

## XVI OLIMPIADA INFORMÁTICA DE LA REGIÓN DE MURCIA

### CIFP CARLOS III - CARTAGENA

#### *Departamento de Informática y Comunicaciones*

I.	Introducción .....	2
II.	Bases.....	2
1.	Participantes.....	2
2.	Modalidades de competición.....	3
3.	Fechas y lugar.....	3
4.	Inscripción .....	4
5.	Pruebas.....	4
6.	Evaluación .....	11
7.	Uso de imagen.....	13
III.	Premios .....	14
IV.	Jurado.....	15

#### C O L A B O R A N

## I. Introducción

El CIFP Carlos III presenta la XVI Olimpiada Informática de la Región de Murcia, para los Institutos de Educación Secundaria y Centros Integrados de Formación Profesional de nuestra Comunidad Autónoma, manteniendo firmes los ideales con los que se identifica.

Entre esos ideales destaca el fomento del trabajo en equipo, propiciando que los alumnos focalicen sus esfuerzos en conseguir metas comunes, potenciando la sinergia que los lleve a obtener soluciones más rápidas y eficientes que de forma individual.

Otro objetivo consolidado es impulsar los estudios de Formación Profesional, particularmente de Informática, los cuales tienen como finalidad la preparación de los alumnos para la actividad en este campo profesional. La Formación Profesional proporciona a sus alumnos un aprendizaje polivalente, que les permite adaptarse a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida.

## II. Bases

### 1. Participantes

La Olimpiada Informática está dirigida a todos los alumnos matriculados durante el curso 2024/2025, en cualquier Ciclo Formativo de la Familia Profesional de Informática de los centros públicos de la Región de Murcia.

Los participantes se agruparán en equipos formados por hasta 3 estudiantes, todos ellos del mismo centro educativo. Cada centro podrá inscribir tantos equipos como considere. Los equipos podrán estar constituidos por alumnos de diferentes ciclos.

La organización se reserva el derecho de cerrar las inscripciones antes de la finalización del plazo, en caso de exceso de cupo, fijando un máximo de 40 grupos por modalidad.

## 2. Modalidades de competición

Existen dos competiciones diferenciadas a las que los equipos pueden optar:

- **Competición de Ciclos de Grado Medio.** Podrán concurrir equipos en los que todos sus miembros estén matriculados, durante el presente curso, en un Ciclo Formativo de Grado Medio de la Familia de Informática. Ninguno de ellos puede estar matriculado ni poseer una titulación de Grado Superior de la Familia de Informática.
- **Competición de Ciclos de Grado Superior.** Podrán concurrir equipos en los que todos sus miembros estén matriculados, durante el presente curso, en cualquier Ciclo Formativo de Grado Medio o Superior de Informática.

**NOTA:** Cualquier alumno que reúna los requisitos para la competición de Grado Medio podrá inscribirse en dos equipos, uno de cada competición. Sin embargo, ningún alumno podrá inscribirse en dos equipos de la misma competición.

Igualmente, se destaca aquí que al menos un alumno de cada grupo de la competición de Modding Regional deberá estar presente junto al trabajo durante la realización de la competición de Grado Superior, por lo que sería incompatible su rol de representante de modding con su participación.

## 3. Fechas y lugar

La XVI Olimpiada Informática se celebrará **el miércoles 14 de mayo de 2025** en el CIFP Carlos III de Cartagena, de forma presencial.

El inicio de las pruebas será a las **10:00 h.** para la competición de Grado Medio y a las **11:15 h.** para la competición de Grado Superior.

El proceso de **bienvenida y acreditación** se abrirá a las **9:15h**. Se ruega puntualidad especialmente a los participantes de Grado Medio, para no retrasar su inicio.

## 4. Inscripción

La inscripción de los distintos equipos la realizará un profesor del Departamento de Informática del centro educativo del que provengan los alumnos, en la web <https://cifpcarlos3.es/es> antes del martes 13 de mayo de 2025 a las 14:00h.

## 5. Pruebas

Tanto en Grado Medio como en Grado Superior, se planteará a los aspirantes varias pruebas prácticas, cada una referida a un área de conocimiento. En grado medio serán cuatro y en grado superior serán cinco, para que elijan cuatro. Cada una de estas pruebas puede constar de dos o tres apartados, interrelacionados o no entre sí.

De cada apartado se obtendrá como solución un fragmento de una URL. Al superar todos los apartados de una prueba se obtendrá una URL completa, gracias a la cual los alumnos podrán acreditar su superación (ver apartado 5.4).

A continuación, se describen las características de cada prueba, según la modalidad.

### 5.1 Ciclos de Grado Medio

Toda la competición tendrá una duración máxima de **60** minutos. Constará de **4 pruebas**, cada una de las cuales puede dividirse en dos o tres apartados.

