



# OIRM'22

## PRESENTACIÓN

La Facultad de Informática de la Universidad de Murcia organiza la XV Olimpiada Informática de la Región de Murcia para alumnos de Bachillerato y Secundaria (OIRM'22), que se desarrollará entre los meses de marzo y julio de 2022. Este evento consta de cuatro concursos independientes: Concurso de Programación; Concurso de Programación de Videojuegos; Concurso de Programación Gráfica; y el premio FIUM a la mejor programación en el Concurso de Proyectos Technovation Girls Murcia, para el fomento de las vocaciones tecnológicas en niñas.

## BASES

### 1. Objetivos

El objetivo fundamental de esta Olimpiada es difundir y promocionar la informática, y en especial la programación de ordenadores, entre los estudiantes de secundaria y bachillerato de la Región de Murcia. Para ello, se llevarán a cabo diversas actividades y competiciones orientadas a: potenciar el uso de los ordenadores como herramientas para resolver problemas, fomentar la creatividad de los alumnos en la aplicación de los medios informáticos, aumentar el interés por los estudios de informática, y acercar a los alumnos de bachillerato y secundaria a la Universidad.

### 2. Participantes

Podrán participar en la presente edición todos los alumnos de ESO y bachillerato matriculados durante el curso 2021/2022 en cualquier centro de enseñanza secundaria de la Región de Murcia.

### 3. Profesores preparadores

Se recomienda, aunque no es obligatorio, que los alumnos participantes dispongan de un preparador, que podrá ser un profesor de cualquier centro educativo de la Región de Murcia. El profesor preparador no necesariamente debe ser un especialista en informática, tan solo es necesario que anime y apoye a aquellos alumnos con cierta habilidad a participar en la Olimpiada, así como fomentar su interés por la informática, en general, y la programación, en particular. Los profesores preparadores podrán recibir un diploma acreditativo de su participación en la OIRM, a petición de los mismos.

### 4. Concursos

En esta edición, la OIRM consta de cuatro concursos: (1) Concurso de programación; (2) Concurso de programación de videojuegos en Descubre; (3) Concurso de programación gráfica en Descubre; y (4) Premio FIUM a la mejor programación en el concurso de proyectos Technovation Girls Murcia, para el fomento de las vocaciones tecnológicas en niñas. Se podrá requerir a los alumnos la presentación



de su DNI (o documento acreditativo similar) y un certificado del centro que acredite su condición de estudiante. La participación en todos los concursos es gratuita.

## 4.1. Concurso de Programación

Este concurso consistirá en una prueba presencial e individual de 2 horas de duración, en la que los participantes deberán resolver el mayor número de problemas en el menor tiempo posible usando los lenguajes C++, Java o Python 3.

### 4.1.1. Desarrollo de la prueba

- El Concurso de Programación de la OIRM'22 tendrá lugar el viernes 11 de marzo de 2022 en los laboratorios de la Facultad de Informática de la Universidad de Murcia entre las 17:30 y las 19:30. La participación es individual. Los alumnos deben estar en la facultad media hora antes del comienzo de la prueba.
- Si las condiciones sanitarias no permiten o no aconsejan el desarrollo presencial, el concurso se realizará de forma online, usando las herramientas telemáticas de la Universidad de Murcia (Zoom o similar) para controlar la participación de los alumnos. Si ocurriera de esta forma, se avisará a los inscritos con una antelación mínima de una semana, proporcionando instrucciones más precisas sobre el desarrollo de la prueba.
- La corrección de los programas se realizará comprobando automáticamente que, para una serie de entradas dadas, el programa obtiene las salidas esperadas. Para esto se usará el juez online Mooshak:  
**<https://onlinejudge.inf.um.es/~mooshak/>**
- Para la resolución de los problemas se usarán los lenguajes C++, Java y Python 3, con la configuración y los parámetros que se encuentran en el juez online.
- Los problemas de programación a resolver serán similares a los ejercicios propuestos en el juez online (**<https://onlinejudge.inf.um.es/~mooshak/>**), en el concurso de preparación para la OIRM, entre los que se podrán encontrar problemas de ediciones anteriores. En ellos se intentará evitar la dependencia con conocimientos previos de los que no dispongan los alumnos. Habrá entre 5 y 10 problemas, con distintos grados de dificultad.
- Cada alumno participante dispondrá de un ordenador. Durante la prueba estará estrictamente prohibido el acceso a páginas web distintas a la del juez online, así como el uso de teléfonos móviles, calculadoras, pendrives o cualquier otro dispositivo similar.
- Los alumnos podrán llevar material impreso al concurso (como manuales, apuntes, etc.), pero con una limitación de un libro o libreta (o volumen similar) por cada alumno participante. Los jueces verificarán este material antes del comienzo de la prueba.

### 4.1.2. Inscripción

La inscripción se realizará a través de la página web de la OIRM: **<http://olimpiada.inf.um.es>**. El plazo de inscripción permanecerá abierto desde el 15 de enero de 2022 hasta el 7 de marzo de 2022 a las 23:00.



Debido a que el número de laboratorios disponibles para realizar la prueba es limitado, si el número de inscripciones al concurso supera las disponibilidades físicas de los laboratorios de la Facultad de Informática, las solicitudes de inscripción se atenderán en orden según la fecha de inscripción, primero los inscritos con mayor antelación. Esta limitación no se aplicará si el concurso se realiza de forma online.

#### 4.1.3. Clasificación

- En primer lugar, los alumnos participantes en el concurso se ordenarán por el mayor número de problemas resueltos correctamente en el juez online.
- En caso de empate en el número de problemas resueltos, se sumará para cada problema resuelto el tiempo tardado desde el inicio del concurso hasta el instante en que dicho problema es aceptado. Los alumnos con el mismo número de problemas resueltos se ordenarán según la suma de tiempos, de menor a mayor.
- En la anterior suma, cada envío no aceptado realizado a un problema sumará una penalización de 20 minutos, siempre que el problema sea después aceptado (es decir, los envíos incorrectos no penalizan si el problema no es resuelto finalmente).
- La clasificación estará disponible en el juez online durante el desarrollo de la prueba. No obstante, esta clasificación podría sufrir cambios si los jueces detectan alguna irregularidad (como copia entre participantes, fallos en el juicio automático, etc.).

#### 4.1.4. Clasificación para la Olimpiada Informática Española

El ganador del concurso de programación de la OIRM'22 se clasificará para la Olimpiada Informática Española (OIE) 2022, que se celebrará el primer fin de semana de abril de 2022 en Madrid (siempre que cumpla los requisitos para participar en la OIE). La participación del segundo o posteriores clasificados estarán sujetos a que la OIE posibilite esa participación.

Esta clasificación es independiente de las fases clasificatorias online de la OIE. Los alumnos pueden encontrar material de preparación, concursos de entrenamiento y toda la información adicional en: <https://olimpiada-informatica.org>

#### 4.1.5. Preparación para el concurso de programación

Los alumnos preinscritos en la OIRM (ver la preinscripción en <https://olimpiada.inf.um.es/>) podrán acceder a la preparación en la plataforma Leagues of Code (<https://leaguesofcode.com/>) según el acuerdo entre la OIE y Leagues of Code. También se puede encontrar material de preparación en la web de la OIE (<https://olimpiada-informatica.org/entrenar>). Y en el juez online de la OIRM se podrá practicar con el juez online que se usará durante la prueba (<https://onlinejudge.inf.um.es/~mooshak>).



## 4.2. Concurso de Programación de Videojuegos en Descubre

Este concurso consistirá en la programación de un videojuego original en la web del proyecto Descubre. Una vez terminado el plazo de inscripción, los participantes deberán hacer público el juego (no su código fuente) de forma que cualquier persona pueda probarlo y votarlo. El jurado de esta prueba determinará los ganadores, para lo cual podrá tener en cuenta los votos recibidos por cada videojuego.

### 4.2.1. Desarrollo de la prueba

Los videojuegos se deberán programar en la web del proyecto Descubre: <http://descubre.inf.um.es>. Deberán estar terminados y publicados en el momento de hacer la inscripción (sin publicación del código fuente). Terminado el plazo de inscripción, todos los videojuegos participantes serán expuestos al público y podrán ser votados durante un periodo de unas 2 semanas. Posteriormente, el jurado procederá a elegir los ganadores. Aunque la participación en este concurso es individual, los participantes podrán contar con la ayuda de otros alumnos en las tareas de diseño gráfico, diseño de fases, validación y pruebas, que podrán aparecer en los créditos.

### 4.2.2. Clasificación

El comité organizador de la OIRM nombrará un jurado encargado de valorar los videojuegos y de emitir la clasificación final. Sus decisiones serán inapelables. Excepcionalmente, se podrán dejar desiertos algunos puestos o dar accésits por motivos justificados. En principio, la lista de ganadores será publicada el 13 de mayo de 2022.

Para la clasificación de este concurso se valorará: (i) la dificultad técnica, (ii) la calidad del código presentado, (iii) la originalidad y jugabilidad del videojuego, y (iv) los votos recibidos durante la fase de exposición pública.

### 4.2.3. Inscripción y publicación del programa

La inscripción se realizará a través de la página web de la OIRM: <http://olimpiada.inf.um.es>. El plazo de inscripción permanecerá abierto desde el 15 de enero de 2022 hasta el jueves 28 de abril de 2022 a las 23:00. En la inscripción se deberá indicar la referencia en Descubre del juego presentado, que deberá estar como público (ocultando el código fuente) como mínimo en el mismo momento de hacer la inscripción. En la sección de créditos de la inscripción se deberá indicar si el alumno participante ha contado con ayuda de otros alumnos.

La Facultad de Informática de la Universidad de Murcia tendrá plena capacidad de uso y publicación de los trabajos presentados al concurso. No obstante, los autores conservarán sus derechos de explotación y uso.

## 4.3. Concurso de Programación Gráfica en Descubre

Este concurso consistirá en escribir un programa original que genere un dibujo o animación gráfica de temática libre usando la web del proyecto Descubre. Una vez terminado el plazo de inscripción, los participantes deberán hacer público el programa (no su código fuente) de forma que cualquier persona pueda probarlo y votarlo. El jurado de esta prueba determinará los ganadores, para lo cual podrá tener en cuenta los votos recibidos por cada programa.



### 4.3.1. Desarrollo de la prueba

Los programas se deberán escribir en la web del proyecto Descubre: <http://descubre.inf.um.es>. Se podrán usar todas las características del lenguaje iJava excepto la función **image** (a menos que esto constituya una parte muy secundaria del programa). Los programas deberán estar terminados y publicados en el momento de hacer la inscripción (sin publicación del código fuente). Terminado el plazo de inscripción, todos los programas permanecerán expuestos al público y podrán ser probados y votados durante un periodo de unas 2 semanas. Posteriormente, el jurado procederá a elegir los ganadores. La participación en este concurso es individual.

### 4.3.2. Clasificación

El comité organizador de la OIRM nombrará un jurado encargado de valorar los programas y de emitir una clasificación final. Las decisiones del jurado serán inapelables. Excepcionalmente, se podrán dejar desiertos algunos puestos o dar accésits por motivos justificados. En principio, la lista de ganadores será publicada el 13 de mayo de 2022.

Para la clasificación de este concurso se valorará: (i) la dificultad técnica, (ii) la calidad del código presentado, (iii) la originalidad y calidad artística, y (iv) los votos recibidos durante la fase de exposición pública.

### 4.3.3. Inscripción y publicación del programa

La inscripción se realizará a través de la página web de la OIRM: <http://olimpiada.inf.um.es>. El plazo de inscripción permanecerá abierto desde el 15 de enero de 2022 hasta el jueves 28 de abril de 2022 a las 23:00. En la inscripción se deberá indicar la referencia en Descubre del programa presentado, que deberá estar como público (ocultando el código fuente) como mínimo en el mismo momento de hacer la inscripción.

La Facultad de Informática de la Universidad de Murcia tendrá plena capacidad de uso y publicación de los trabajos presentados al concurso. No obstante, los autores conservarán sus derechos de explotación y uso.

## 4.4. Concurso de proyectos Technovation Girls

Como en años anteriores, la Facultad de Informática de la Universidad de Murcia colabora con la asociación murciana Talento-STEM ([www.talento-stem.org](http://www.talento-stem.org)) en la difusión y promoción del concurso internacional de proyectos Technovation Girls Murcia, cuyo propósito es el fomento de las vocaciones STEM en las niñas. La Facultad de Informática ofrecerá dos premios especiales a la mejor programación.

### 4.4.1. Desarrollo de la prueba

La composición de los equipos, las fases de desarrollo, los requisitos de los proyectos, la fecha de presentación y todos los demás criterios de participación en este concurso, se ajustarán a lo dispuesto en el concurso de proyectos Technovation Girls Murcia, que es un evento independiente de la OIRM y con su propia entidad. Los equipos murcianos participantes en Technovation Girls Murcia podrán aspirar a conseguir uno de los Premios FIUM a la mejor programación. Se concederá un premio en cada categoría: beginners, junior y senior.



#### 4.4.2. Clasificación

El comité organizador de la OIRM nombrará un jurado encargado de valorar los proyectos y de emitir una clasificación final. Las decisiones del jurado serán inapelables. Excepcionalmente, se podrán dejar desiertos algunos puestos o dar accésits por motivos justificados.

Para la clasificación de este premio se valorará fundamentalmente la calidad, complejidad y adecuación de la programación del proyecto presentado.

#### 4.4.3. Inscripción

Los equipos, alumnas o tutores interesados en participar en los proyectos Technovation deben ponerse en contacto con las responsables de la asociación Talento-STEM (helena@talento-stem.es o mariajose@talento-stem.es), o bien accediendo a: <http://www.talento-stem.org/>

### 5. Premios y certificados

Todos los participantes, estudiantes y profesores, podrán recibir un diploma acreditativo de su participación si así lo desean. Los tres primeros clasificados de cada concurso obtendrán un diploma acreditativo especial reconociendo su logro.

En función de la disponibilidad presupuestaria, se podrán conceder los siguientes premios en la modalidad de tarjetas de regalo:

- Concurso de Programación: 160€ el primer clasificado, 120€ el segundo y 90€ el tercero.
- Concurso de Programación de Videojuegos en Descubre: 120€ el primer clasificado, 80€ el segundo y 50€ el tercero.
- Concurso de Programación Gráfica en Descubre: 120€ el primer clasificado, 80€ el segundo y 50€ el tercero.
- Premios FIUM a la mejor programación del concurso Technovation Girls Murcia: 50€ para cada componente del equipo.

Además, los estudiantes que hayan quedado en primer lugar en alguno de los tres primeros concursos tendrán una matrícula gratuita en la Escuela de Verano 2022 organizada por la Facultad de Informática de la Universidad de Murcia, que tendrá lugar entre junio y julio de 2022.

El comité organizador podrá decidir la concesión de otros premios y menciones adicionales, en cualquiera de las modalidades, atendiendo a la participación y al nivel demostrado por los concursantes.

La entrega de premios se celebrará, si las circunstancias lo permiten, en un acto público en la Facultad de Informática de la Universidad de Murcia. Al acto estarán invitados los equipos y centros ganadores, los profesores preparadores y los familiares de los premiados.

### 6. Aceptación de las bases y cesión de imagen

Las decisiones del comité organizador de la OIRM y de los jurados de los diferentes concursos son inapelables.



La participación en la OIRM supone la aceptación de estas bases. Cualquier comportamiento de los participantes que vaya en contra del correcto desarrollo de las pruebas podrá ser causa de exclusión de la OIRM. El comité organizador se reserva el derecho de decidir cualquier aspecto de la competición que no esté recogido en estas bases o que sea necesario modificar.

Las clasificaciones de los concursos se publicarán en la página web de la OIRM (<http://olimpiada.inf.um.es>). La participación en la OIRM implica la aceptación de la publicación de dichas listas por parte de todos los concursantes, así como la cesión del derecho de uso de las imágenes y vídeos que pudieran tomarse durante las pruebas presenciales o en los actos de entrega de premios, salvo indicación expresa y por escrito de los progenitores o tutores. Además, el ganador del concurso de programación debe aceptar la cesión de sus datos de contacto a la Olimpiada Informática Española, a los efectos de su participación en dicho concurso.



# Olimpiadas Científicas de la Región de Murcia

Esta acción es el resultado de la convocatoria de "Ayudas a la organización de Olimpiadas Científicas de la Región de Murcia" financiada por la Consejería de Empleo, Universidades y Empresa de la CARM, a través de la [Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia](#).

