Nota de prensa
2 de febrero de 2024

Ceremonia de los galardones de la SEIO y la Fundación BBVA

# Los Premios de Estadística celebran el poder de la ciencia de datos para impulsar el avance del conocimiento en todos los campos y orientar la toma de decisiones

- **Los trabajos galardonados han logrado múltiples aplicaciones** en un amplio abanico de áreas como la astrofísica, la ciberseguridad, la ayuda humanitaria y la monitorización de los daños provocados por conflictos bélicos

- **"Estamos en un momento crítico para el desarrollo y el uso** de la Ciencia de Datos", ha resaltado la presidenta de la SEIO, Begoña Vitoriano, en el que resulta imprescindible desarrollar "sistemas confiables que establezcan reglas para proteger a los ciudadanos del uso indebido y el abuso de los datos"

- **"Los investigadores premiados son referentes de talento, creatividad y esfuerzo**, que están contribuyendo de manera muy significativa a convertir los datos en información útil para la sociedad", ha señalado por su parte la directora de Comunicación y Relaciones Institucionales de la Fundación BBVA, Silvia Churruca

- **El objetivo de los premios es incentivar la labor de los mejores investigadores** en Estadística e Investigación Operativa, así como proyectar a la sociedad la importancia de estos dos campos científicos, que hoy siguen siendo muy desconocidos

La ceremonia de los Premios Sociedad de Estadística e Investigación Operativa (SEIO)-Fundación BBVA ha celebrado el poder transversal de estas dos disciplinas científicas en la era del *big data* y la inteligencia artificial. Las contribuciones reconocidas en la cuarta edición de estos galardones han reflejado cómo la ciencia de datos es hoy indispensable para impulsar el avance del conocimiento en todos los campos de la investigación, así como orientar la toma de decisiones ante los principales retos del presente.

Nota de prensa
2 de febrero de 2024

Nos encontramos en "un momento crítico para el desarrollo y el uso de la Ciencia de Datos", ha enfatizado en su discurso la presidenta de la SEIO, Begoña Vitoriano, en el que "los propios autores de programas como ChatGPT y otros que ahora proliferarán reconocen que no es posible establecer la veracidad de lo que dan como resultados, alucinaciones lo llaman cuando no son veraces, o incluso reconocen saltarse la ley del *copyright* para entrenar los modelos". Por ello, ha concluido, resulta imprescindible desarrollar "sistemas confiables que establezcan reglas para la equidad de acceso a los datos, proteger la privacidad de las personas y proteger a los ciudadanos del uso indebido y el abuso de los datos".

"Los investigadores que reconocemos hoy son referentes de talento, creatividad y esfuerzo", ha resaltado por su parte la directora de Comunicación y Relaciones Institucionales de la Fundación BBVA, Silvia Churruca, "hombres y mujeres que están contribuyendo de manera muy significativa a convertir los datos en información útil para la sociedad".

Al mismo tiempo, "el aumento exponencial en la capacidad de almacenamiento y procesamiento de datos, potenciado por el desarrollo de una tecnología tan poderosa y disruptiva como la inteligencia artificial, implica riesgos", ha señalado Churruca. "Las posibles amenazas de estas herramientas para la privacidad de las personas o la calidad de nuestros sistemas democráticos exigen una estrecha colaboración entre las ciencias y las humanidades, y la exigencia ineludible de incorporar la dimensión ética".

## Galardonados en la edición de 2023

Los Premios SEIO-Fundación BBVA, dotados con 6.000 euros en cada una de sus cinco categorías, se conceden anualmente desde 2020 por contribuciones pioneras realizadas en una universidad o centro científico en España. Su objetivo es incentivar la labor de los mejores investigadores en Estadística e Investigación Operativa, así como proyectar la importancia de su trabajo a la sociedad.

Los profesores **Eustasio del Barrio** (catedrático de Estadística e Investigación Operativa en la Universidad de Valladolid), **Marc Hallin** (catedrático emérito de Matemáticas en la Université Libre de Bruxelles, Bélgica), **Juan Cuesta-Albertos** (catedrático de Estadística e Investigación Operativa en la Universidad de Cantabria) y **Carlos Matrán** (catedrático

de Estadística e Investigación Operativa en la Universidad de Valladolid) han sido galardonados en la categoría de **Mejor contribución metodológica en Estadística** por su artículo *Distribution and quantile functions, ranks, and signs in dimension* d*: A measure transportation approach* ("Distribución y funciones cuantiles, rangos y signos en dimensión *d*: enfoque desde el transporte óptimo") publicado en *Annals of Statistics*. Esta investigación propone una nueva técnica para comparar datos obtenidos bajo diferentes condiciones experimentales, un aspecto esencial del método científico con una utilidad trasversal en todas las áreas de investigación.