**Prueba de hardware.** Se superará respondiendo a preguntas cortas sobre:

- Componentes, dispositivos, cables y/o conectores (objetos físicos o fotografías).
- Tecnologías hardware actuales y últimos avances en el sector.

**Prueba de sistemas.** Se deberá poner en práctica una o varias de estas técnicas:

- Obtención de información en sistemas Linux y/o Windows: configuración del sistema, búsqueda de ficheros y/o manipulación de texto.
- Configuración de sistemas Linux y/o Windows: gestores de arranque, discos, permisos, paquetes, cuentas de usuario y soporte de red.

**Prueba de redes.** Aquí la solución vendrá dada por la ruta seguida por un paquete IP.

- Se planteará una red con varias rutas estáticas entre un conjunto de hosts. Se incluirán algunos elementos de interconexión, los cuales poseerán una referencia alfanumérica que los identificará.
- Los grupos deberán averiguar la ruta seguida entre dos hosts, obteniendo como resultado la concatenación de las referencias de los enrutadores implicados.
- Se facilitará la topología de la red y las tablas de enrutamiento.

**Prueba de ofimática.** En este caso, la solución será el resultado de realizar cálculos.

- El ejercicio se realizará sobre la base de una hoja de cálculo, que ya poseerá algunos valores alfanuméricos. Se dará a los aspirantes las especificaciones del cálculo, involucrando operaciones típicas de este tipo de herramientas.
- Se proporcionará a los grupos la herramienta “Calc” y los mencionados valores.

NOTA: los cálculos podrán ser realizados a mano, aunque se estima un tiempo de resolución mucho más extenso que haciendo uso de “Calc”.

## 5.2 Ciclos de Grado Superior

Toda la competición tendrá una duración máxima de **90 minutos**. Constará de **4 pruebas a elegir de entre 5 posibles**, constando cada una de dos o tres apartados.

**Prueba de sistemas.** Se deberá poner en práctica una o varias de estas técnicas:

- Obtención de información en sistemas Linux y/o Windows: configuración del sistema, búsqueda de ficheros y/o manipulación de texto.
- Configuración de sistemas Linux y/o Windows: gestores de arranque, discos, permisos, paquetes, cuentas de usuario y soporte de red.
- Acceso y configuración de servicios: ssh, ftp, dns y/o dhcp bajo Linux y/o Windows.

**Prueba de programación.** En este caso, la solución será la salida de una o varias rutinas en la que intervendrán operaciones básicas de cualquier lenguaje.

- Se dará a los aspirantes las especificaciones del cálculo, de forma que puedan codificar el programa que ayude a alcanzar eficientemente su resolución.
- El lenguaje empleado será Java.
- La calificación se llevará a cabo mediante la herramienta JuezLTI, integrada en la plataforma de las pruebas, incorporando un intérprete de Java 8.

**Prueba de redes.** Aquí la solución vendrá dada por la ruta seguida por un paquete IP.

- Se planteará una red con múltiples rutas estáticas entre un conjunto de varios hosts. En la red se incluirán elementos de interconexión, los cuales poseerán una referencia alfanumérica que los identificará.
- Los grupos deberán averiguar la ruta seguida entre dos hosts, obteniendo como resultado la concatenación de las referencias de los enrutadores implicados.
- Se facilitará la topología de la red y las tablas de enrutamiento.

**Prueba de bases de datos.** La solución se conseguirá mediante consultas a un SBD:

- El enunciado de la prueba planteará a los aspirantes consultas de recuperación de datos, que podrán ejecutar haciendo uso de comandos estándar SQL 92.

- La calificación del ejercicio se llevará a cabo mediante la herramienta JuezLTI, que estará integrada en la plataforma de las pruebas, incorporando el intérprete de PostgreSQL 14 (admitiendo comandos SQL 92).
- La dificultad de las consultas será creciente, pero en ningún caso serán demasiado complejas ni implicarán el uso de comandos propios de PostgreSQL.
- Se facilitará a los grupos en papel el esquema y el contenido de las tablas.

NOTA: los resultados de las consultas podrán ser obtenidos a mano, si bien se estima un tiempo de resolución mucho más extenso que haciendo uso de SQL.

**Prueba de lenguajes de marcas.** La clave se conseguirá recuperando información de un fichero o conjunto de ficheros HTML, CSS o, principalmente, XML:

- Resultado de consultas usando el lenguaje XPath sobre un fichero XML o conjunto de ficheros XML agrupados en una base de datos XML.
- Obtener valores correctos o incorrectos, para un elemento o atributo, en base a reglas de validación DTD o XSD proporcionadas por el enunciado, o bien completar las reglas, proporcionando el enunciado los valores que son correctos e incorrectos para esa regla.
- Preguntas de respuesta inmediata o tipo test sobre el contenido de uno o varios ficheros proporcionados por el enunciado, relativos a los lenguajes HTML, CSS o XML..
- La calificación de algunas partes del ejercicio podrá ser llevada a cabo mediante la herramienta JuezLTI, que estará integrada en la plataforma de las pruebas.

