadística en el Imperial College de Londres (Reino Unido).

«Si empleamos la metodología estándar —apunta García Rasines—, tenderemos a tener estimaciones sesgadas, por ejemplo, del efecto de un tratamiento sobre una enfermedad. Además, tendremos a infravalorar la incertidumbre, asumiendo que tenemos más información de la que realmente podemos emplear». Por tanto, continúa el galardonado, la innovación en la metodología es «fundamental a la hora de garantizar un avance científico tanto riguroso como confiable».

En el artículo «Splitting strategies for post-selection inference» ('Estrategias de partición para la inferencia post-selección'), publicado en *Biometrika*, los autores proponen dividir el conjunto de datos en dos partes

independientes. «De esta manera —explica García Rasines—, la primera parte se puede emplear para inspeccionar los datos y deducir los objetivos que queremos estudiar, y la segunda parte, para llevar a cabo esos objetivos, es decir, para realizar el estudio inferencial». Además, frente a otras propuestas anteriores, su método es eficiente a nivel computacional, algo fundamental para dotarlo de utilidad práctica, y se presenta de manera intuitiva. «Lo que buscamos es que sea adoptado por la mayor parte de usuarios posible, incluyendo aquellos que no estén familiarizados con los tecnicismos más modernos de la estadística».

El investigador premiado considera que la estadística cobra una importancia clave en el mundo actual, ya que «vivimos en una época en la que se generan datos muy heterogéneos y en cantidades muy grandes. Por lo tanto, es fundamental tener técnicas que permitan, por una parte, analizarlos de manera rigurosa, y por otra parte, que sean capaces de lidiar con los tipos de datos que tenemos». Es más, García Rasines defiende que la ciudadanía en general debería tener un «entendimiento básico de conceptos estadísticos como correlación, causalidad, sesgo e incertidumbre para poder interpretar de manera correcta la información tan amplia que nos llega desde todas las áreas: la economía, la política, la sociología o incluso el ámbito deportivo».



Gorka Kobeaga Urriolabeitia

Jose A. Lozano Alonso

María Merino Maestre

Jairo Rojas Delgado

“ La estadística y la investigación operativa utilizan los datos para ayudar a tomar decisiones informadas, y contribuyen a impulsar el pensamiento crítico y el razonamiento frente al aluvión de noticias alarmistas que recibimos ”

María Merino Maestre

Premio

Sociedad de Estadística, Investigación Operativa y Ciencia de Datos-Fundación BBVA

Mejor Contribución Metodológica en Investigación Operativa

Si un camión de reparto tiene que priorizar a qué clientes servir antes y cuáles dejar para el final (arriesgándose a dejar esa mercancía sin repartir), deberá decidir en función de las distancias entre los distintos clientes, así como la urgencia de cada cliente por recibir esos productos. Este problema de optimización se conoce como el problema de orientación, y su elevada relevancia ha fomentado el desarrollo de numerosos algoritmos aproximados para resolverlo. Hacerlo con exactitud ha sido el objetivo del artículo premiado, que desarrolla un algoritmo eficiente para resolver este tipo de problemas a gran escala.

María Merino Maestre, profesora plena de Estadística e Investigación Operativa en la Universidad del País Vasco (EHU) e investigadora en el Centro Vasco de Matemática Aplicada (BCAM), apunta a la interdisciplinariedad del equipo como elemento clave de su éxito. Escrito junto a Gorka Kobeaga Urriola-beitia, científico de datos en P4Q Health S.L.; Jairo Rojas Delgado, ingeniero desarrollador de *software* sénior en Archlet; y Jose A. Lozano Alonso, catedrático del Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial de la EHU y el BCAM, el artículo «A revisited branch-and-cut algorithm for large-scale orienteering problems» ('Nuevo algoritmo de ramificación y poda para problemas de orientación a gran escala'), publicado en el *European Journal of Operational Research*, formula el problema de

manera novedosa, permitiendo a los autores hallar la solución óptima en una mayor variedad de casos que las propuestas anteriores y de manera computacionalmente eficiente.

«Este problema tiene aplicaciones reales para el turismo, el transporte de mercancías, e incluso en los ámbitos sanitario y de incendios», explica Merino, que añade: «me interesan mucho las aplicaciones, en especial las que tengan impacto positivo social y medioambiental». La investigadora considera que la clave de su trabajo es combinar «un conocimiento matemático profundo con el entendimiento de los problemas de la vida real», y para ello es fundamental estar en contacto con las empresas e instituciones públicas donde surgen esos problemas. «También hace falta un poco de creatividad para desarrollar técnicas innovadoras que mejoren las que ya existen», recalca.

