La Junta de Gobierno de la Real Sociedad Matemática Española ha ratificado por unanimidad la propuesta, también unánime, del Jurado de los Premios de investigación matemática Vicent Caselles 2015, concedidos conjuntamente por la Fundación BBVA y la RSME
.

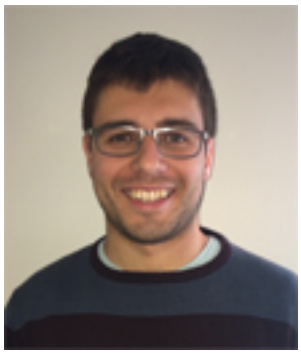
Los premiados en esta primera edición han sido:

- **Alejandro Castro Castilla**, por sus contribuciones al estudio de operadores clásicos del análisis real con valores vectoriales.
- **Jezabel Curbelo Hernández**, por el estudio analítico y numérico de modelos matemáticos de la geofísica.
- **Javier Fresán Leal**, por sus aportaciones en la frontera de la teoría de números y la geometría algebraica.
- **Rafael Granero Belinchón**, por sus resultados en el estudio de ecuaciones en derivadas parciales aplicadas a la mecánica de fluidos.
- **Luís Hernández Corbato**, por su trabajo en la frontera de la topología y los sistemas dinámicos.
- **Xavier Ros Oton**, por sus contribuciones en el estudio de las ecuaciones integro-diferenciales elípticas.

El Jurado, nombrado por la Fundación BBVA y la Real Sociedad Matemática Española, ha estado presidido por el Editor General de la sociedad, Joan Elias García (Universidad de Barcelona), e integrado por Isabel Fernández Delgado (Universidad de Sevilla), que fue conferenciante invitada en el Congreso Internacional de Matemáticos de 2010; Daniel Peralta Salas (ICMAT-CSIC) y Joaquim Ortega Cerdà (Universidad de Barcelona), que serán ambos conferenciantes invitados en el Congreso Europeo de Matemáticas de 2016; y Alberto Enciso Carrasco (ICMAT-CSIC), ganador del Premio José Luis Rubio de Francia para jóvenes investigadores en Matemáticas de la RSME en su edición de 2011.

El Jurado ha destacado los siguientes aspectos de la investigación desarrollada por cada uno

de los premiados:



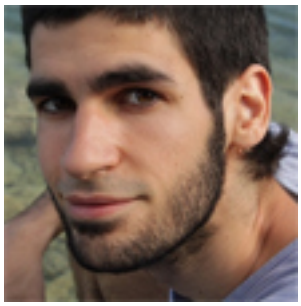
Alejandro Castro Castilla (Santa Cruz de Tenerife, 1987), licenciado y doctor (2014) en Matemáticas por la Universidad de La Laguna. Es actualmente investigador posdoctoral en la Universidad de Uppsala (Suecia). El jurado destaca del trabajo de Alejandro Castro su investigación en análisis armónico con valores vectoriales, especialmente sus estudios sobre operadores clásicos de análisis en espacios UMD ("Unconditional Martingale Differences"). Estos espacios de Banach son el contexto natural donde probar acotaciones como la de la transformada de Hilbert para funciones con valores vectoriales, como probaron Burkholder y Bourgain. Un ejemplo del trabajo de Alejandro Castro en este área es la caracterización de los espacios UMD como el espacio óptimo donde obtener estimaciones a priori entre derivadas parciales como las desigualdades de Besov, Ilin y Nikolskii.

Jezabel Curbelo Hernández (Los Realejos, Tenerife, 1987), licenciada en Matemáticas por la Universidad de La Laguna y doctora (2014) por la Universidad Autónoma de Madrid (UAM). Es Profesora Ayudante en la UAM, pero realiza ahora una estancia postdoctoral en el *Laboratoire de géologie de Lyon-Terre, Planètes, Environnement* (Francia). El trabajo de Jezabel Curbelo consiste en el estudio de modelos matemáticos que describen fenómenos geofísicos, concretamente en el análisis numérico de problemas de convección con viscosidad dependiente de la temperatura. Entre las contribuciones de la premiada, el jurado destaca el desarrollo de la técnica de los descriptores lagrangianos para detectar conjuntos hiperbólicos invariantes en flujos geofísicos dependientes del tiempo, y su aportación a la comprensión de algunos modelos de tectónica de placas usando teoría de bifurcaciones y técnicas numéricas espectrales. En conjunto, estos resultados aportan una nueva visión de la dinámica interna de la tierra basada en modelos matemáticos rigurosos.

