

XI edición de los galardones de la RSME y la Fundación BBVA

Los Premios Vicent Caselles 2025 reconocen la excelencia de los hallazgos matemáticos logrados por seis jóvenes científicos en España

- **Creados en 2015 por la Real Sociedad Matemática Española (RSME) y la Fundación BBVA** para reconocer e incentivar el talento de los mejores jóvenes matemáticos, estos galardones se conceden anualmente a seis investigadores españoles o de otra nacionalidad que hayan realizado su investigación en nuestro país, menores de 30 años
- **Los trabajos de los jóvenes premiados por sus tesis doctorales** han aportado contribuciones significativas al avance del conocimiento básico que pueden tener aplicaciones futuras en múltiples campos como la física, la biología, la exploración espacial, la ciencia de materiales y la informática
- **La RSME también ha concedido el Premio José Luis Rubio de Francia a Guillem Blanco**, que recibirá una *start-up grant* de 35.000 euros financiada por la Fundación BBVA para apoyar su investigación durante los próximos tres años

Los Premios Vicent Caselles RSME-Fundación BBVA han reconocido en su XI edición la excelencia de los hallazgos matemáticos logrados por seis jóvenes científicos en nuestro país, cuyas investigaciones han aportado contribuciones significativas al avance del conocimiento básico, que pueden sentar las bases de aplicaciones futuras en múltiples campos como la física, la biología, la exploración espacial, la ciencia de materiales y la informática.

3 de julio de 2025

El objetivo de estos galardones, otorgados anualmente desde 2015 por la Real Sociedad Matemática Española (RSME) y la Fundación BBVA, es fomentar la investigación en matemáticas a través del estímulo a los jóvenes científicos de esta disciplina. Bautizados en homenaje a uno de los matemáticos españoles de mayor relevancia internacional en las últimas décadas, profesor en las universidades de Valencia, Islas Baleares y Pompeu Fabra, los Premios Vicent Caselles reconocen la creatividad, la originalidad y la excelencia en matemáticas en los primeros años de trayectoria investigadora.

Cada uno de los seis galardones está dotado con 6.000 euros, todos ellos en la modalidad de Investigación Matemática, y se dirigen a jóvenes matemáticos menores de 30 años que posean nacionalidad española, o de otra nacionalidad que hayan realizado su trabajo de investigación en una universidad o centro científico de España.

Los galardonados en esta XI edición de los Premios Vicent Caselles son: **Izar Alonso Lorenzo**, *Hill Assistant Professor* en la Universidad de Rutgers (EE. UU.); **Raúl Alonso Rodríguez**, *Visiting Assistant Professor* en la Universidad de California, Santa Bárbara (EE. UU.); **Rubén Medina Sabino**, profesor ayudante doctor en la Universidad Pública de Navarra; **Juan Muñoz Echániz**, *Research Assistant Professor* en el Simons Center for Geometry and Physics (Stony Brook University, EE. UU.); **Eduardo Tablate Vila**, profesor colaborador doctor en la Universidad CEU San Pablo; y **Clara Torres Latorre**, investigadora posdoctoral en el Instituto de Ciencias Matemáticas.

La RSME ha anunciado también la concesión del premio José Luis Rubio de Francia a **Guillem Blanco Fernández**, investigador posdoctoral en la Universidad Católica de Lovaina (Bélgica). El Premio José Luis Rubio de Francia, dirigido a jóvenes matemáticos de hasta 32 años, españoles o que hayan realizado su trabajo en España, está dotado con 3.000 euros y además conlleva una *start-up grant* de 35.000 euros por la que la Fundación BBVA apoyará la investigación del premiado durante los próximos tres años.

Esta alianza de la Fundación BBVA con la RSME para reconocer y visibilizar el talento de los jóvenes investigadores matemáticos se une a las otras tres familias de galardones que la Fundación BBVA otorga, también anualmente, en colaboración con otras tantas sociedades científicas españolas: la Real Sociedad Española de Física (RSEF), la Sociedad Científica Informática de España (SCIE) y a Sociedad Española de Estadística, Investigación Operativa y Ciencia de Datos (SEIO).