«Vivimos en una sociedad desbordada de datos. La estadística y la investigación operativa utilizan esos datos para ayudar a tomar decisiones informadas, y además contribuyen a impulsar el pensamiento crítico y el razonamiento frente al aluvión de noticias alarmistas que recibimos y que pretenden manipular la opinión. El conocimiento científico ayuda a verlas de otra manera y a indagar qué hay detrás de toda esa información que recibimos», concluye.



Jesús Asín Lafuente

Jorge Castillo Mateo

Ana C. Cebrián Guajardo

Alan E. Gelfand

Zeus Gracia Tabuenca

“Nuestro trabajo permite precisar lugares o instantes temporales que presentan más riesgo de aumento de temperaturas y de otras contingencias climáticas, lo que es interesante para adoptar medidas de prevención”

Jorge Castillo Mateo

Premio

Sociedad de Estadística, Investigación Operativa y Ciencia de Datos-Fundación BBVA

Mejor Contribución Aplicada en Estadística

Al abordar el cambio climático, tan importante es considerar la evolución de la temperatura media «como el análisis de los extremos, es decir, las olas de calor o las grandes crecidas de los ríos, pues este tipo de eventos tienen consecuencias de gran impacto y muchas veces no están ligados unos con otros», expone Jorge Castillo Mateo, profesor ayudante doctor de Estadística e Investigación Operativa en la Universidad de Zaragoza. De ahí la importancia del artículo «Spatio-temporal modeling for record-breaking temperature events in Spain» ('Modelización espaciotemporal de récords de temperatura en España'), publicado en el *Journal of the American Statistical Association*, reconocido con el Premio a la Mejor Contribución Aplicada en Estadística.

Del trabajo son coautores Alan E. Gelfand, titular emérito distinguido de la Cátedra James B. Duke en la Universidad de Duke (Estados Unidos), Zeus Gracia Tabuenca, profesor ayudante doctor de Estadística e Investigación Operativa en la Universidad de Zaragoza, y los profesores titulares de ese mismo departamento Jesús Asín Lafuente y Ana C. Cebrián Guajardo. «No existía una aplicación que integre teoría de récords y modelos espaciotemporales reales que permitan modelar y aprender sobre el cambio climático», aclara Castillo, por lo que el jurado del premio no duda en calificar esta investigación de «avance sustancial

en el estudio de sucesos extremos relacionados con el cambio climático».

En este ámbito, la cantidad y calidad de los registros se ha multiplicado, por lo que el problema no es la falta de información, sino saber interpretarla. «Nuestra investigación plantea una nueva perspectiva: proporciona índices que nos permiten precisar las localizaciones en el espacio o instantes temporales que presentan más riesgo de aumento de temperaturas y de otras contingencias climáticas, lo que es interesante para tomar medidas de prevención o de otra índole», añade.

Castillo resalta la capacidad de la estadística «para integrar en un único modelo datos de fuentes diversas —estaciones meteorológicas, modelos físicos...— y ofrecer respuestas a hipótesis en distintos campos», por lo que le gustaría extender esta línea de trabajo a las precipitaciones: «Al contrario que en las temperaturas, las evidencias de cambio climático en las precipitaciones es más complicada y requiere de modelos estadísticos que tendrán que incorporar elementos que la literatura no había tenido en cuenta hasta ahora». ¿El objetivo? «Obtener escenarios realistas de lluvia que ayuden tanto a prevenir incendios como a manejarlos una vez que se han producido».

