

## Convocatoria del 12/4/2023 del Programa de ayudas Severo Ochoa - ICMAT: Introducción a la Investigación 2023

Mediante Resolución de la Presidencia de la Agencia Estatal de Investigación por la que se conceden ayudas públicas y las acreditaciones correspondientes a la convocatoria 2019 para Centros de excelencia «Severo Ochoa» y Unidades de excelencia «María de Maeztu», del Subprograma Estatal de Fortalecimiento Institucional, se concede al Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT) una ayuda por importe de 4.000.000€ con REF CEX2019-000904-S.

Con cargo a esta ayuda, el Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT) convoca en cada año de ejecución del proyecto, un programa Introducción a la Investigación para dar a conocer algunas de las líneas de investigación a estudiantes universitarios.

### 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 a estudiantes universitarios. El objetivo de estas ayudas es dar a conocer a los seleccionados, durante un periodo de hasta dos meses (máximo un mes en formato presencial), algunas de las líneas de investigación del ICMAT, así como hacerles participar activamente en la actividad científica del instituto.

### 2. Procedimiento de concesión

Las ayudas previstas en la presente convocatoria se conceden en régimen de concurrencia competitiva, previsto en el artículo 22 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, aplicándose los principios de publicidad, transparencia, objetividad, igualdad y no discriminación, así como los de eficacia en el cumplimiento de los objetivos fijados y de eficiencia en la asignación y uso de los recursos públicos.

### 3. Órganos competentes para la instrucción y resolución del procedimiento

3.1. El órgano competente para ordenar e instruir el procedimiento de concesión de las ayudas objeto de esta convocatoria es el investigador principal del proyecto CEX2019-000904-S.

3.2. El órgano competente para la resolución del procedimiento de concesión es la persona titular de la Dirección del ICMAT.

### 4. Plazo de solicitud

La presentación de las solicitudes será desde el día siguiente a la publicación de esta convocatoria hasta 15 días hábiles a contar a partir de día siguiente al de la publicación de esta convocatoria.

### 5. Personas solicitantes

Podrán solicitar las ayudas objeto de la presente convocatoria las personas que reúnan cualquiera de los siguientes requisitos:

- a) En el caso de estar cursando un grado universitario, estar matriculado en el penúltimo o último año de grado en el curso académico 2022-2023.



- b) En el caso de estar cursando un doble grado universitario, estar matriculado, al menos, en el tercer año en el curso académico 2022-2023.
- c) Estar matriculado en un máster universitario oficial en el curso 2022-2023 o haber realizado la inscripción o pre-inscripción en un máster universitario oficial para el curso 2023-2024.

#### 6. Personal tutor del programa

A cada persona beneficiaria de la ayuda se le asignará una persona tutora en el ICMAT que dirigirá su trabajo de introducción a la investigación. En algunos casos, esta dirección podrá realizarse en inglés. Los temas que se ofertan sólo en inglés están indicados en la lista de temas del Anexo 1.

El personal investigador tutor del programa estará formado por los investigadores adscritos al ICMAT que figuran en el anexo 1 de esta convocatoria.

#### 7. Dotación económica

7.1 Al objeto de financiar el periodo de estancia en el ICMAT se dota una ayuda económica de 60.000 euros

7.2 La ayuda financiará una estancia (presencial) de como máximo un mes. Los conceptos financiados son:

- a) Alojamiento: una dotación de 60€/día para el alojamiento durante la estancia presencial en el ICMAT para aquellos estudiantes que cursen sus estudios en universidades de fuera de la Comunidad de Madrid. De manera excepcional, se podrá otorgar esta dotación a aquellos estudiantes que, pese a estudiar en una universidad de la Comunidad de Madrid, no tengan residencia en la Comunidad de Madrid durante el periodo no académico; bajo este último supuesto, se financiará únicamente la estancia presencial durante el periodo no académico.
- b) Manutención con una dotación de 6€/día para el almuerzo.
- c) Transporte, el gasto efectivamente realizado hasta 400€, para aquellos beneficiarios que acrediten no estar empadronados en la Comunidad de Madrid, y hasta un máximo de 2 viajes de ida y vuelta a la Comunidad de Madrid.

#### 8. Formalización de las solicitudes

Para la solicitud, las personas interesadas deberán rellenar los datos solicitados en el formulario disponible en la web (<https://www.icmat.es/job-opportunities/introso-2023/form>) indicando una lista de 3 temas de interés ordenados por preferencia de entre los propuestos por la/os investigadora/es del ICMAT. El Anexo 1 incluye los **Temas propuestos por investigadora/es del ICMAT** (<https://www.icmat.es/es/oportunidades-trabajo/introso-2023/temas/>) así como los temas que sólo se ofertan en inglés.

- a) Expediente académico del solicitante, incluyendo la nota media sobre 10.
- b) CV del solicitante (máximo 2 páginas).

#### 9. Subsanación de solicitudes

Finalizado el plazo de solicitud, se publicará en la web del ICMAT y se notificará comunicará vía correo electrónico a las personas solicitantes la resolución provisional de personas admitidas y excluidas, así como la documentación que deben subsanar. El plazo de subsanaciones de 5 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 [introsos2023@icmat.es](mailto:introso2023@icmat.es) (en formato pdf).