3 de julio de 2025

A continuación, presentamos un perfil sobre la trayectoria y las contribuciones de cada uno de los galardonados con los Premios Vicent Caselles y el ganador del Premio José Luis Rubio de Francia.

Premios Vicent Caselles 2025

Izar Alonso (Madrid, 1996) es *Hill Assistant Professor* en la Universidad de Rutgers (EE. UU.). Obtuvo el doble grado en Matemáticas y Física en la Universidad Complutense de Madrid en 2018 (recibiendo el Premio Nacional de Fin de Carrera en ambas especialidades) y el máster en Matemática Pura en la Universidad de Cambridge (Reino Unido) un año más tarde. Se doctoró en Matemáticas en la Universidad de Oxford (Reino Unido) en 2023 y fue investigadora posdoctoral en el Simons Laufer Mathematical Sciences Institute de Berkeley (EE. UU.). Su investigación estudia ciertos espacios en seis o más dimensiones, que son generalizaciones de los objetos geométricos que encontraríamos en el espacio ambiente (de tres dimensiones). Además del interés puramente matemático de estos espacios, una motivación para analizarlos procede de la física teórica, ya que la teoría de cuerdas postula la existencia de estas dimensiones adicionales. “Estas dimensiones extra son precisamente las que forman estos espacios geométricos que a mí me interesan y que al mismo tiempo poseen diferentes estructuras geométricas muy interesantes”, comenta la galardonada. En concreto, Alonso trata de establecer una base geométrica para comprender mejor ciertas ecuaciones diferenciales que aparecen en una versión concreta de la teoría de cuerdas, llamada teoría de cuerdas heteróticas. “Mi trabajo se encuentra en el área de las matemáticas puras, que busca resultados matemáticos no necesariamente por sus aplicaciones sino por su belleza o su interés”, añade.

Raúl Alonso (Vigo, 1996) es *Visiting Assistant Professor* en la Universidad de California, Santa Bárbara (EE. UU.). Se graduó en la Universitat Politècnica de Catalunya en Matemáticas e Ingeniería Física en 2018, obteniendo el Premio Nacional de Fin de Carrera en Ingeniería Física, y completó su doctorado en la Universidad de Princeton en 2023. Su trabajo se centra en la teoría algebraica de números, una rama de las matemáticas que surge del estudio de diferentes problemas en torno a los números enteros y los racionales (es decir, los que resultan de dividir dos números enteros). El objetivo último de su investigación es contribuir a comprender y, quizá algún día, resolver, la conjetura de Birch y Swinnerton-Dyer, uno de los Problemas del Milenio que el Instituto Clay de Matemáticas dota con un millón de dólares para quien le encuentre una solución. “Dada una curva algebraica —explica el investigador, refiriéndose a una curva que se puede dibujar en un gráfico de dos dimensiones—, podemos preguntarnos por la ‘cantidad’ de puntos racionales que tiene”. La conjetura se centra en una determinada clase de curvas, las curvas elípticas, y propone que, para todas ellas, esta ‘cantidad’ de puntos racionales coincide

3 de julio de 2025

con otra propiedad, el llamado rango analítico. Hasta ahora, solo se ha conseguido verificar que esta correspondencia se da en casos concretos, pero no para todas las curvas elípticas. “Esta conjetura y diversas generalizaciones se estudian de manera intensa actualmente —añade el galardonado—, y mi investigación trata de contribuir a los distintos avances que se han logrado en torno a estas cuestiones”.