“ Al optimizar los patrones de corte de grandes planchas de acero, nuestro sistema reduce los costes operativos, lo que redunda en un mejor precio final y una mejora de los procesos que hacen más competitiva a una empresa ”

Micael Gallego Carrillo

Antonio Alonso Ayuso
Micael Gallego Carrillo
Francisco Gortázar Bellas
Javier Martín Campo
María Sierra Paradinas
Óscar Soto Sánchez

12

orte de grandes
a reduce
da en un mejor
cesos que hacen

,

Micael Gallego Carrillo

Antonio Alonso Ayuso

Micael Gallego Carrillo

Francisco Gortázar Bellas

Javier Martín Campo

María Sierra Paradinas

Óscar Soto Sánchez

Premio

Sociedad de Estadística, Investigación Operativa y Ciencia de Datos-Fundación BBVA

Mejor Contribución Aplicada en Investigación Operativa

«Hemos desarrollado un sistema informático que diseña patrones de corte en grandes planchas de acero de manera que se genere el menor desperdicio posible. Al optimizar este proceso se reducen los costes operativos de la empresa, lo que redonda en un mejor precio final, un aumento de ventas y una mejora de los procesos que te hace más competitivo». Así resume Micael Gallego Carrillo, profesor titular de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial en la Universidad Rey Juan Carlos, el núcleo del proyecto galardonado en la categoría de Mejor Contribución Aplicada en Investigación Operativa.

El proyecto lleva por título «SOC: Flat steel cutting optimisation system for Cortichapa» ('SOC: sistema de optimización de corte de acero plano de Cortichapa'), y fue publicado en el *European Journal of Operational Research*, en *Computers and Industrial Engineering* y el *Journal of Heuristics*. El éxito del sistema ha generado sucesivas ramificaciones, explica Antonio Alonso Ayuso, catedrático de Estadística e Investigación Operativa en la Universidad Rey Juan Carlos, y otro de los autores: «La empresa Cortichapa nos ha propuesto nuevos retos, que incluyen la configuración de las cuchillas, la compra del stock... Estamos ya colaborando con otra firma que se dedica al corte de papel, y acabamos de empezar a hacerlo con una comercializadora de energía para aplicar modelos matemáticos en la optimización de las instalaciones fotovoltaicas

en comunidades de vecinos». Los demás autores de la investigación galardonada son Francisco Gortázar Bellas, profesor titular de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial en la Universidad Rey Juan Carlos, Javier Martín Campo, profesor titular de Estadística e Investigación Operativa en la Universidad Complutense de Madrid, María Sierra Paradinas, científica de datos en Orquest, y Óscar Soto Sánchez, profesor ayudante doctor de Lenguajes y Sistemas Informáticos en la Universidad Rey Juan Carlos.

El jurado destaca que «para resolver los problemas de corte tan complejos que presenta la empresa, se propone un modelo de programación lineal entera mixta combinado con algoritmos heurísticos». Estos últimos, explica Gallego, proporcionan «soluciones de calidad en tiempo y costes de computación ajustados. Podríamos buscar la solución óptima, pero se tardaría años o requeriría una capacidad de computación que no es realista en la búsqueda del equilibrio de costes».

Antonio Alonso hace hincapié en que el origen del proyecto premiado está en la tesis doctoral de María Sierra Paradinas y Óscar Soto Sánchez, y reclama medidas para paliar la fuga de doctorandos a las empresas, porque «las condiciones que se ofrecen en la universidad no son competitivas ni en salario ni en estabilidad».

Santiago Mazuelas

Santiago Mazuelas Franco

Aritz Pérez Martínez

Yuan Shen

“Sistemas como ChatGPT están cambiando la manera en que vivimos, y su base metodológica y algorítmica está en las técnicas estadísticas y de investigación operativa. Es importante que todo el mundo tenga conocimientos en estos campos”

Santiago Mazuelas Franco

Premio

Sociedad de Estadística, Investigación Operativa y Ciencia de Datos-Fundación BBVA

Mejor Contribución en Estadística e Investigación Operativa Aplicada a la Ciencia de los Datos y el *Big Data*

«Casi todo el mundo utiliza actualmente la inteligencia artificial, y todos hemos observado que habitualmente los resultados son muy buenos, pero de vez en cuando comete errores muy grandes y lo hace con una confianza muy alta», afirma Santiago Mazuelas Franco, *Ikerbasque Research Associate Professor* en el Centro Vasco de Matemática Aplicada (BCAM). «La inteligencia artificial (IA) tiende a estar muy segura de que la respuesta es correcta, aunque sea errónea. Nuestro trabajo intenta hacer que la IA sea más confiable».