La resolución definitiva de admitidos se publicará en la web del ICMAT y se notificará comunicará vía correo electrónico a los interesados.

#### *10. Evaluación de las candidaturas*

La evaluación de las solicitudes admitidas se realizará en una única fase de acuerdo con los criterios de evaluación de esta resolución. La evaluación se realizará por la Comisión de Evaluación constituida a tal efecto.

Dicha Comisión emitirá un informe motivado en el que se concrete el resultado de la evaluación efectuado y donde se propongan las solicitudes seleccionadas.

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 o similar), participación en becas de investigación, así como cualquier otra indicación de interés y potencial para la investigación matemática.

#### *11. Resolución del procedimiento*

El órgano instructor emitirá una propuesta de resolución provisional motivada, visto el informe de la Comisión de Evaluación que será publicada en la web del ICMAT y se notificará a las personas interesadas por correo electrónico. A partir del día siguiente de la publicación, se abrirá un plazo de 10 días hábiles para que se puedan formular las alegaciones que se estimen oportunas.

Resueltas las alegaciones presentadas, se formulará una propuesta de resolución definitiva, dando un plazo de 5 días hábiles para presentar un acuerdo de incorporación de acuerdo al modelo adjunto a esta convocatoria. Aquellos beneficiarios no residentes en la Comunidad de Madrid, deberá aportar también un certificado de empadronamiento.

Finalmente, las ayudas se concederán mediante resolución administrativa del director del ICMAT, que será publicada en la página web del ICMAT y a las personas interesadas vía correo electrónico.

#### *12. Período y condiciones de disfrute*

La ayuda financiará una estancia de como máximo un mes (que se pueden dividir preferentemente en dos periodos, máximo de tres periodos) en el ICMAT y deberá tener lugar entre el 29/05/2023 y el 30/09/2023.

Uno de los periodos ha de coincidir con la Escuela JAE de Matemáticas que se celebra en el ICMAT, teniendo las personas beneficiarias que asistir al menos a 30 horas de la Escuela JAE. En casos excepcionales y por motivos académicos, se admite una asistencia mínima de 20 horas a la Escuela JAE.

#### *13. Obligaciones de las personas beneficiarias*

La aceptación de la ayuda por la persona beneficiaria implica la aceptación de las condiciones fijadas en la presente convocatoria.

Las personas beneficiarias estarán obligadas a:

- a) Colaborar con la persona tutora responsable del proyecto de introducción a la investigación propuesto, según el plan indicado, 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.



- b) Asistir, al menos, a 30 horas de la Escuela JAE (20 horas en casos excepcionales debidamente justificados)
- c) Presentar al término del periodo de disfrute de la ayuda un informe descriptivo de la labor realizada según el modelo del Anexo 2.

#### 14. Justificación de las ayudas concedidas

La justificación de las ayudas concedidas se realizará mediante la cumplimentación del modelo del Anexo 2, que contiene un informe de la persona tutora y la memoria de la actividad realizada por parte del beneficiario.

Esta memoria deberá presentarse en un plazo máximo de un mes desde la finalización de la actividad financiada.

#### 15. Pago de la ayuda

Se realizará por la habilitación de la Gerencia del CFTMAT una vez esté justificada la ayuda, imputando el gasto a la aplicación presupuestaria 463AP.233 y la cuenta interna que en SOROLLA "2 corresponde a la ayuda CEX2019-000904-S.

Para proceder al pago de las ayudas, se deberá presentar una memoria del IP de la ayuda CEX2019-000904-S, donde se relacionen los beneficiarios y los importes a pagar, adjuntándose además para cada beneficiario:

- Certificado del IP de la ayuda CEX2019-000904-S, que acredite: la ejecución de la actividad financiada, el cumplimiento por parte de los beneficiarios de las obligaciones relacionadas el punto 13 de esta convocatoria y el periodo de duración de la estancia en el ICMAT.
- Acreditación de los gastos realizados por los beneficiarios en concepto de transporte.
- Anexo 18 que se adjunta a esta convocatoria, firmado por la persona Directora del ICMAT donde se presenta la liquidación de ayudas para gasto de transporte, manutención y alojamiento.
- Anexo 17 que se adjunta en esta convocatoria, en el caso que se autorice el pago del anticipo de la ayuda hasta un máximo del 80% y que podrá dar lugar al reintegro del mismo en caso de no justificarse la misma.

#### 16. Régimen jurídico

Las ayudas previstas en la presente convocatoria se conceden en régimen de concurrencia competitiva, previsto en el artículo 22 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, aplicándose los principios de publicidad, transparencia, objetividad, igualdad y no discriminación, así como los de eficacia en el cumplimiento de los objetivos fijados y de eficiencia en la asignación y uso de los recursos públicos.

En lo relativo al pago de la ayuda, este se regirá por lo dispuesto en el punto 7.2.2. de la Resolución de 26 de febrero de 2020, de la Presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, por la que se aprueba la Instrucción General de Gestión Económica del CSIC.

