



BASES DEL VI CONCURSO DE MODELIZACIÓN MATEMÁTICA DEL IMI (CMM-IMI 2023)

Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI). Universidad Complutense de Madrid

21 de septiembre de 2023

PRESENTACIÓN

El Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI) de la Universidad Complutense de Madrid, en su esfuerzo por promover la investigación y la enseñanza de las matemáticas a nivel universitario, organiza el siguiente concurso, destinado a estimular a los estudiantes a emprender tareas de modelización matemática.

En su convocatoria de 2023, los Vicerrectorados de Estudiantes y de Investigación y Transferencia de la UCM, y la Sociedad Española de Matemática Aplicada (SEMA) colaboran y patrocinan el concurso, junto al IMI.

Se cuenta, además, con la colaboración de los siguientes organismos: el Centro de Modelamiento Matemático de la Universidad de Chile, el Departament de Matemàtica Aplicada de la Universitat Politècnica de València, el Departament de Matemàtiques i Informàtica de la Universitat de Barcelona, el Departamento de Física y Matemáticas de la Universidad de Alcalá, el Departamento de Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de Materiales y Tecnología Electrónica de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, el Departamento de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Madrid, el Departamento de Matemáticas de la Universidad Carlos III de Madrid, el Departamento de Matemáticas de la Universidad del País Vasco, el Grado en Matemáticas de la Universidad Politécnica de Madrid, la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cantabria, la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Laguna, la Facultad de Ciencias de la Universidad de Oviedo, Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza, la Facultad de Ciencias Matemáticas de la Universidad Complutense, la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad de La Rioja, la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Murcia, la Facultad de Matemáticas de la Universidade de Santiago de Compostela, la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Sevilla, el Institut Universitari de Matemàtiques i Aplicacions de Castelló (IMAC; Universitat Jaume I), el Instituto de Física Fundamental y Matemáticas (UFFyM; Universidad de Salamanca), el Instituto de Investigación en Matemáticas (IMUVA; Universidad de Valladolid), el Instituto de Matemáticas (IMUS), la Real Sociedad Matemática Española (RSME), la Unión Iberoamericana de Universidades, la Universidad Andrés Bello, la Universidad de Buenos Aires, Universidad de O'Higgins, la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidade de São Paulo, la Universitat de Barcelona y la Universitat Politècnica de València.

En esta convocatoria, el concurso se extiende a los estudiantes matriculados en el curso 2023-24 (o último curso vigente en cada universidad) en un grado de las siguientes **universidades**



participantes: Universidad Andrés Bello, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Carlos III, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Alcalá, Universidad de Buenos Aires, Universidad de Cantabria, Universidad de Chile, Universidad de La Laguna, Universidad de La Rioja, Universidad de Murcia, Universidad de O'Higgins, Universidad de Oviedo, Universidad de Salamanca, Universidad de Sevilla, Universidad de Valladolid, Universidad de Zaragoza, Universidad del País Vasco, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Politécnica de Madrid, Universidad Rey Juan Carlos, Universidade de Santiago de Compostela, Universidade de São Paulo, Universitat de Barcelona, Universitat Jaume I, Universitat Politècnica de València.

La información del evento estará disponible en su web: <http://blogs.mat.ucm.es/cmm>

Artículo I. Los premios

1. CMM-IMI 2023 otorgará premios a los tres mejores equipos participantes. Los premios serán de 2.400, 1.200 y 600 euros para los equipos clasificados en primera, segunda y tercera posición. A esas cantidades se le restará los impuestos que correspondan. Además, se podrán otorgar accésits (sin premio en metálico) a otros equipos participantes. Uno o varios premios se podrán quedar desiertos, si así lo decide el Comité Evaluador Central.
2. Los galardonados deberán estar presentes, si les es posible, en la ceremonia de entrega de los premios que tendrá lugar (previsiblemente) en Madrid en el mes de noviembre. Si ningún miembro del equipo puede asistir, podrán nombrar a alguien que recoja el premio en su nombre, lo que deberá ser acordado con el comité organizador.
3. Los premios podrán compartirse en caso de empate. Alguno o la totalidad de los premios se podrán declarar desiertos, si así lo decide el Comité Organizador.
4. Para poder recibir el premio, cada una de las personas galardonadas deberá cumplir con los siguientes requerimientos exigidos por la regulaciones y leyes españolas: Estar en posesión de *un certificado de titularidad bancaria, firmado y sellado por el banco. Si la documentación se recibe en formato electrónico, debe estar firmado digitalmente, o incluir un CSV (código seguro de verificación) de la entidad financiera. Podrá sustituir el certificado de la entidad bancaria por una fotocopia de su libreta de ahorro, u original y fotocopia de un documento bancario que acredite esa titularidad, como puede ser un recibo domiciliado en la cuenta y a nombre del tercero.* Todos los componentes de grupos ganadores serán reconocidos como tales, pero el montante del premio será repartido entre aquellos que hayan presentado el DNI español, NIE español o pasaporte, siendo obligatorio que, al menos, el representante del grupo haya presentado los documentos mencionados. Si lo estima conveniente, un equipo premiado podrá designar a uno o varios de sus componentes para recibir el montante total del premio que les haya correspondido.
5. Sobre la certificación emitida por la entidad financiera de la "titularidad" de la cuenta corriente, y del código IBAN:

- a. Para las cuentas bancarias abiertas fuera de España, es obligatorio, además del IBAN, incluir en la certificación bancaria el código BIC (SWIFT).
 - b. En el caso de que la cuenta extranjera no se configure con código IBAN, deberá incluirse en el certificado en su lugar, el número de la cuenta, el código y la dirección de la sucursal, siendo necesario, además, el código ABA, para el caso de las cuentas de Estados Unidos (EEUU).
6. En relación con los puntos anteriores, se pedirá a los galardonados que aporten, en el plazo de 3 días tras el acto de la entrega de premios, el código IBAN de una cuenta bancaria a su nombre con sede en España, o el certificado de titularidad bancaria con los datos arriba señalados. Será necesario presentar también copia del DNI, tarjeta de residencia o pasaporte. Si no se presenta dicha información en el plazo establecido, se perderá el derecho a premios.
7. Cada miembro de los grupos que hayan participado con cierto éxito en su solución recibirá un certificado de participación.

Artículo II. Del procedimiento de presentación

1. El concurso comienza el jueves 28 de septiembre de 2023 a las 17:00h (hora peninsular española) momento en el que se colgará en la página web del concurso el enunciado del problema.
2. Los alumnos podrán inscribirse en el concurso en **grupos de un máximo de tres personas** de una o varias de las universidades participantes. La inscripción se realizará de forma telemática a través de un formulario online accesible en el vínculo <https://www.ucm.es/imi/formulario-cmm-imi-2023>.
3. El formulario de inscripción solicita los siguientes datos de los componentes del grupo:
 - a. Nombre.
 - b. DNI (Documento Nacional de Identidad español), NIE (Número de Identificación de Extranjero, en España) o Pasaporte. Los estudiantes que estén cursando el grado en una universidad fuera de España podrán presentar, de forma alternativa, el documento oficial que acredite su identidad en el país donde esté dicha universidad, pero deberán tener en cuenta las restricciones que esto implica en relación con los premios (ver Artículo I).
 - c. Universidad.
 - d. Correo electrónico.
4. El primero de los nombres introducidos corresponderá al representante del grupo y su universidad determinará el Comité Evaluador Delegado al que será enviada su solución.
5. Una vez completada la inscripción, se generará un código que identificará al grupo. Este código se enviará a los miembros del grupo por email, y será necesario para realizar las entregas de las soluciones.
6. El plazo de presentación de soluciones finaliza el lunes 2 de octubre de 2023 a las 17.00h (hora peninsular española). No será considerada ninguna solución presentada a partir de ese momento.

7. Las soluciones se presentarán telemáticamente en castellano o en inglés a través de un formulario accesible en el enlace <https://www.ucm.es/imi/formulario-cmm-imi-2023>, y deberán contener, en archivos independientes:
 - a. La solución al problema en archivo pdf de un tamaño máximo de 50 MB. En la primera hoja de este documento debe aparecer, de forma clara, el código provisto en el proceso de inscripción. Además, **en ningún lugar de la memoria que contenga las soluciones deberá figurar información que permita identificar al grupo ni a las universidades de procedencia de sus miembros excepto el identificador provisto en la inscripción.**
 - b. Los códigos de los programas, datos y otra información necesarios para reproducir la solución, aunque no necesariamente se tendrán en cuenta en el proceso de evaluación.
8. En el mismo formulario en el que se realice la entrega de las soluciones, se pedirá a los integrantes del grupo que aporten los siguientes documentos:
 - a. El DNI, NIE o pasaporte escaneado. Los estudiantes que estén cursando el grado en una universidad fuera de España podrán presentar, de forma alternativa, el documento oficial que acredite su identidad en el país donde esté dicha universidad, pero deberán tener en cuenta las restricciones que esto implica en relación con los premios (ver Artículo I).
 - b. El justificante de que cada uno de los miembros del equipo está matriculado, en el curso 2023/2024, en alguno de los grados de una de las universidades participantes.
9. El IMI publicará en la página web del evento (<http://blogs.mat.ucm.es/cmm>) la lista de los equipos admitidos y no admitidos tan pronto como se revise la documentación aportada por cada equipo.