Su artículo «Generalized maximum entropy for supervised classification» ('Entropía máxima generalizada para la clasificación supervisada'), publicado en *IEEE Transactions on Information Theory*, y escrito junto a Yuan Shen, catedrático en el Departamento de Ingeniería Electrónica de la Universidad Tsinghua (China), y Aritz Pérez Martínez, investigador posdoctoral en el BCAM, presenta nuevos métodos para el aprendizaje máquina —una rama de la IA— que dan «garantías de comportamiento», según explica Mazuelas,

En concreto, se centran en los algoritmos de clasificación supervisada, como aquellos capaces de predecir si una persona está sana o padece una patología a partir de imágenes médicas. Este tipo de algoritmos se entrena con datos reales para los que ya se conoce el diagnóstico, y existen muchos de ellos que difieren, además de en el contexto de aplicación (desde

la detección del fraude o la predicción de consumos energéticos), en su planteamiento matemático.

Debido a estas diferencias, no siempre es inmediato saber qué algoritmo elegir para una aplicación concreta, y el trabajo galardonado propone un criterio para comparar el rendimiento de unos algoritmos frente a otros. Además de obtener un marco metodológico común basado en el principio de máxima entropía —que constituye un notable avance para la ciencia de datos y el aprendizaje automático—, los autores emplean este mismo marco para proponer además nuevos algoritmos de clasificación. «Una de las mayores aplicaciones prácticas de nuestro trabajo es lograr que los algoritmos de aprendizaje automático sean más confiables al dar una estimación del error máximo que pueden tener —argumenta Mazuelas—. Esta estimación es útil, por ejemplo, para que un doctor pueda saber hasta qué punto confiar o no en ese algoritmo en un determinado momento».

«Sistemas como ChatGPT están cambiando la manera en que vivimos —continúa el galardonado—, y su base metodológica y algorítmica está en las técnicas estadísticas y de investigación operativa. Es muy importante que todo el mundo tenga al menos ciertos conocimientos en estos campos, porque nos pueden ayudar a interpretar los datos o a tomar mejores decisiones», concluye.

Premio Sociedad de Estadística, Investigación Operativa y Ciencia de Datos-Fundación BBVA

Jurado

PRESIDENTE

Albert Satorra Brucart

Profesor emérito de Estadística

Universitat Pompeu Fabra

Profesor emérito de investigación

Barcelona School of Economics

VOCALES

Carlos Henggeler Antunes

Catedrático y director de la Unidad de I+D

Instituto de Ingeniería

de Sistemas y Computadores

Universidade de Coimbra (Portugal)

Martine Labbé

Catedrática de Investigación Operativa

Universidad Libre de Bruselas (Bélgica)

Rosa Crujeiras Casais

Catedrática de Estadística

e Investigación Operativa

Universidade de Santiago de Compostela

Dimitris N. Politis

Catedrático distinguido y director asociado

Halicioğlu Data Science Institute (Turquía)

Pinar Keskinocak

Catedrática y directora

Escuela H. Milton and Carolyn J. Stewart

de Ingeniería Industrial y de Sistemas

Instituto Tecnológico de Georgia

(Estados Unidos)



A photograph of Antonio Cuevas González, a middle-aged man with glasses, wearing a light gray blazer over a dark t-shirt. He is sitting in a red upholstered theater seat, leaning forward slightly with his arms resting on his knees. The background shows rows of similar red seats in a dimly lit auditorium.

Antonio Cuevas González

“He desarrollado nuevos métodos para la estadística con datos funcionales, que opera sobre una curva o una función, como cuando observamos un electrocardiograma en un individuo o el consumo de electricidad en un domicilio a lo largo del día”

Antonio Cuevas González quedó fascinado por las matemáticas en el bachillerato, y recrea el motivo en estos términos: «Lo que me atrajo de la matemática fue su capacidad de proporcionar métodos limpios, elegantes e inteligibles para describir realidades que no son necesariamente ninguna de estas cosas; y, prodigiosamente, proporcionar una comprensión bastante buena y predicciones bastante razonables para esas realidades». Y esta ha sido la fuerza directriz de lo que el jurado califica como «una trayectoria investigadora en estadística excelente», en la que ha establecido «un marco matemático y estadístico sólido» para los métodos no paramétricos contemporáneos, con aportaciones que «han abierto líneas de investigación a futuras generaciones».

