

RESOLUCIÓN DE 2 DE FEBRERO 2023 DEL RECTORADO DE LA UNIVERSITAT JAUME I POR LA QUE SE APRUEBAN LAS BASES DEL II CONCURSO DE COHETES DE AGUA (WATER ROCKETS) ORGANIZADO POR EL GRUPO DE FLUIDOS MULTIFÁSICOS DE LA UNIVERSITAT JAUME I DE CASTELLÓ.

El concurso se centra en utilizar el diseño de un cohete de agua como recurso educativo en el alumnado de primaria y secundaria. Además, se pretende motivarlos en el ámbito científico y tecnológico mediante el estudio, diseño, construcción y lanzamiento de cohetes de agua.

RESUELVO:

1. Aprobar las bases del II Concurso de cohetes de agua (Water Rockets) en el marco de las actividades organizadas por el Grupo de Fluidos Multifásicos de la Universitat Jaume I de Castelló.
2. El importe global del premio es de 1.500€ (tres premios de 500€) en material de iniciación a la robótica e informática. **Dos premios de 500 € (Vuelo Más Alto)** a cargo a la Cátedra FACSA de Innovación en el Ciclo Integral del Agua de la Universitat Jaume I, de la siguiente partida presupuestaria: Proyecto: 151129, subproyecto: 01, línea: 15096, programa: 541-A. I **un premio de 500 € (Premio Especial en Ingeniería)** a cargo de los siguientes grados de la Universitat Jaume I: Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, Grado en Ingeniería Mecánica, Grado en Ingeniería Eléctrica, Grado en Ingeniería Química y Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo de Productos; de la siguiente partida presupuestaria: Proyecto: 00000, subproyecto: 00, línea: 00000.
3. Publicar las bases de la convocatoria en la web <http://www.catedradelagua.uji.es/> y en el TAO de la Universitat Jaume I, así como un extracto de estas en el *Diari Oficial de la Generalitat Valenciana*.

Contra esta resolución, que pone fin a la vía administrativa, se puede interponer recurso contencioso administrativo ante el Tribunal Contencioso Administrativo, en el plazo de un mes contado desde el día siguiente de la publicación.

No obstante lo anterior, las personas interesadas pueden interponer recurso de reposición ante la rectora en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de su publicación; en este caso no se podrá interponer el recurso contencioso administrativo mencionado en el párrafo anterior hasta que no recaiga una resolución expresa o presunta del recurso de reposición, de acuerdo con el artículo 123 y siguientes de la Ley 39/2015, de 1 de octubre del procedimiento administrativo común de las administraciones públicas.

El vicerrector de Innovación, Transferencia y Divulgación Científica, en virtud de las competencias delegadas por la rectora mediante Resolución de 24 de mayo de 2022 (DOGV 9349, 27.05.2022),

David Cabedo Semper

Castellón de la Plana, 2 de febrero de 2023

ANEXO I

1. Objeto de las bases y finalidad del concurso

El objeto de estas bases es el de regular el procedimiento de concesión y premio del II Concurso de cohetes de agua (Water Rockets).

El concurso tiene como finalidad la utilización del diseño de un cohete de agua como recurso educativo en el alumnado de primaria y secundaria. Además, se pretende motivar al alumnado en el ámbito científico y tecnológico mediante el estudio, diseño, construcción y lanzamientos de cohetes de agua.

2. Requisitos generales

- Pueden concurrir en esta convocatoria equipos formados por personas matriculadas en los centros de Tercer Ciclo de Primaria, Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional de la Comunitat Valenciana.
- Cada equipo podrá estar constituido por un mínimo de 5 y un máximo de 10 alumnos/as. Un profesor/a podrá participar con un máximo de tres equipos.
- Cada centro educativo podrá presentar entre uno y seis equipos, de un mismo o diferentes ciclos. Cada equipo debe tener un nombre que lo identifique.
- Por cuestiones de aforo, la organización limitará la inscripción a un máximo de 500 participantes. La selección se realizará por riguroso orden de preinscripción.

3. Requisitos técnicos

- Los cohetes que se presenten al concurso deberán ser contruidos por los propios componentes del equipo.
- Solo se admitirán cohetes que tengan como elementos impulsores el agua y el aire.
- Cada centro educativo debe conseguir su propia lanzadera. Esta lanzadera es necesaria para poder hacer las pruebas de vuelo y el correspondiente estudio.
- El cohete debe tener un hueco de 70x50x30mm adaptado para poder introducir un Arduino de máximo 40 gramos. Si no se dispone de un espacio accesible en el propio cohete quedará a cargo de la organización decidir dónde y cómo colocarlo.
- La válvula para el compresor de aire es Tr-413.

