Nota de prensa

29 de julio de 2020

Fallo de la primera edición

Los Premios SEIO-Fundación BBVA reconocen aportaciones españolas a la estadística y la investigación operativa con alto impacto potencial en la vida cotidiana

- **Una de las contribuciones premiadas** se ha utilizado para predecir datos epidemiológicos durante la pandemia por Covid-19
- **Edificios confortables y energéticamente sostenibles**; sistemas de generación y transporte de electricidad eficientes; una mejor transmisión de información entre satélites y estaciones, son avances a los que pueden contribuir los trabajos galardonados
- **El objetivo de los premios es incentivar la labor de los mejores investigadores** en ambas disciplinas e impulsar la proyección de su trabajo a la sociedad
- **Cada uno de los premios está dotado con 6.000 euros,** en la modalidad de aportaciones científicas pioneras e influyentes
- **Esta nueva familia de galardones,** fruto de la colaboración de la Sociedad Española de Estadística e Investigación Operativa y la Fundación BBVA, se suma a los premios que entrega anualmente la Fundación BBVA con la Real Sociedad Española de Física, la Real Sociedad Matemática Española y la Sociedad Científica Informática de España, para reconocer la investigación avanzada y el talento en cada una de estas áreas

Edificios confortables y a la vez energéticamente sostenibles; sistemas de generación y transporte de electricidad más eficientes; y una mejor transmisión de información entre satélites y estaciones en tierra son avances a los que pueden contribuir los trabajos distinguidos en la primera edición de los Premios Sociedad de Estadística e Investigación Operativa (SEIO)-Fundación BBVA. Una de las investigaciones reconocidas es un nuevo procedimiento estadístico que, durante la pandemia por Covid-19, se ha empleado para predecir datos epidemiológicos a siete días sobre varias variables como los ingresos hospitalarios o en UCI.

Fundación BBVA

Sociedad de Estadística e Investigación Operativa

Nota de prensa

29 de julio de 2020

Estos galardones se han creado para reconocer las aportaciones más innovadoras en dos disciplinas, la Estadística y la Investigación Operativa, que pese a ser prácticamente invisibles para el gran público tienen un papel cada vez más importante en la generación de conocimiento, y en tecnologías -como la Inteligencia Artificial y el Big Data- indispensables para hacer frente a los desafíos actuales.

Los premios nacen, como se explicita en sus bases, para "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 primera edición se han premiado cuatro trabajos, todos en la modalidad de "aportaciones pioneras e influyentes a la investigación en Estadística e Investigación Operativa". Cada uno de los premios tiene una dotación de 6.000 euros.

Sus autores son investigadores en las universidades de La Coruña; Santiago de Compostela; Carlos III de Madrid; Málaga; y Cantabria. Son contribuciones publicadas en revistas de alto impacto, y que están recibiendo ya un alto número de citas. Abarcan diversidad de áreas, desde la eficiencia energética y la sostenibilidad hasta el aprendizaje automático, el control de vehículos en el que los datos de telemetría se transmiten a estaciones terrestres, o al marketing online.

La Estadística se ocupa del análisis de datos, del ajuste de modelos matemáticos a la realidad, mientras que el objetivo de la Investigación Operativa es optimizar la toma de decisiones. Hoy día se recaban cantidades ingentes de datos de casi cualquier sistema, pero para interpretarlos y convertirlos en información relevante es necesario nutrir a los cada vez más potentes ordenadores con los instrumentos matemáticos adecuados. Estas herramientas proceden de la estadística y la investigación operativa.

De ahí el auge actual de ambas disciplinas, que tienen un papel crucial en el análisis de datos en todas las áreas de la ciencia, y que están en la base de avances tecnológicos hoy cotidianos. Desde los buscadores de Internet y las *apps* del móvil, hasta prácticamente la totalidad del esfuerzo científico por contener la actual pandemia de Covid-19 se sustentan sobre el armazón de la estadística y la investigación operativa.