De su trabajo a lo largo de los años destaca la estimación de conjuntos —«cuyo objetivo es reconstruir una imagen, un conjunto más general, a través de una muestra aleatoria de puntos», explica el profesor emérito en el Departamento de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Madrid— y el desarrollo de nuevos métodos matemáticos para la estadística con datos funcionales. Esta rama de la estadística opera sobre «una curva o una función, como cuando en cada individuo observamos un electrocardiograma o en cada domicilio el consumo de electricidad a lo largo del día». Aquí ha propuesto métodos para simplificar el manejo de datos y otras soluciones que han

sido la base de numerosas aplicaciones: «La mayoría de las citas que reciben estos trabajos —resalta— no proceden de investigadores de áreas matemáticas, sino de diferentes ciencias aplicadas, ingenierías e incluso humanidades».

Su investigación se ha distinguido, en sus propias palabras, «por explicar las cosas de manera clara y atractiva» y por «un cierto olfato para elegir temas nuevos y con problemas matemáticos abiertos» a los que ha proporcionado una respuesta sólida e inteligible. Y este es uno de los retos que vislumbra en su campo, pues para manejar un flujo de datos que no para de crecer, «se han desarrollado muchos algoritmos que tienen únicamente una base empírica intuitiva. Se pueden llevar a cabo gracias a la enorme potencia computacional de que disponemos hoy en día, pero en muchos casos no se sabe con exactitud qué limitaciones tienen o cuándo funcionan realmente y cuándo no». Un ejemplo es la teoría de redes neuronales: en los últimos años se ha avanzado en su comprensión profunda, pero según Cuevas, todavía quedan bastantes problemas por resolver: «Hay mucha matemática que hacer ahí, en el sentido de que hay mucha simplificación y comprensión que incorporar a esos métodos, porque la buena matemática, contra lo que pudieran creer algunas personas, no complica las cosas, las simplifica y las ilumina».

A portrait of María Dolores Romero Morales, a woman with short grey hair and glasses, wearing a black blazer. She is resting her chin on her hand. The background is a blurred office hallway.

María Dolores Romero Morales

“ Construimos modelos de inteligencia artificial en los que queremos que el algoritmo sea lo más transparente posible, que reduzca la discriminación por razones de raza, religión u otros atributos sensibles, y por tanto, mejore la equidad ”

«El ciudadano está en el centro de nuestra investigación», afirma Dolores Romero Morales, catedrática de Investigación Operativa en la Escuela de Negocios de Copenhague (Dinamarca). «Construimos modelos de inteligencia artificial en los que queremos que el algoritmo sea lo más transparente posible, que reduzca la discriminación por razones de raza, religión u otros atributos sensibles, y que, por tanto, mejore la equidad».

Al concederle una de las Medallas SEIO, el jurado resalta, en primer lugar, la «contribución sobresaliente» de la profesora Romero en el ámbito de la optimización matemática, con aplicaciones a la logística y la ciencia de datos. A lo largo de su carrera, su investigación ha destacado por «integrar varias disciplinas, liderando proyectos tanto de investigación como de transferencia, con aplicaciones importantes y de gran actualidad como el tratamiento de la equidad, la transparencia y la explicabilidad en los métodos de aprendizaje automático».

Además, el jurado destaca su «trayectoria internacional», pues desde 1996, tras licenciarse y hacer la maestría en Matemáticas en la Universidad de Sevilla, ha trabajado sucesivamente en las universidades de Róterdam, Maastricht y Oxford, para recalcar, en 2014, en Dinamarca. Esta carrera no ha impedido, añade

el acta, «su colaboración continua con la comunidad científica española», que se ha traducido, entre otros aspectos, en su papel como editora de *TOP-Transactions in Operations Research*, revista internacional editada por la SEIO.

En el presente de la investigación operativa, la profesora Romero ve como principal reto «desarrollar algoritmos para resolver problemas cada vez más complejos y en tiempos de cómputo más ajustados». Para el futuro inmediato, señala también el desafío de incorporar «modelos de inteligencia artificial que ya pueden llevar a cabo parte de la programación que actualmente hacemos nosotros. Tenemos que explicar a los alumnos de la universidad cómo combinar los conocimientos que impartimos con las inteligencias artificiales que les bombardean».

La galardonada resalta la trascendencia actual de la estadística y la investigación operativa, señalando que son «disciplinas completamente imprescindibles en el siglo XXI» porque, «para que una sociedad funcione de forma adecuada, necesitamos tomar decisiones con datos». Por ello, enfatiza también la importancia de que el público general adquiriera «una comprensión básica de la estadística con el fin de determinar si esas decisiones son justas o no lo son».