- Para la construcción del cohete no se utilizarán materiales pesados (vidrio, metales, etc.) que se puedan desprender durante el lanzamiento.
- Quedarán excluidos aquellos equipos que utilicen cohetes adquiridos en comercios.

4. Solicitudes, documentación requerida y plazo de presentación

A) PREINSCRIPCIÓN: Formulario

La participación en el concurso es completamente gratuita, pero se debe de realizar la preinscripción al mismo:

- 1) La preinscripción al II Concurso de cohetes de agua se realizará a partir de la fecha de publicación de las bases y finalizará el **10 de marzo de 2023**.
- 2) La preinscripción se realizará rellenando un formulario disponible a la página web La Cátedra FACSA de Innovación en el Ciclo Integral del Agua de la Universitat Jaume I (<https://www.catedradelagua.uji.es/evento/water-rockets-2023/>), donde también se podrán consultar las bases de este concurso.
- 3) Cada profesor/a debe hacer la inscripción de cada uno de los equipos que tutele. Se deben hacer tantas inscripciones como equipos participantes.

B) INSCRIPCIÓN: Documentación a presentar antes del lanzamiento:

Para realizar la inscripción es necesario aportar un estudio sobre el lanzamiento del cohete, que se recogerá en un proyecto, el cual constará al menos de:

- a) Memoria de la metodología científica (según el modelo del anexo II). Archivo en formato pdf o lliurex, de acuerdo con la categoría de cada equipo. El modelo de la memoria se encuentra en el Anexo II.
- b) Fotografía del cohete en formato jpg.

Esta documentación debe presentarse en el Registro General: en Registro general electrónico (<https://www.uji.es/serveis/registre/>) de la Universitat Jaume I o por cualquiera de los medios previstos en el artículo 16.4 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. Código: 20518. Esta documentación se dirigirá al **Departamento de Ingeniería Mecánica y Construcción** (Att. Raúl Martínez Cuenca. Grupo de Fluidos Multifásicos), de la ESTCE. Universitat Jaume I. En ella se indicará como Asunto: **"II Concurso de cohetes de agua (Water Rockets)"**.

El período de entrega del proyecto por registro será del 3 al 19 de abril de 2023.

Solamente los equipos que presenten la memoria por registro dentro del plazo establecido, serán considerados inscritos en el Concurso.

C) PARTICIPACIÓN: Día del lanzamiento

El lanzamiento se realizará **el día 11 de mayo de 2023 en la Universitat Jaume I.**

FASE DE LANZAMIENTO (UJI):

- Los lanzamientos del día de la exhibición estarán ordenados por categorías.
- Cada equipo podrá realizar 2 lanzamientos (con el mismo cohete o diferentes) y se tomará para la evaluación la máxima altura alcanzada de los dos lanzamientos.
- Solo se considerará el lanzamiento como nulo si el cohete no llega a desprenderse de la lanzadera.
- Se establece una única modalidad de lanzamiento: lanzamiento con una presión máxima en el interior del cohete de 4 bar y el volumen del depósito, que contiene el aire y el agua a presión, de 2,2 litros como máximo.
- El desprendimiento de cualquier elemento de la estructura del cohete durante el vuelo invalidará el lanzamiento.

Previamente al lanzamiento, los equipos mostrarán el cohete para que sea revisado y validado. Se podrá anular la fase de lanzamiento para los casos en los que el diseño no alcance los requisitos mínimos de seguridad.

5. Subsanación de solicitudes. Relación provisional de admitidos y excluidos

Finalizado el **plazo de inscripción** de las solicitudes (19 de abril), la Universitat Jaume I publicará, en los lugares indicados en la cláusula 11, la **relación provisional de la lista de equipos admitidos y excluidos del proceso de selección**, a través del órgano convocante referido en la cláusula 10, indicando las causas de exclusión.

Se concederán diez días hábiles, a contar desde el día siguiente a la publicación de las mencionadas listas, para resolver los motivos de exclusión, mediante la presentación de la documentación necesaria al Registro de la Universitat Jaume I. En caso de no presentar la documentación en el plazo indicado los solicitantes quedarán excluidos de la convocatoria.

Las listas definitivas de admitidos y excluidos en el procedimiento, a través de la resolución del órgano convocante referido en la cláusula 10, se publicarán en los medios referidos en la cláusula 11 de esta convocatoria.

6. Premios

El importe global destinado a la concesión de este **premio es de 1.500€**:

- a) **Dos premios de 500€ (Vuelo Más Alto) en material de iniciación a la robótica e informática** a cargo de la Cátedra FACSA de Innovación en el Ciclo Integral del Agua de la Universitat Jaume I, de la siguiente partida presupuestaria: Proyecto: 15I129, subproyecto: 01, línea: 15096, programa: 541-A.; en la que existe crédito adecuado y suficiente. De acuerdo con lo que establece el artículo 40.2 de la Ley 1/2015, de 6 de febrero, de la Generalitat, de Hacienda pública, del Sector Público Instrumental y de Subvenciones, la autorización de gestos de alcance plurianual se subordinará a los créditos que, para cada ejercicio, se consignent a tal efecto en el presupuesto de la Generalitat”.