Juan Muñoz Echániz (Londres, 1996) es *Research Assistant Professor* en el Simons Center for Geometry and Physics (Stony Brook University, EE. UU.). Se graduó en Matemáticas en el Imperial College de Londres (Reino Unido) en 2017, realizó el máster en Matemáticas en la Universidad de Cambridge (Reino Unido) un año después y obtuvo su doctorado por la Universidad de Columbia (EE. UU.) en 2023. Su investigación se enmarca en el campo de la geometría y la topología. En concreto, estudia los espacios —conocidos como variedades— que, vistos a pequeña escala, se asemejan al espacio euclidiano (en tres dimensiones, el espacio euclidiano corresponde al espacio en el que vivimos). Pero las variedades pueden ser globalmente complejas, y el galardonado trabaja para entender sus simetrías. Estas simetrías transforman el espacio preservando la estructura geométrica local. En concreto, Muñoz se pregunta si es posible deformar una de estas simetrías empleando otras, de modo que la simetría inicial se diluya hasta que no tenga ningún efecto sobre el espacio (es decir, hasta convertirse en la identidad). “Este se conoce como el problema de isotopía, que es un problema central en el campo”, explica. El premiado logró encontrar simetrías que cumplen esta propiedad en ciertas variedades, contradiciendo un conocido postulado llamado H-principio. “Este resultado revela fenómenos sutiles y exóticos en la topología de variedades de contacto, desafiando las expectativas previas en el campo y profundizando nuestra comprensión de la geometría que sustenta teorías físicas fundamentales”.

Eduardo Tlatche (Madrid, 1997) es profesor colaborador doctor en la Universidad CEU San Pablo. Se graduó en Matemáticas por la Universidad Autónoma de Madrid, obteniendo su doctorado en 2024 entre esta universidad y el Instituto de Ciencias Matemáticas. Su trabajo se sitúa en la intersección entre el análisis armónico y las álgebras de operadores, dos áreas de las matemáticas en principio independientes, pero que se comenzaron a relacionar a finales del siglo XX. “El análisis armónico —detalla el galardonado— estudia cómo una función se descompone en ondas o impulsos más básicos, al igual que una canción se descompone en notas”. Por su parte, las álgebras de operadores surgen de la caracterización matemática de la mecánica cuántica, y su estudio tiene repercusiones en la física y la teoría de la información, entre otras áreas. El galardonado ha enfocado su trabajo en unos objetos centrales en las álgebras de operadores conocidos como multiplicadores de Schur y, en concreto, en hallar conexiones entre estos objetos y el análisis armónico. “Las aplicaciones de mi investigación”, apunta, “se encuentran en

3 de julio de 2025

la comprensión de la geometría de varias álgebras de operadores, así como en el desarrollo de formas cuánticas del análisis armónico y de la teoría de procesamiento y tratamiento de señales”, que está detrás del filtrado y la amplificación del sonido que recoge un micrófono o de la edición y compresión de un vídeo.

Rubén Medina (Pamplona, 1997) es profesor ayudante doctor en la Universidad Pública de Navarra. Tras obtener el grado en Matemáticas y el máster en Física y Matemáticas en la Universidad de Granada en 2020, realizó su tesis doctoral en 2024, en el programa internacional conjunto entre la Universidad de Granada y la Universidad Técnica Checa de Praga (República Checa). La investigación desarrollada en su tesis se centra en cuestiones centrales del análisis funcional, un campo al que ha aportado “excepcionales contribuciones”, según ha destacado el jurado. En concreto, su trabajo contribuye a abordar problemas de optimización, en los que se busca la mejor solución posible para lograr un determinado objetivo. “Por ejemplo”, explica el propio premiado, “encontrar la forma de enviar un cohete a la luna gastando el mínimo combustible posible”. A menudo, la solución a estos problemas son funciones: en el caso de un cohete, la solución es una función que indica la velocidad a la que debe acelerar el cohete en cada instante del trayecto. “Esas funciones”, señala, “viven en un espacio geométrico donde podemos establecer distancias entre ellas y así resolver los problemas de optimización”. La dificultad es que ese espacio “tiene infinitas dimensiones”, y este es precisamente el reto que aborda su investigación: “Una de las herramientas más útiles en geometría son los sistemas de coordenadas cartesianas que nos ayudan a analizar los espacios finito-dimensionales. Mi estudio se centra en buscar algo similar a los sistemas de coordenadas en espacios de dimensiones infinitas”.