Fundación BBVA

Sociedad de Estadística e Investigación Operativa

Nota de prensa

29 de julio de 2020

La famosa curva de contagios, por poner un ejemplo absolutamente actual, procede de modelos matemáticos que se ajustan con procedimientos estadísticos. Con su ayuda es posible -cuando se dispone de datos suficientes- hacer predicciones sobre la evolución de la pandemia, y planificar las acciones de contención.

Uno de los fines de los nuevos galardones es, por tanto, contribuir a salvar la brecha entre el gran peso que tienen la estadística y la investigación operativa en la vida cotidiana y el, por lo general, escaso conocimiento acerca de ellas que exhibe la sociedad en su conjunto.

Los premios se conceden principalmente por artículos científicos publicados en los últimos cinco años. Sus autores deben ser investigadores de nacionalidad española, o de otra nacionalidad, que hayan realizado su trabajo de investigación en una universidad o centro científico de nuestro país. Podrán ser concedidos también a investigadores de cualquier nacionalidad por contribuciones desarrolladas en colaboración con uno o más investigadores españoles.

GALARDONADOS

Mejor contribución metodológica en el campo de la Estadística

El equipo coordinado por Wenceslao González Manteiga, de la Universidad de Santiago de Compostela, y en el que han participado los profesores Juan A. Cuesta-Albertos, de la Universidad de Cantabria, Manuel Febrero-Bande, de la Universidad de Santiago de Compostela, y Eduardo García-Portugués, de la Universidad Carlos III de Madrid, ha desarrollado un nuevo procedimiento estadístico para analizar si determinados modelos predictivos son los más adecuados para aplicarse con los datos de alta frecuencia disponibles, y así evitar conclusiones erróneas. Esta metodología puede aplicarse a diversos campos, como la predicción de precios de energía, de activos financieros, de control de tráfico y, durante la pandemia por Covid-19, se ha empleado para predecir datos epidemiológicos a siete días sobre varias variables como la evolución, los ingresos hospitalarios o ingresos en UCI.

Este trabajo, que se publicó en 2019 en una de las principales revistas de estadística, *The Annals of Statistics*, “tiene importantes ventajas computacionales que sobrepasan a los de otras pruebas ya existentes”, indica el acta del jurado.

Mejor contribución metodológica en Investigación Operativa

Fundación BBVA

Sociedad de Estadística e Investigación Operativa

Nota de prensa

29 de julio de 2020

El trabajo de José Niño-Mora, catedrático de Estadística e Investigación Operativa en el Departamento de Estadística de la Universidad Carlos III de Madrid, basado en los problemas *bandido multibrazo*, es "una novedosa y relevante contribución en un tema con múltiples aplicaciones en varios campos", según señala el acta del jurado, como el aprendizaje automático, el control de vehículos en el que los datos de telemetría se transmiten a estaciones terrestres, o al marketing online.

El autor, que ha trabajado en este enfoque metodológico durante los últimos 20 años, señala que su investigación, publicada en la revista *Mathematics of Operations Research* en 2020, prioriza de forma dinámica la asignación de recursos limitados de todo tipo (humanos, materiales, sanitarios, económicos, etc.) cuando hay información incompleta a lo largo del tiempo y hay muchas actividades que compiten entre ellas por acceder a estos recursos. Se aplica en situaciones dinámicas, cuando hay una evolución temporal, en las que lo que hoy es óptimo cambia en un periodo breve de tiempo y hay que replantearlo de nuevo., como, por ejemplo, el número de personas infectadas por Covid-19: "no se conoce con exactitud en una ciudad, disponemos de una información parcial, puesto que no se han realizado las pruebas diagnósticas al 100% de la población. El método prioriza de forma óptima la asignación de recursos (sanitarios o policiales) para la gestión de esa situación."

Mejor contribución aplicada en Estadística

Inés Barbeito, Sonia Zaragoza, Javier Tarrío-Saavedra y Salvador Naya, investigadores de la Universidad de La Coruña (Facultad de Informática y Escuela Politécnica Superior), son autores de una aplicación "innovadora y multidisciplinar", según califica el acta, que supervisa, controla y optimiza el consumo de energía en edificios, buscando a la vez el máximo confort en las condiciones de temperatura. Se basa en el procesado de datos almacenados en una web desarrollada de manera específica, y también calcula el correspondiente ahorro energético. Se emplea un software de código abierto. El trabajo fue publicado en 2017 en una revista de alto impacto en el área, *Applied Energy*, y ya tiene un número elevado de citas.

Los autores destacan la interdisciplinariedad del sistema desarrollado, que combina investigación en ingeniería, computación y estadística, y enfatizan su alto impacto social: "Este trabajo se centra en resolver el problema real y muy importante del control de la eficiencia energética y el confort térmico en edificios".

Mejor contribución aplicada en Investigación Operativa

Fundación BBVA

Sociedad de Estadística e Investigación Operativa

Nota de prensa

29 de julio de 2020

Juan Miguel Morales y Salvador Pineda (Universidad de Málaga). Estos dos profesores titulares fundaron, en 2018, el grupo de investigación Optimization and Analytics for Sustainable energY Systems (OASYS) de la Universidad de Málaga y el trabajo premiado es el primero que realizaron en ese grupo, tras su regreso a España desde la Universidad Técnica de Dinamarca y la Universidad de Copenhague, respectivamente.

La red de energía es una de las infraestructuras más grandes y estratégicas de cualquier país y, para optimizar su ampliación, hay que compaginar criterios que van desde el coste-eficiencia, la sostenibilidad y el impacto ambiental hasta la necesidad de garantizar la fiabilidad y seguridad del suministro al usuario final (industria, hospitales, hogares…). Los modelos matemáticos para planificar esta ampliación manejan gran cantidad de datos de generación y demanda de energía cuyo tratamiento se hace casi imposible cuando se incluyen fuentes renovables como las energías eólica y solar, y sistemas para su almacenamiento. Los autores han desarrollado un método que reduce sustancialmente la carga computacional para la planificación de los sistemas de energía y que, probado sobre un caso real basado en el sistema eléctrico europeo, reduce a la mitad el margen de error de los métodos más utilizados.

Jurado internacional

El jurado, internacional en su composición, ha sido propuesto por la SEIO y la Fundación BBVA. Ha estado presidido por Daniel Peña Sánchez de Rivera, catedrático de Estadística la Universidad Carlos III de Madrid, e integrado por los también catedráticos en el área de Estadística e Investigación Operativa: Elena Fernández, de la Universidad de Cádiz; Ana Fernández, de la Universidad Pública de Navarra; Ivette Gomes, de la Universidad de Lisboa (Portugal); Gilbert Laporte, de HEC Montréal (Universidad de Montreal, Canadá); y Maria Grazia Speranza, de la Università degli Studi di Brescia (Italia).

Fundación BBVA

Sociedad de Estadística e Investigación Operativa

Nota de prensa

29 de julio de 2020

Reconocimiento del talento científico

Esta nueva convocatoria se suma a las iniciativas para el reconocimiento del talento que la Fundación BBVA lleva impulsando desde hace más de una década en colaboración con sociedades científicas emblemáticas, como los Premios de Física concedidos con la Real Sociedad Española de Física (RSEF); los Premios de Investigación Matemática Vicent Caselles, con la Real Sociedad de Matemática Española (RSME); y los Premios de Investigación con la Sociedad Científica Informática de España (SCIE), todos ellos con el objetivo de reconocer e incentivar la labor de los mejores investigadores en cada una de estas disciplinas, así como de difundir su trabajo a la sociedad.

La SEIO también ha abierto el plazo para la presentación de candidaturas a las Medallas de la SEIO, que serán concedidas a miembros de la sociedad de Estadística e Investigación Operativa, con una antigüedad de, al menos, quince años y una trayectoria científica relevante.

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

Fundación BBVA

Sociedad de Estadística e Investigación Operativa

Nota de prensa

29 de julio de 2020

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 81 73 / 91 537 37 69

comunicacion@fbbva.es

Para información adicional sobre la Fundación BBVA, puede visitar: www.fbbva.es