Se establecen dos categorías, que se asignan en función del ciclo educativo que están cursando los componentes del equipo. En el caso de no pertenecer todos los miembros a un mismo nivel, la categoría se asignará por la titulación mayoritaria de los componentes del equipo.

Categorías de participación:

- CATEGORÍA DE PARTICIPACIÓN 1: Niveles educativos de primaria de tercer ciclo, 1º de ESO y 2º de ESO.
- CATEGORÍA DE PARTICIPACIÓN 2: Niveles educativos de 3º de ESO, 4º de ESO, FP básica 1, FP básica 2, bachillerato y formación profesional grado medio y superior.

- b) **Un premio de 500€ (Premio Especial en Ingeniería) en material de iniciación a la ingeniería** (programación, electrónica, sistemas de control y automatización, etc.) a cargo de los siguientes grados de la Universitat Jaume I: Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, Grado en Ingeniería Mecánica, Grado en Ingeniería Eléctrica, Grado en Ingeniería Química y Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo de Productos; y de la siguiente partida presupuestaria: Proyecto: 00000, subproyecto: 00, línea: 00000; en la que existe crédito adecuado y suficiente. De acuerdo con lo que establece el artículo 40.2 de la Ley 1/2015, de 6 de febrero, de la Generalitat, de Hacienda pública, del Sector Público Instrumental y de Subvenciones, la autorización de gestos de alcance plurianual se subordinará a los créditos que, para cada ejercicio, se consignent a tal efecto en el presupuesto de la Generalitat”.

Los premios serán para los centros educativos de los equipos ganadores.

7. Obligaciones

Serán obligaciones de los centros educativos beneficiarios:

- Confirmar la aceptación del premio escribiendo un correo electrónico a catedradelagua@uji.es antes del **1 de julio de 2023**.
- Proporcionar el listado de material deseado valorado en 500€ (IVA incluido) a través de un correo electrónico a catedradelagua@uji.es antes del **15 de septiembre de 2023**.
- Desplazarse hasta la Universitat Jaume I para recoger el material del premio antes del **1 de diciembre de 2023**.

En el supuesto de que el centro beneficiario no realice los trámites indicados se considerará que rechaza el premio, y este quedará sin conceder.

8. Composición de la comisión de valoración:

La comisión de valoración estará formada por las siguientes personas:

- Presidente: Raúl Martínez Cuenca. Profesor. Grupo de Investigación de Fluidos Multifásicos. Área de Mecánica de Fluidos. Departamento de Ingeniería Mecánica y Construcción. Universitat Jaume I.
- Secretaria: Leonor Hernández López. Profesora Titular. Grupo de Investigación de Fluidos Multifásicos. Área de Mecánica de Fluidos. Departamento de Ingeniería Mecánica y Construcción. Universitat Jaume I.
- Vocal: Jesús Lancis Sáez. Vicerrector de Investigación de la Universitat Jaume I.
- Vocal: Ana Piquer. Vicedirectora de la Escuela Superior de Tecnología y Ciencias Experimentales. Universitat Jaume I.

En caso de que algún miembro de la comisión de valoración no pueda asistir, podrá delegar su función en otra persona. Cualquier cambio en la comisión de valoración se publicará previamente a su constitución el día del concurso.

La actuación de la comisión se debe ajustar a lo dispuesto en la ley 39/2015 y también a lo dispuesto en la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

Previamente al lanzamiento se publicará la resolución provisional y definitiva de solicitudes admitidas y excluidas.

Tras la finalización de la fase de lanzamiento, el secretario levantará acta donde se motivará la elección según los criterios objetivos que constan en la cláusula siguiente. Esta acta estará firmada también con el visto bueno por el presidente de la comisión de evaluación o persona que lo sustituya. El acta proporcionará un listado con la clasificación de los equipos participantes

para cada premio a modo de lista de suplentes para acceder al premio en caso de renuncia o pérdida de derechos de los beneficiarios.

La Universitat Jaume I no se hará responsable de las reclamaciones por plagio que pueda imponer cualquier persona externa.

9. Criterios de adjudicación del premio

La comisión de evaluación motivará la mejor obra entre todas las presentadas de cada una de las dos categorías de acuerdo al criterio de **mayor altura alcanzada en el lanzamiento (Premio Vuelo Más Alto)**. Un mismo centro educativo puede resultar ganador en ambas categorías.