Los premiados en la categoría de **Mejor contribución metodológica en Investigación Operativa** son **Roi Naveiro** (profesor de métodos cuantitativos en CUNEF Universidad), **Tahir Ekin** (profesor titular Steven R. Gregg de métodos cuantitativos en la Texas State University, Estados Unidos), **David Ríos Insua** (profesor de investigación en el Instituto de Ciencias Matemáticas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas) y **Alberto Torres Barrán** (CTO de Komorebi AI S.L.) por su artículo *Augmented probability simulation methods for sequential games* ("Métodos de simulación probabilística aumentada para juegos secuenciales") publicado en *European Journal of Operational Research*. Este trabajo ha logrado un avance decisivo para desarrollar un algoritmo que pueda ayudar a las empresas a decidir qué herramientas de ciberseguridad contratar, equilibrando su coste y la vulnerabilidad ante posibles ataques.

**Pablo Morales-Álvarez** (profesor ayudante doctor de Estadística e Investigación Operativa en la Universidad de Granada), **Pablo Ruiz** (científico de datos en Chartboost), **Scott Coughlin** (especialista computacional en el Servicio de Investigación en Tecnologías de la Información de Northwestern University, Estados Unidos), **Rafael Molina** (catedrático de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial en la Universidad de Granada) y **Aggelos K. Katsaggelos** (titular de la Cátedra Joseph Cummings de Ingeniería Eléctrica y de Computadores en Northwestern University, Estados Unidos) han obtenido el premio a la **Mejor contribución aplicada en Estadística** por su artículo *Scalable Variational Gaussian Processes for Crowdsourcing: Glitch Detection in LIGO* ("Procesos gaussianos variacionales escalables para el *crowdsourcing*: detección de fallos en LIGO"), publicado en *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*. La investigación galardonada aplica un método estadístico a la detección de ondas gravitacionales, perturbaciones en el tejido del espacio-tiempo producidas por acontecimientos muy violentos como la fusión de dos agujeros negros.

**Jessica Rodríguez-Pereira** (investigadora Ramón y Cajal en la Universitat Politècnica de Catalunya), **Burcu Balçık** (catedrática de Ingeniería Industrial en la Universidad de Ozyegin, Turquía), **Marie-Ève Rancourt** (catedrática en el Departamento de Logística y Gestión de Operaciones de HEC Montreal, Canadá) y **Gilbert Laporte** (catedrático emérito en el Departamento de Ciencias de la Decisión de HEC Montreal, Canadá) han recibido el premio a la **Mejor contribución aplicada en Investigación Operativa** por su artículo *A Cost-Sharing Mechanism for Multi-Country Partnerships in Disaster Preparedness* ("Mecanismo de reparto de costes para colaboraciones multipaís en la preparación ante las catástrofes"), publicado en *Production and Operations Management*.

Finalmente, el premio a la **Mejor contribución en Estadística e Investigación Operativa aplicada a la Ciencia de Datos y el Big Data** se ha concedido a un equipo formado por **Andre Groeger** (investigador Ramón y Cajal en la Universitat Autònoma de Barcelona), **Hannes Mueller** (científico titular en el Instituto de Análisis Económico del Consejo Superior de Investigaciones Científicas), **Jonathan Hersh** (profesor titular de Economía y Ciencia de la Gestión en Chapman University, California, Estados Unidos), **Andrea Matranga** (profesor titular de Negocios en Chapman University, California, Estados Unidos) y **Joan Serrat** (profesor titular de Informática en la Universitat Autònoma de Barcelona), por su artículo *Monitoring war destruction from space using machine learning* ("Monitorización de la destrucción bélica desde el espacio utilizando aprendizaje automático") publicado en *Proceedings of the National Academy of Sciences*. La investigación premiada supone un avance cualitativo en la evaluación de la destrucción provocada por conflictos bélicos. Los autores galardonados proponen un algoritmo de aprendizaje automático que compara las imágenes de satélite obtenidas a lo largo del tiempo y permite generar datos sobre la destrucción con una precisión, frecuencia y cobertura sin precedentes.

