

Convocatoria del 3 de febrero de 2020 del Programa de ayudas Severo Ochoa - ICMAT: Introducción a la Investigación 2020

El Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT) ha resuelto convocar hasta 25 ayudas de Introducción a la Investigación con el objeto de dar a conocer algunas de las líneas de investigación del ICMAT a estudiantes de penúltimo o último año de grado y (excepcionalmente) a estudiantes de Máster.

Las ayudas se convocan en el marco del Programa de Excelencia Severo Ochoa (SEV-2015-0554).

1. Objeto de la convocatoria

La presente convocatoria tiene por objeto la concesión de hasta 25 ayudas de Introducción a la Investigación Severo Ochoa dirigidas principalmente a estudiantes de penúltimo o último año de grado y, excepcionalmente, a estudiantes de máster. El objetivo de estas ayudas es dar a conocer a los beneficiarios de la ayuda algunas de las líneas de investigación del ICMAT, así como hacerles participar activamente en la actividad científica del instituto. Las ayudas contribuirán a financiar la participación de los beneficiarios en la Escuela JAE de Matemáticas que tendrá lugar en el ICMAT, del 29 de junio al 10 de julio de 2020. A cada estudiante beneficiario de la ayuda se le asignará un tutor en el ICMAT.

2. Plazo de solicitud

La presentación de las solicitudes será desde el día siguiente a la publicación de esta convocatoria hasta el 15 de marzo de 2020.

3. Solicitantes

Podrán solicitar las ayudas objeto de la presente convocatoria los españoles, los nacionales de cualquier Estado miembro de la Unión Europea y los extranjeros, que reúnan los siguientes requisitos:

- a) Estar matriculado en el penúltimo o último año de grado en el curso académico 2019-2020.
- b) Estar matriculado en un Máster Universitario oficial en el curso 2019-2020 o haber realizado la inscripción o pre-inscripción en un Máster Universitario oficial para el curso 2020-2021.



4. Dotación económica y financiación de las ayudas

La dotación económica destinada a este programa será de 20.000 €

La ayuda financiará una estancia de como máximo dos meses. Esta ayuda financiará los siguientes conceptos:

1. Alojamiento en alguna de las residencias universitarias. Régimen de alojamiento: media pensión (Sólo para estudiantes que cursen estudios en universidades de fuera de la Comunidad de Madrid).
2. Bonos de comidas.
3. Desplazamiento hasta Madrid (hasta dos trayectos de ida y vuelta desde una ciudad española).

5. Formalización de solicitudes

Para la solicitud, los interesados deberán rellenar los datos solicitados en el formulario disponible en la web [<https://www.icmat.es/severo-ochoa/HumanResources/introso/form>] indicando una lista de 3 temas de interés de entre los propuestos por los investigadores del ICMAT (el Anexo 1 incluye los **Temas propuestos por investigadores del ICMAT** [<https://www.icmat.es/severo-ochoa/HumanResources/introso2020/topics>]), así como la disponibilidad del estudiante para asistir a la Escuela JAE de Matemáticas (29/06/2020 – 10/07/2020) y adjuntar la documentación siguiente (en formato pdf):

1. Expediente académico del solicitante, incluyendo la nota media sobre 10. (Nombre del archivo: "apellido_nombre_expediente.pdf")
2. CV del solicitante (máximo 2 páginas). (Nombre del archivo: "apellido_nombre_CV.pdf")

6. Subsanación de solicitudes

Finalizado el plazo de solicitud se les comunicará vía e-mail a los candidatos excluidos la documentación que deben subsanar para lo que tendrán un plazo de 10 días desde el día siguiente a la recepción del mensaje electrónico. Deberán aportar la documentación necesaria para realizar la subsanación en un correo enviado a [introsos2020@icmat.es](mailto:introso2020@icmat.es) (en formato pdf).

7. Evaluación de candidatos

Para la evaluación y selección de los candidatos se tendrá en cuenta los criterios de evaluación siguientes: la nota media del expediente (sobre 10), posibles dobles grados, participación en olimpiadas matemáticas, estancias en el extranjero (Erasmus), participación en becas de investigación etc.



8. Resolución del procedimiento

Las ayudas se concederán mediante resolución administrativa del director del ICMAT. La resolución especificará los candidatos a los que se les concede la ayuda.

9. Período y condiciones de disfrute

La ayuda financiará una estancia de como máximo dos meses (que se pueden dividir en dos periodos) en el ICMAT. Uno de los periodos ha de coincidir con la Escuela JAE de matemáticas que se celebra en el ICMAT. Los beneficiarios de las ayudas han de asistir al menos a 4 de los cursos de la Escuela JAE. En casos excepcionales y por motivos académicos justificados se admite una asistencia mínima a 3 cursos de la escuela JAE.

10. Obligaciones de los beneficiarios

La aceptación de la ayuda por el beneficiario implica la de las condiciones fijadas en la presente convocatoria.