Además de los dos primeros premios (uno por categoría), se entregará el **Premio Especial en Ingeniería**, en el que se valorará la inclusión de elementos relacionados con la ingeniería en el cohete. A tal efecto, se tendrán en cuenta tanto la documentación aportada en la memoria como su implementación en el cohete que se lanzará el día del concurso.

En caso de empate, el presidente tendrá voto de calidad.

10. Instrucción y resolución del procedimiento

La instrucción y resolución del procedimiento corresponderá al vicerrector de Innovación, Transferencia y Divulgación Científica en virtud de las competencias delegadas por la rectora mediante Resolución de 24 de mayo de 2022 (DOGV 9349, 27.05.2022).

11. Publicación de la convocatoria

La convocatoria y la resolución de los premios se remitirán al Tablón de Anuncios Oficiales ([TAO](#)) de la Universitat Jaume I. Asimismo, se publicará en la página web de la Cátedra FACSA de Innovación en el Ciclo Integral del Agua de la Universitat Jaume I (<https://www.catedradelagua.uji.es/evento/water-rockets-2023/>).

12. Información adicional

Puede consultar más información en la página web de la Cátedra FACSA de Innovación en el Ciclo Integral del Agua: <https://www.catedradelagua.uji.es/evento/water-rockets-2023/>, o escribiendo un correo electrónico a: catedradelagua@uji.es

13. Protección de datos

La Cátedra FACSA de Innovación en el Ciclo Integral del Agua de la Universitat Jaume I garantiza el correcto tratamiento de los datos de acuerdo con el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, del 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46 / CE (Reglamento general de protección de datos) y de la Ley Orgánica 3 / 2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Los datos personales que aparezcan se tratarán según las condiciones que se describen a continuación y de las cuales se informa a las personas participantes:

- Responsable del tratamiento: Universitat Jaume I
- Finalidad del tratamiento: Gestión de las convocatorias de becas, ayudas y concursos propios de la Universitat Jaume I. Gestión de los datos personales de solicitantes y adjudicatarios.
- Legitimación: Ley 38/2003, de 17 de noviembre, general de subvenciones. Ley 1/2015, de 6 de febrero de la Generalitat, de Hacienda pública, del Sector Público Instrumental y de Subvenciones. Ley 39/2015, de 1 de octubre, del procedimiento administrativo común.
- Destinatarios: No se cederán ayudas a terceras partes salvo que sea obligación legal o así esté establecido en la convocatoria. En este último caso, se pedirá vuestro consentimiento.
- Derechos: Podéis ejercer vuestros derechos de acceso, rectificación, supresión y portabilidad, y a la limitación de oposición al tratamiento dirigiéndoos a la Secretaría General de la UJI mediante el Registro Electrónico (https://ujiapps.uji.es/reg/rest/publicacion/solicitud_generica) o, presencialmente, a la Oficina de Información y Registro (InfoCampus), situada en el Ágora Universitaria – Locales 14-15.
- Procedencia de los datos: En ocasiones los datos pueden provenir de plataformas on-line donde los usuarios se inscriben y los datos son redirigidos a la propia Universitat Jaume I, aunque informando al usuario en las condiciones de acceso de la plataforma de este hecho.

Información adicional: Pueden consultar la información adicional y detallada sobre este tratamiento de datos en <https://www.uji.es/protecciondatos/claules/?t=U077>.

14. Régimen jurídico

La concesión de estos premios se regirá por lo establecido en esta convocatoria y por los preceptos de las normas de derecho público que le sean de aplicación. En su defecto, se aplicarán las restantes normas de derecho privado.



GRUPO FLUIDOS MULTIFÁSICOS

**ÁREA MECÁNICA
DE FLUIDOS**

**DTO. INGENIERÍA MECÁNICA
Y CONSTRUCCIÓN**

**Concurso de cohetes de
agua (Water Rockets)
para alumnado de
primaria y secundaria**

ANEXO II

Contenido de la memoria del proyecto

En la portada de la memoria se hará constar el nombre del centro educativo, el nombre del equipo, la categoría de participación (Categoría 1 o Categoría 2), nombre del tutor y de los componentes del grupo.

Todas las memorias tendrán las siguientes partes que coinciden con los diferentes apartados del método científico:

1. Introducción
2. Observación y planteamiento del problema
3. Antecedentes.
4. Formulación de la hipótesis
5. Experimentación.
 - a. Construcción del cohete.
 - b. Proceso de lanzamiento.
 - c. Medidas realizadas.
6. Análisis de resultados y conclusión.
7. Imágenes (obligatorio) y enlaces a vídeos (opcional).

En la web (<https://www.catedradelagua.uji.es/evento/water-rockets-2023/>) se podrá encontrar la plantilla con la información detallada de cada apartado.