Clara Torres Latorre (Alginet, Valencia, 1997) es investigadora posdoctoral en el Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT). Tras obtener los grados en Matemáticas e Ingeniería Física por la Universitat Politècnica de Catalunya, posteriormente estudió el máster en Matemáticas en la Universitat de Barcelona, donde completó su doctorado en 2024. Las contribuciones derivadas de su tesis doctoral, en el campo de las ecuaciones en derivadas parciales, han sido “de excepcional relevancia”, en palabras del jurado. Su investigación se centra en ecuaciones que describen cómo evoluciona la superficie de un trozo de hielo que se está fundiendo dentro del agua. En concreto, se ha especializado en las llamadas desigualdades de Harnack en la frontera, una herramienta que se utiliza para entender cuándo la superficie que separa el hielo del agua será suave y cuándo puede tener aristas o ángulos. Se trata de un área de investigación con aplicaciones potenciales en múltiples campos, según explica la propia premiada: “Las ecuaciones

3 de julio de 2025

difusivas, como la del calor, son la base sobre la que se construyen muchos modelos que evolucionan en el tiempo en física, pero también en biología y en finanzas”. Por ello, su trabajo puede servir para comprobar si una simulación computacional de un fenómeno complejo –por ejemplo, en ciencia de materiales– es realmente fiable. En todo caso, Torres asegura que su mayor motivación es avanzar en el conocimiento básico a través de la matemática pura, “ese momento mágico en el que comprendes algo que antes no entendías, sin pensar en ninguna aplicación en concreto”.

Premio José Luis Rubio de Francia

La Fundación BBVA impulsará durante los próximos tres años la investigación del matemático **Guillem Blanco** (Barcelona, 1992) galardonado con el Premio José Luis Rubio de Francia que concede la Real Sociedad Matemática Española (RSME). Investigador posdoctoral en el Departamento de Matemáticas de la Universidad Católica de Lovaina (Bélgica), también fue galardonado en 2022 con uno de los Premios Vicent Caselles, y recibe ahora este nuevo reconocimiento por sus “contribuciones sobresalientes”, en palabras del jurado, “al campo de las singularidades algebraicas”. A lo largo de los próximos tres años, la Fundación BBVA apoyará con una *start-up grant* de 35.000 euros su trabajo para comprender estas singularidades matemáticas, que él define como “puntos especiales de un espacio donde las normas a las que estamos acostumbrados no se cumplen”. El objetivo, explica, es “la clasificación de las mismas y entender cómo poder compararlas entre ellas”.

Blanco está convencido de que el conocimiento básico es fundamental, ya que “nadie puede prever qué resultados o herramientas, en este caso matemáticas, serán necesarias en las aplicaciones prácticas de la física, ingeniería, o la computación dentro de 20, 50 o 100 años”. Para ejemplificar la importancia del tipo de investigación que realiza, el galardonado señala que “hoy usamos diariamente herramientas (GPS, ciberseguridad, inteligencia artificial, etc.) que sin ideas matemáticas que se desarrollaron hace 50 o 100 años serían imposibles”. Por todo ello, considera que resulta imprescindible seguir apostando por la generación de conocimiento básico, “aunque su impacto en la sociedad actualmente no sea evidente”.

Jurado de los Premios Vicent Caselles

El jurado de los Premios de Investigación Matemática Vicent Caselles es nombrado por la Fundación BBVA y la RSME. En esta edición ha estado presidido por **María Ángeles Hernández Cifre**, editora general de la RSME y catedrática de Geometría y Topología en la Universidad de

3 de julio de 2025

Murcia, e integrado por: **María Cumplido Cabello**, investigadora Ramón y Cajal de Álgebra en la Universidad de Sevilla; **Joan Elías i García**, catedrático de Álgebra en la Universitat de Barcelona; **Rafael Granero Belinchón**, profesor contratado doctor de Análisis Matemático en la Universidad de Cantabria; **María Pe Pereira**, profesora titular de Álgebra en la Universidad Complutense de Madrid; y **José Ángel Peláez Márquez**, catedrático de Análisis Matemático en la Universidad de Málaga.

CONTACTO:

Departamento de Comunicación y Relaciones Institucionales

Tel. 91 374 52 10 / 91 374 31 39

comunicacion@fbbva.es

Para información adicional sobre la Fundación BBVA, puede visitar:

<https://www.fbbva.es/>