Los beneficiarios estarán obligados a:

- Colaborar con el investigador responsable de la investigación, según el plan de investigación que aquel proponga, cumplir con aprovechamiento el programa de formación y el calendario de actividades derivado de lo anterior y comprometerse a realizar los desplazamientos que sean necesarios para cumplir los objetivos propuestos, debiendo ajustarse a las normas de organización y funcionamiento del ICMAT.
- Presentar al término del periodo de disfrute de la ayuda un informe descriptivo de la labor realizada según el modelo del Anexo 2.

11. Notificación

La resolución de concesión será notificada a los beneficiarios vía mail. Si transcurrido un mes desde la fecha de fin de solicitudes no han recibido comunicación del ICMAT deberán entender que su solicitud ha sido denegada.

Madrid, 1 de febrero de 2020



ANEXO 1: Temas propuestos por investigadores del ICMAT

Los resúmenes de los temas propuestos están disponibles en la página web de la convocatoria [<https://www.icmat.es/es/Severo-Ochoa/RecursosHumanos/introso2020/temas>]

Jose María Arrieta (ICMAT-UCM): Comportamiento de las soluciones de ecuaciones diferenciales para tiempos grandes.

Mateo Bonforte (ICMAT-UAM):

- 1- Introducción a la difusión no-lineal.
- 2- Metodos de Entropía para ecuaciones de difusión no-lineal.

Florentino Borondo y Jezabel Curbelo (ICMAT-UAM): “Deep learning” y ecuaciones en derivadas parciales.

Leonardo Colombo (ICMAT-CSIC): Simulación de sistemas dinámicos a través de integradores variacionales.

Diego Córdoba (ICMAT-CSIC): Fluidos incompresibles.

Manuel de León (ICMAT-CSIC):

- 1- Sistemas hamiltonianos de contacto: propiedades globales.
- 2- Teorías de crecimiento.

Alberto Enciso (ICMAT-CSIC):

- 1- Problemas matemáticos en mecánica de fluidos.
- 2- Autovalores, operadores de Schrödinger y localización inversa.

Maria del Mar González (ICMAT-UAM):

1. El sistema de Keller-Segel en $\mathbb{R}^2$.
2. Una formulación del problema de Willmore con campos de fase.

Luis Guijarro (ICMAT-UAM):

- 1- La conjetura de Hopf.
- 2- Geometría subriemanniana.

José Antonio Jiménez (ICMAT-CSIC): Sistemas Dinámicos y sus aplicaciones.

Fernando Lledó (ICMAT-UC3M):

- 1- Grupoides.
- 2- Álgebras de operadores en física matemática.

Daniel Macías Castillo (ICMAT-UAM):

- 1- Estructura de Galois de grupos de Mordell-Weil.



- 2- La conjetura de Rubin-Stark.

David Martín de Diego (ICMAT-CSIC):

- 1- Geometría diferencial discreta.
- 2- Optimización simpléctica y teoría de grupos de Lie con aplicaciones en aprendizaje automático.

Daniel Peralta (ICMAT-CSIC):

- 1- Introducción a la geometría espectral.
- 2- Construcciones del caos.

Francisco Presas (ICMAT-CSIC):

- 3- De cielos y contactos.
- 4- Las tangencias peligrosas.

Fernando Quirós (ICMAT-UAM): Regularidad en problemas elípticos y parabólicos.

Aníbal Rodríguez Bernal (ICMAT-UCM):

- 1- Series de Fourier, Transformada de Fourier y Ecuaciones en Derivadas Parciales.
- 2- Complejidad dinámica y dimensión.

Daniel Seco (ICMAT-UC3M):

- 1- Espacios invariantes en análisis complejo.
- 2- Funciones cíclicas.

Pedro Tradacete (ICMAT-CSIC):

- 1- Operadores positivos y subespacios invariantes.
- 2- Retículos de Banach libres y topologías débiles.

Ignacio Villanueva (ICMAT-UCM):

- 1- Valuaciones, volúmenes intrínsecos y teorema de Hadwiger.
- 2- Redes neuronales de convolución aplicadas a la predicción de energía eólica a partir de datos meteorológicos.



Anexo 2. Programa de ayudas Severo Ochoa - ICMAT: Introducción a la Investigación 2019

INFORME FINAL

INFORME DEL TRABAJO REALIZADO EN EL INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS
FECHAS DE LA ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN:

INFORME DEL TUTOR

MEMORIA DE LA ACTIVIDAD REALIZADA

Informe del beneficiario. Describa brevemente la actividad de investigación realizada, destacando su participación, y su grado de satisfacción

BENEFICIARIO DE LA AYUDA

TUTOR

VºBº DIRECTOR DEL ICMAT

Fdo:

Fdo:

Fdo:



Instituto de Ciencias Matemáticas
CSIC - UAM - UC3M - UCM
C/ Nicolás Cabrera, nº 13-15
Campus Cantoblanco UAM
28049 Madrid, Spain
www.icmat.es