Madrid, 12 de abril de 2023

Fdo. **Javier Aramayona Delgado**

*Director del Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT)*



## 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/job-opportunities/introso-2023/>

#### **BARROSO DE FREITAS, NUNO RICARDO (ICMAT-CSIC), 2 estudiantes, ONLINE:**

1. Introduction to Arithmetic Groups
2. Algebraic Number Theory

#### **BONFORTE, MATTEO (ICMAT-UAM), 2 estudiantes:**

1. Introducción a la difusión no lineal: EDPs parabólicas de tipo degenerado o singular, en marcos tanto local como no local.
2. Métodos de entropía para ecuaciones no lineales de difusión: un puente entre asintótica, desigualdades funcionales y geometría.

**BRAVO ZARZA, ANA (ICMAT-UAM), 1 estudiante:** Espacios de arcos, derivaciones de Hasse Schmidt y singularidades

**CAMPAGNOLO, CATERINA (ICMAT-UAM), 1 estudiante:** Cup products in bounded cohomology and quasimorphisms

**CARRO ROSSELL, MARÍA JESÚS (ICMAT-UCM), 1 estudiante:** Introducción a las integrales singulares.

**CARPIO RODRIGUEZ, ANA MARÍA (ICMAT-UCM), 1 estudiante:** Ecuaciones para fronteras libres.

**CASTRO MARTÍNEZ, ÁNGEL (ICMAT-CSIC), 1 estudiante:** El problema de Bressan

**CÓRDOBA GAZOLAZ, DIEGO (ICMAT-CSIC), 2 estudiantes:** Singularidades en Fluidos Incompresibles

**DE LEÓN RODRÍGUEZ, MANUEL (ICMAT-CSIC), 3 estudiantes:** Sistemas hamiltonianos de contacto y física de los sistemas dispersativos



**DE VICENTE MAJUA, JULIO IÑIGO (ICMAT-UC3M), 1 estudiante:** On the correspondence between entangled states and entangled measurements in quantum information theory"

**FARACO HURTADO, DANIEL (ICMAT-UAM), 4 estudiantes:**

1. Hidrodinámica. Soluciones Turbulentas en magneto hidrodinámica.
2. Problemas inversos en electromagnetismo y curvas pseudoholomorfas de Gromov.
3. Homogenización en Variedades.

**GALLARDO GUTIÉRREZ, EVA (ICMAT-UCM), 1 estudiante:** El operador desplazamiento en espacios de Hardy: Subespacios invariantes

**GONZÁLEZ NOGUERAS, MARÍA DEL MAR (ICMAT-UAM), 1 estudiante:**

1. Transporte óptimo y óptica geométrica
2. La ecuación de Cahn-Hilliard.

**GONZÁLEZ PRIETO, ÁNGEL (ICMAT-UCM), 2 estudiantes:** "Quantum groups and knot invariants"

**LLEDÓ MACAU, FERNANDO (ICMAT-UC3M), 2 estudiantes:**

1. Mathematical structure of quantum spin systems
2. Roe algebras over metric spaces

**MACÍAS CASTILLO, DANIEL (ICMAT-UAM), 4 estudiantes:**

1. Estructura de Galois de grupos de Mordell-Weil
2. La Conjetura de Rubin-Stark

**MANCHO SÁNCHEZ, ANA MARÍA (ICMAT-CSIC), 2 estudiantes:** Mathematics of the Ocean and the Atmosphere

**MARTÍN DE DIEGO, DAVID (ICMAT-CSIC), 2 estudiantes:** Métodos de paralelización de sistemas mecánicos con aplicaciones en robótica y astrodinámica

**MORA CORRAL, CARLOS (ICMAT-UAM), 1 estudiante:** Cálculo de Variaciones y Mecánica de Sólidos

**MUNÁRRIZ ALDAZ, JESÚS (ICMAT-UAM), 2 estudiantes:**

1. Desigualdades matemáticas
2. Operadores de tipo promedio
3. Polinomios de Bernstein

**PERALTA SALAS, DANIEL (ICMAT-CSIC), 1 estudiante:** El problema de la dinamo magnética.



**RÍOS INSUA, DAVID (ICMAT-CSIC), 1 estudiante:** Advances in Adversarial Machine Learning/ Avances en Aprendizaje Automático Adversario

**RODRÍGUEZ BERNAL, ANÍBAL (ICMAT-UCM), 4 estudiantes:**

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

**SORIA DE DIEGO, JAVIER (ICMAT-UCM), 1 estudiante:** Teoría de Diferenciación de Integrales.

**TORRADO ROBLES, NURIA (ICMAT-UAM), 1 estudiante:** Introducción al aprendizaje estadístico (*Introduction to statistical learning*)



## **Anexo 2. Programa de ayudas Severo Ochoa - ICMAT: Introducción a la Investigación 2023**

### **INFORME FINAL**

INFORME DEL TRABAJO REALIZADO EN EL INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS  
FECHAS TOTALES DEL PERIODO DE INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN:

FECHAS DE LA ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN PRESENCIAL EN EL ICMAT:

Apellidos y Nombre del Beneficiario:

Apellidos y Nombre del Tutor:

### **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:

