

## La catedrática de la UPM Concha Bielza, Premio Nacional de Estadística 2024

**Catedrática de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos de la Universidad Politécnica de Madrid, el jurado ha destacado su labor en el fortalecimiento de los métodos estadísticos sobre los que se sustentan el aprendizaje automático y la inteligencia artificial.**

Fuente: Web UPM 27.11.2024

Concha Bielza, catedrática en el área de Estadística e Investigación Operativa de la [Universidad Politécnica de Madrid](#) (UPM), ha sido distinguida con el Premio Nacional de Estadística en su edición de 2024. Otorgado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), el galardón reconoce la calidad y el impacto de sus aportaciones científicas en el ámbito de la estadística.

El jurado del premio ha destacado su contribución al fortalecimiento de los métodos estadísticos sobre los que se sustentan el aprendizaje automático y la inteligencia artificial, así como su aplicación a ámbitos tan relevantes para la sociedad como la medicina, la bioinformática, la industria, la neurociencia o la astrofísica.

Para la profesora de la UPM, recibir este premio “es un gran honor, que agradezco muy sinceramente al INE, al jurado y a los que apoyaron mi candidatura”, así como “a todas las personas que han hecho posible el trabajo en equipo, especialmente colegas y doctorandos, ya que obviamente el premio también es de ellos”. Este galardón “representa un reconocimiento al esfuerzo de muchos años tratando de trabajar con mucha pasión, dedicación y rigor en la integración de métodos estadísticos en el desarrollo de técnicas de aprendizaje automático e inteligencia artificial”, subraya.

Hoy en día, combinamos de manera natural estas disciplinas para extraer conocimiento de los datos y tomar decisiones informadas. En los años 90, cuando este enfoque apenas comenzaba, la profesora Bielza inició su carrera investigadora explorando modelos estadísticos innovadores y métodos computacionales avanzados. “Esto me hizo adquirir una visión que hoy considero privilegiada sobre el rumbo del campo, así como desarrollar una ventaja estratégica”, explica.

“Las redes bayesianas han sido el eje central de mis investigaciones, basándose en la teoría de la probabilidad y la estadística. Estas redes no solo son fundamentales para modelar la incertidumbre y analizar el comportamiento de los sistemas, sino que también destacan por su interpretabilidad, lo que permite extraer información valiosa de manera clara y comprensible. Aparte de mis aportaciones científicas, las aportaciones prácticas para resolver problemas reales complejos, sobre todo en medicina, neurociencia e industria 4.0, han supuesto una gran motivación para poner mi granito de arena en la sociedad”, concluye.



Catedrática del [Departamento de Inteligencia Artificial](#) de la [Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos](#), Concha Bielza fue Premio Extraordinario de Doctorado en la UPM en 1996 y Premio de Investigación de la UPM en 2014. Es miembro de la Comisión de Transferencia de la Real Sociedad Matemática Española y fundadora del *Computational Intelligence Group* (CIG) en la UPM y la *ELLIS Unit Madrid*, los cuales también colidera desde 2009 y 2022, respectivamente.

Su carrera investigadora comenzó en la década de 1990, en el Grupo de Análisis de Decisiones y Estadística de la UPM, proponiendo diagramas de influencia con información parcial en las entradas (incertidumbres y preferencias), explicación de las decisiones óptimas o resolución aproximada por simulación. Desde entonces, sus principales aportaciones se han centrado en la integración de métodos estadísticos en el desarrollo de técnicas de aprendizaje automático, impulsando numerosas áreas tales como las redes bayesianas, la computación evolutiva, la detección de anomalías o las series temporales multivariantes.

Ha compaginado esta actividad con la formación de un amplio grupo de investigadores, ya que ha dirigido 23 tesis doctorales.

### **Transferencia de conocimientos y aplicabilidad**

Son destacables sus aportaciones en el ámbito de la medicina y la neurociencia (muchas asociadas al tratamiento de enfermedades como el VIH, el cáncer, la COVID-19, el Alzheimer o el Parkinson). En el ámbito de la industria también ha contribuido en multitud de campos como la eficiencia y predicción del consumo de energía, la detección de

ciberataques industriales o la monitorización de la salud de puentes y cruces de carreteras/ferrocarriles.

Además, ha participado en 64 proyectos públicos, 18 como investigadora principal (incluyendo 11 internacionales), y en 38 con entidades privadas, 25 como investigadora principal.

### **Relevancia internacional**

A nivel internacional, Concha Bielza fue Premio *Amity Research in Machine Learning* en 2020; desde 2022 es *Senior* del *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (una asociación profesional mundial de tecnología avanzada); en 2023 fue *ELLIS Fellow* y este año *Fellow* de la *Asia-Pacific Artificial Intelligence Association*.

Además, en 2021 fue elegida miembro del Consejo Científico Asesor del *Norwegian Research Center for AI Innovation* y es miembro de paneles de evaluación de la investigación en Portugal, Suecia, República Checa, Hong Kong, Alemania, Holanda, Francia, Dinamarca y diversas agencias europeas como el *European Research Council* o el *European Network of AI Excellence Centers ELISE*.

### **Actividad editorial y divulgación de la Estadística**

La [Premio Nacional de Estadística 2024](#) ha publicado seis libros, 176 artículos, 44 capítulos de libros, cuatro números especiales editados en revistas, y cuenta con 76 publicaciones en conferencias y 181 contribuciones en conferencias, 11 de las cuales fueron plenarias.

Dos de sus artículos son *Highly Cited Papers* (Top 1%), y ha aparecido en la lista *World Top 2% Most Cited Scientists* de Stanford en 2022 y 2023.

Ha organizado 19 congresos o eventos científicos, ha colaborado con diversas entidades europeas y españolas, agencias internacionales, universidades y fundaciones.

Y es una de las directoras de la escuela de verano *Machine Learning and Advanced Statistics*, con 16 ediciones realizadas y más de 80 alumnos por año.