Javier Fresán Leal (Pamplona, 1987), licenciado en Matemáticas por la Universidad Complutense de Madrid, doctor (2013) por la Universidad de París 13. Ocupa una plaza de SNF Postdoctoral Fellow en la Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) de Zürich (Suiza). Los resultados de Javier Fresán se sitúan en la frontera de la teoría de números y la geometría algebraica. En el resultado central de su tesis doctoral Javier Fresán ha demostrado que el producto alternado de los periodos de una variedad algebraica proyectiva y lisa dotada de una automorfismo de orden finito es esencialmente un producto de valores de la función Gamma. Este resultado generaliza los resultados previamente demostrados por Maillot y Rössler, y es el caso más significativo conocido de la conjetura de Gross-Deligne. La innovación principal de la tesis de Fresán consiste en introducir una nueva técnica para calcular periodos basada en una fórmula de Saito y Terasoma.

Rafael Granero Belinchón (Cuenca, 1986), licenciado y doctor (2013) en Matemáticas por la UAM. Actualmente es "Arthur J. Krener" Assistant Professor en la Universidad de California Davis (EE. UU.). Rafael Granero ha tratado un amplio rango de cuestiones sobre ecuaciones en derivadas parciales y sus aplicaciones. Su tesis doctoral se centra en el estudio de problemas de frontera libre en la teoría de fluidos incompresibles, destacando su análisis de los efectos de gravedad y de barreras impenetrables en el problema de Hele-Shaw. Sin salir de la mecánica de fluidos, Granero ha estudiado también modelos unidimensionales, así como diversas ecuaciones de transporte con velocidades no locales y datos iniciales de baja regularidad. El jurado destaca la diversidad de intereses del premiado, que también ha colaborado en proyectos multidisciplinares sobre la difusión de infecciones bacteriológicas o sobre el estudio de fenómenos de agregación.

Luis Hernández Corbato (Madrid, 1986), licenciado y doctor (2013) en Matemáticas por la UCM y licenciado en Físicas por la UNED. Es ahora investigador posdoctoral en el IMPA de Rio de Janeiro (Brasil). La existencia de homeomorfismos minimales es un problema importante dentro de la dinámica topológica, un área de las matemáticas que mezcla la topología y los sistemas dinámicos. En su tesis doctoral, Luis Hernández ha obtenido el primer resultado parcial en este problema, demostrando la no existencia de homeomorfismos minimales del espacio real de dimensión tres que invierten la orientación. Además de la importancia del resultado conseguido por el premiado, su demostración le ha exigido introducir y desarrollar técnicas complejas y novedosas que permiten describir mejor un invariante topológico, el índice de Conley, y que es de esperar que puedan ser aplicadas en otros contextos.



Xavier Ros Oton (Barcelona, 1988), licenciado y doctor (2014) en Matemáticas por la Universitat Politècnica de Catalunya. Es actualmente R. H. Bing Instructor en la Universidad de Texas en Austin (EE.UU.). La línea central de investigación de Xavier Ros Oton gira alrededor de las ecuaciones integro-diferenciales elípticas. En este contexto, el jurado destaca su aportación fundamental al desarrollo de la teoría de regularidad para una clase muy amplia de ecuaciones no locales, y la extensión de la identidad de Pohozaev para el Laplaciano fraccionario. El premiado también ha trabajado en el estudio de propiedades cualitativas de ciertas ecuaciones semilineales elípticas, donde ha probado la acotación de todas las soluciones estables usando una nueva desigualdad isoperimétrica con pesos que generaliza algunas desigualdades clásicas.

Enlace a la nota de prensa:

www.fbbva.es/TLFU/tlfu/esp/comunica/...