Artículo III. Del proceso de evaluación

1. El comité organizador del CMM-IMI es el responsable final de todas las reglas y decisiones, y puede descalificar o negarse a registrar a cualquier equipo que, a su exclusivo criterio, no siga los reglamentos y procedimientos del concurso.
2. Las entidades colaboradoras en cada universidad participante elegirán un Comité Evaluador Delegado en su universidad. El Comité Organizador elegirá el Comité Evaluador Central.
3. Finalizado el plazo de presentación de soluciones, el Comité Organizador enviará a cada Comité Evaluador Delegado las soluciones presentadas en su universidad.
4. Cada Comité Evaluador Delegado elevará al Comité Evaluador Central un máximo de tres soluciones ordenadas por su calidad, que consideren adecuadas para ser premiadas y una relación de los grupos que merecen certificado de participación. Para ello enviará al Comité Organizador su resolución, con un plazo límite para dicho envío del 16 de octubre de 2023.
5. El Comité Evaluador Central decidirá las soluciones premiadas entre los trabajos seleccionados por los Comités Evaluadores Locales, de acuerdo con las resoluciones que dichos comités hayan enviado en el plazo límite establecido.
6. Los ganadores serán anunciados en la web del evento, una vez que el Comité Evaluador Central haya tomado sus decisiones.

7. Los fallos de los Comités Evaluadores Delegados y del Comité Evaluador Central serán inapelables. En cualquier caso, las decisiones relacionadas con la concesión de los premios o el arbitraje de conflictos serán tomadas finalmente por el Comité Organizador.

Artículo IV. De la propiedad intelectual

1. El IMI puede, haciendo en todo momento debida atribución a los autores originales, usar, editar, extraer y publicar todo o parte de los trabajos enviados por los concursantes para uso promocional o cualquier otro propósito sin ánimo de lucro, incluido colocarlo en línea, distribuirlo electrónicamente o publicarlo de otro modo, sin compensación de ningún tipo.
2. El IMI se reserva el derecho de utilizar en los materiales relacionados con este concurso, los nombres de los miembros del equipo, los grados que están cursando y las universidades donde están realizando sus estudios, sin más notificaciones, permisos o compensaciones.
3. El acto de entrega de premios podrá ser grabado y se podrán hacer fotos por parte de la organización. Las imágenes y videos resultantes podrán ser utilizadas por el IMI para uso promocional o cualquier otro propósito, incluido colocarlo en línea, distribuirlo electrónicamente o publicarlo de otro modo, sin compensación de ningún tipo a los participantes.
4. Los alumnos tendrán derecho a corregir, rectificar o eliminar sus datos personales poniéndose en contacto con el director del IMI en la dirección dirimi@ucm.es o por correo postal al Instituto de Matemática Interdisciplinar, Plaza de Ciencias 3, 28040 (Madrid).
5. Los miembros del equipo se comprometen y afirman que:
 - a. El material y las ideas básicas de la modelización matemática del problema son originales.
 - b. Todas las imágenes, figuras, fotografías, tablas y dibujos, así como citas directas de su documentación fueron creados por el equipo o, si se reproducen desde otra fuente, el documento debe citar una referencia específica para cada uno en su ubicación en el envío.

Como parte del compromiso del Instituto de Matemática Interdisciplinar con la inclusión, la igualdad y la transparencia, se anima de forma especial la participación de las mujeres y miembros de grupos minoritarios.

Más información:

Instituto de Matemática Interdisciplinar (Universidad Complutense de Madrid)
Plaza de Ciencias, 3
28040 Madrid (Madrid)
<https://www.ucm.es/imi>
secreadm.imi@mat.ucm.es
cmm.imi@ucm.es