## Medallas SEIO 2023

Durante la ceremonia, la SEIO ha concedido además sus Medallas anuales a dos figuras excepcionales de la Estadística y la Investigación Operativa, en reconocimiento a sus trayectorias académicas: **Ramón Álvarez-Valdés Olaguíbel**, catedrático de Estadística e Investigación Operativa de la Universitat de València, por sus contribuciones sobresalientes y continuadas en el área de la Investigación Operativa, así como por su

capacidad de liderazgo para la creación de equipos y desarrollo de grupos de investigación, y su actividad pionera en la transferencia de resultados a la industria; y póstumamente a **Francisco Javier Girón González-Torre**, fallecido en mayo de 2023, que fue catedrático de Estadística e Investigación Operativa de la Universidad de Málaga y miembro de la Real Academia de Ciencias Físicas, Exactas y Naturales, por la excelencia y el rigor de su investigación en Estadística, así como por su liderazgo científico, su visión creativa, su honestidad profesional y su generosidad con estudiantes y colegas de profesión.

## Una revolución con riesgos potenciales para los sistemas democráticos

En sus discursos, los premiados han puesto en valor la importancia de la Estadística y la Investigación Operativa ante una tendencia preocupante en la sociedad actual: el aumento sin precedentes en la capacidad de almacenamiento y procesamiento de datos, que ha posibilitado el desarrollo de herramientas tan potentes como el aprendizaje automático y la inteligencia artificial. Estas técnicas constituyen una revolución para la toma de decisiones, pero a la vez pueden poner en riesgo la calidad de nuestras democracias.

"Un claro ejemplo de este impacto es la creciente personalización de la publicidad que recibimos", ha señalado Roi Naveiro, en nombre del equipo galardonado en la categoría de Mejor contribución metodológica en Investigación Operativa. "La capacidad de generación de datos ha crecido tanto que permite lanzar mensajes cada vez más personalizados a las personas, y esto vuelve a la gente más manipulable. Es importante, entonces, invertir en formación para tener ciudadanos críticos. Dentro de esa formación, una parte clave es la Estadística, que ayuda a tomar mejores decisiones basadas en datos y en la evidencia".

Andre Groeger, que ha intervenido en nombre del equipo premiado por la Mejor contribución en Estadística e Investigación Operativa aplicada a la Ciencia de Datos y el Big Data, ha animado a toda la comunidad científica a utilizar "nuestro conocimiento colectivo para abordar los desafíos más apremiantes de nuestro tiempo". Al mismo tiempo, sin embargo, también ha incidido sobre los riesgos sociales que presenta la Estadística: "El análisis estadístico puede ser mal utilizado y malinterpretado y eso crea un riesgo de falsas noticias. Y eso constituye un problema, un peligro para la democracia

en la que vivimos. Por eso creo que sería bastante útil tener un nivel básico de estadística en la población general".

## Herramientas de optimización para "hacer más con menos recursos"

Las contribuciones de los premiados también han mostrado el enorme potencial de la Estadística y la Investigación Operativa a la hora de abordar desafíos actuales tan complejos como la respuesta a catástrofes humanitarias provocadas por conflictos bélicos o desastres naturales. Jessica Rodríguez Pereira, que ha intervenido en representación del equipo galardonado por la Mejor contribución aplicada en Investigación Operativa, ha incidido en el valor añadido que aportan las técnicas estadísticas para afrontar los retos del presente: "En la situación actual con el cambio climático, la escasez de recursos, pandemias como la que hubo hace unos años, es fundamental disponer de herramientas que nos permitan tomar decisiones de manera eficiente y la estadística y la investigación operativa nos permiten tomar estas decisiones basadas en aspectos científicos".

En esta misma línea, Ramón Álvarez-Valdés, galardonado con la Medalla SEIO, ha resumido su contribución a lo largo de su carrera investigadora en optimización en el afán de "hacer más con menos recursos", un objetivo fundamental en plena crisis climática y de biodiversidad a nivel global para "obtener beneficios no solo económicos sino también medioambientales". Como ha destacado en su discurso, el galardonado considera que la optimización debería guiar nuestras decisiones en cualquier contexto: "debería haber una mayor difusión del uso y de las ventajas que tiene utilizar estrategias de solución basadas en la optimización para resolver problemas de todos los días en la empresa, incluso en la familia y en todos los ámbitos".

## Un instrumento clave para el avance del conocimiento en todos los campos

También Eustasio del Barrio, portavoz del equipo premiado en la categoría de Mejor contribución metodológica en Estadística, ha defendido por su parte que la Estadística debe servir para orientar las decisiones: "Conviene recordar un principio que nos debe guiar siempre: entender mejor para actuar mejor".

La Estadística, ha recalcado Del Barrio, se ha convertido en un apoyo clave para la propia ciencia. "La investigación, el desarrollo científico y tecnológico depende mucho de que se

puedan analizar correctamente los datos experimentales. Y la Estadística tiene un papel muy, muy relevante en ese campo".

Pablo Morales Álvarez, premiado junto a su equipo en la categoría de Mejor contribución aplicada en Estadística, ejemplifica precisamente la utilidad de esta disciplina para la investigación en astrofísica: el artículo galardonado desarrolla un sistema de inteligencia artificial que permite distinguir entre ondas gravitacionales y otros patrones de ruido entre las señales que detecta el proyecto LIGO. En el discurso que ha pronunciado en nombre de su equipo, Morales Álvarez ha defendido que su investigación revela el potencial de la colaboración estrecha entre la estadística y la informática: "Es importante tender puentes entre una visión más clásica de la estadística como una rama de las matemáticas y una visión más relacionada con la informática, con la ciencia de datos o con la inteligencia artificial. Creo que en la intersección de esas dos visiones se pueden hacer muchas cosas interesantes".

Finalmente, las aportaciones de Javier Girón, galardonado póstumamente con la Medalla SEIO, ponen de manifiesto el vasto alcance de la Estadística para el avance del conocimiento en todos los campos, añadiendo valor también al ámbito de la cultura. Así lo expuso el propio Profesor Girón en una conferencia sobre los vínculos entre las matemáticas y la música que pronunció cinco años antes de su fallecimiento en el Instituto Cervantes, de la cual se ha proyectado un fragmento durante la ceremonia: "Recordemos que Leibniz llamaba sucintamente a la música la 'aritmética del alma'. Es una afirmación filosófica de muy profundo calado, pero difícil de formular de modo preciso. La diferencia entre música y ruido estriba en la organización y estructura interna de los sonidos que escuchamos. De alguna manera los datos aportados por la música podrían ayudarnos a desentrañar parte de esa estructura subyacente".

## Composición del Jurado

El jurado, internacional en su composición, ha sido propuesto por la SEIO y la Fundación BBVA. En esta edición ha estado presidido por **Ana Paula Barbosa Póvoa**, catedrática de Operaciones y Logística, y directora del Departamento de Ingeniería y Gestión en el Instituto Superior Técnico de la Universidade de Lisboa (Portugal); y ha contado como vocales con: **Claudia Archetti**, catedrática de Investigación Operativa en ESSEC Business School (Francia); **Araceli Garín**, catedrática de Métodos Cuantitativos para la

Nota de prensa
2 de febrero de 2024

Economía y la Empresa en la Universidad del País Vasco; **Xuming He**, catedrático H.C. Carver de Estadística en la Universidad de Míchigan (Estados Unidos); **Martine Labbé**, catedrático en la Unidad de Gráficos y Optimización Matemática en la Universidad Libre de Bruselas (Bélgica); y **Daniel Peña**, catedrático emérito de Estadística en la Universidad Carlos III de Madrid.

## Sobre la SEIO

La Sociedad de Estadística e Investigación Operativa (SEIO) es una institución sin ánimo de lucro que tiene entre sus fines el desarrollo de la estadística y la investigación operativa en España mediante la promoción de su investigación, la difusión en el ámbito social y la mejora de la educación en todos sus niveles. Sus finalidades principales son divulgar la calidad y los progresos de la estadística y la investigación operativa, promocionar su enseñanza y su aprendizaje, transmitir a la sociedad actual su importancia y ser una referencia en todo lo relativo a las ciencias y a las tecnologías.

## Sobre la Fundación BBVA

La Fundación BBVA es expresión del compromiso del Grupo BBVA con el impulso del conocimiento y la innovación como la vía más fructífera para ampliar las oportunidades individuales y colectivas. Su actividad se centra en el apoyo a la investigación científica (mediante proyectos de investigación, becas, colaboración con instituciones científicas) y el reconocimiento del talento, a través de distintas familias de premios propios y en colaboración con sociedades científicas, y la difusión del conocimiento y la cultura a la sociedad actual, entendidos todos ellos como una de las vías más eficaces para ampliar las oportunidades individuales y colectivas. Los distintos programas se desarrollan tanto directamente como en colaboración con instituciones y organizaciones de referencia y abarcan de manera preferente las siguientes áreas: Ciencias Básicas, Biología y Biomedicina, Ecología y Ciencias del Medio Ambiente, Ciencias Sociales y Economía, Estadística, Big Data e IA, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Humanidades, Música y Artes.

**CONTACTO:**
**Departamento de Comunicación y Relaciones Institucionales**
Tel. 91 374 52 10 / 91 374 35 67
comunicacion@fbbva.es / www.fbbva.es