### 5.3 Desarrollo de las pruebas

Tanto para Grado Medio como para Grado Superior, se establecen las siguientes indicaciones y normas:

- Se facilitará a cada grupo un usuario de Moddle, plataforma en la que residirán las pruebas. Es importante mantener la confidencialidad de las credenciales de acceso, pues servirán como identificación del grupo a la hora de verificar y cronometrar sus respuestas.
- Los grupos verán todos los enunciados desde el inicio de su competición. Por ello, podrán optar a realizar las pruebas y sus apartados en cualquier orden.
- Los enunciados se entregarán ocultos y no podrán ser mostrados mientras no lo autorice el responsable del aula.
- La superación de cada prueba no dependerá de la superación de otra ni condicionará el resultado de otra. En cambio, algunos apartados sí pueden ser un paso o resultado intermedio de otro apartado dentro de la misma prueba.
- Los alumnos dispondrán de un sistema de verificación a través de Moodle para comprobar la validez (en términos de correcta o incorrecta) de las soluciones.
- Cuando la verificación de un apartado es correcta, se da por terminado ese apartado. Entonces el sistema anota la marca de tiempo que sirve para evaluar el tiempo invertido en dicho apartado (con precisión de segundos).
- Los competidores de un mismo nivel comienzan al mismo tiempo en todas las aulas, momento en el que se hacen visibles los enunciados.
- Cuando los grupos realicen una verificación, si la solución propuesta es incorrecta, se acumularán 30 segundos de penalización sobre la prueba a la que pertenece el apartado que se está verificando. Dicha penalización se acumulará también al tiempo de resolución total de la Olimpiada.



- Cada nueva verificación en la que siga sin proporcionarse la solución correcta supondrá una nueva penalización, aunque se realice reiteradamente sobre el mismo apartado y/o indicando los mismos valores que en intentos anteriores.

## 5.4 Validación y reconocimiento de soluciones

La superación de cada prueba (sistemas, redes...) conduce a un proceso de validación y reconocimiento de esta. Vamos a describir aquí como funciona.

Como se ha comentado, los apartados de una prueba arrojan como solución parte de una URL. El enunciado también dará instrucciones sobre cómo recombinar esos fragmentos para obtener una URL completa y válida.

Haciendo uso de la URL en un navegador, los concursantes accederán a una instrucción oculta. Si siguen sus indicaciones, podrán obtener el reconocimiento por haber superado la prueba parcial, erigiéndose de esa forma como *ganadores provisionales\** del accésit de dicha prueba ([ver accésits en 6.1](#)).

Se debe tener en cuenta que:

- La superación de la prueba vendrá dada por las marcas de tiempo de las soluciones parciales obtenidas, no por el instante en el que se solicita dicho reconocimiento. Por tanto, no hay necesidad de correr ni solicitar el reconocimiento de forma atropellada, en competencia con otros concursantes.
- Se concederán hasta tres reconocimientos por prueba ( $4 \times 3 = 12$  para Grado Medio y  $5 \times 3 = 15$  para Grado Superior). El número de orden más bajo de cada reconocimiento será el *ganador provisional\** del accésit de la prueba ([ver accésits en 6.1](#)). El resto quedarán como reservas mientras no se validen los resultados aportados por el grupo provisionalmente ganador.
- Las soluciones aportadas por los concursantes deben ser el resultado de un trabajo efectivo conducente a superar los apartados sin atajos o intentos a

ciegas. Por ejemplo, en ocasiones puede que se conozca un resultado parcial (imaginemos que es “1234”), así que quedarían invalidadas soluciones del tipo:

- En bases de datos: `SELECT "1234" FROM ...`
- En programación: `... print("1234"); ...`

\* En estos puntos se habla de “*ganador provisional*” porque, tal como se ha descrito, la organización verificará (tras la finalización de las pruebas) que las marcas de tiempo son correctas y que las soluciones aportadas cumplen con los requisitos descritos.

## 5.5 Normas adicionales

No será necesario ningún material para la realización de las pruebas, excepto un bolígrafo con el que cumplimentar los formularios en papel que podrían ser requeridos en caso de incidencia técnica con la plataforma web.

Los teléfonos móviles o cualquier otro dispositivo no proporcionado por el CIFP Carlos III estarán apagados durante la celebración de las pruebas. No se permitirá ningún tipo de comunicación entre equipos ni de ningún participante individual con el exterior. Los miembros de un mismo equipo sí pueden interactuar entre sí.

Tampoco está permitido el acceso a servicios de inteligencia artificial ni a herramientas de ayuda que no estén explícitamente mencionadas en los enunciados de las pruebas.

## 6. Evaluación

Las reglas y criterios que rigen la evaluación de las competiciones son las mismas para las dos competiciones ya descritas (Grado Medio y Grado Superior). Son las siguientes:

### 6.1 Obtención de los accésits

Existe un accésit (premio parcial) para cada una de las partes de cada competición:

- **Grado Medio:** Hardware, Ofimática, Redes y Sistemas Operativos.
- **Grado Superior:** Bases de datos, Lenguajes de Marcas, Programación, Redes y Sistemas Operativos.

El accésit de cada parte lo conseguirá el equipo que haya concluido dicha parte, obteniendo la solución correcta en todos los apartados, en el menor tiempo posible.

En el supuesto de que ningún grupo haya resuelto correctamente todos los apartados, se otorgará el accésit al grupo que haya resuelto el mayor número de apartados, desempatando siempre por el menor tiempo invertido en su resolución.

El tiempo se evaluará contando los segundos desde el inicio de la competición hasta la marca de tiempo anotada al producirse la última verificación correcta de un apartado perteneciente a la prueba a la que se refiere el accésit.

En todos los casos, al tiempo transcurrido se sumarán las penalizaciones por intentos de verificación incorrectos sobre la prueba a la que se refiere el accésit. La penalización será de 30 segundos por intento, según ya se ha descrito.

En caso de empate por tiempo (sumando ya las penalizaciones) ganará el accésit el grupo que haya realizado un menor número de verificaciones en dicha prueba.

No existen más criterios de desempate, si múltiples grupos resuelven la misma cantidad de apartados, invirtiendo el mismo tiempo y empleando el mismo número de

verificaciones, se repartirá el importe del accésit y el reconocimiento como ganadores entre todos ellos, como si fuesen un único grupo.

## 6.2 Obtención de la Olimpiada

El ganador absoluto de la Olimpiada será aquel grupo, de entre todos los que hayan resuelto correctamente todos los apartados de cuatro de las cinco pruebas parciales, que haya invertido menos tiempo en hacerlo.

Para ello, se evalúa el tiempo transcurrido (en segundos) desde el inicio de la competición hasta que el grupo haya verificado correctamente la solución de todos los apartados de todas las pruebas. A este tiempo se suman las penalizaciones, según lo dicho anteriormente.

En el caso de que ningún grupo haya resuelto cuatro soluciones parciales, se otorgará la victoria al grupo que haya conseguido el mayor número de ellas (contando individualmente apartados de pruebas verificados correctamente).

En el improbable caso de que ningún grupo supere al menos un apartado de una prueba parcial, la Olimpiada Informática quedará desierta.

En caso de empate por igual número de apartados resueltos, se evaluará el tiempo invertido desde el inicio de la prueba hasta la comprobación positiva del último apartado resuelto correctamente, dando la victoria a quien lo haya hecho en menos tiempo. Al igual que antes, se aplicarán las penalizaciones por intentos de verificación incorrectos, tanto en los apartados resueltos como en los no resueltos.

Si persiste el empate, se dará la victoria al grupo que haya realizado menos intentos de verificación incorrectos.

No existen más criterios de desempate. Si varios grupos coinciden en apartados resueltos, tiempo invertido y número de verificaciones, entonces todos ellos se repartirán la cuantía del premio y obtendrán el reconocimiento como ganadores.

De producirse empate en la competición de Grado Superior, los premios consistentes en matrículas gratuitas en las universidades patrocinadoras del evento deberán sortearse entre aquellos ganadores que muestren interés en hacer uso de ellas. En todo caso, nunca se podrán otorgar más plazas que el número máximo de alumnos permitidos en un grupo que, en el caso de las presentes bases, es de tres. Estos sorteos, de producirse, se realizarían en las instalaciones del CIFP Carlos III, tras la publicación de los resultados y con carácter previo a la entrega de trofeos. Podrán asistir los concursantes implicados o un máximo de una persona en representación de cada uno de ellos, elegida por el ganador. El sorteo será grabado en vídeo para su posterior publicación, salvo que concurran representantes de todos los grupos y se determine por unanimidad que no es necesario.

La organización se reserva el derecho a realizar cambios en la composición y criterios de calificación de las pruebas, informando siempre previamente a los centros inscritos.

## 7. Uso de imagen

Los alumnos participantes autorizan a la organización a que su imagen pueda ser filmada y fotografiada por los distintos medios pertenecientes al personal colaborador de la prueba o bien medios de comunicación públicos.

Estas imágenes tienen como objeto el ofrecer a los participantes un recuerdo de la prueba y promover la actividad en futuras ediciones. La organización no tiene ningún interés comercial con dichas imágenes, por lo que las fotografías y/o vídeos carecerán de derechos de autor y podrían ser ofrecidas en la web del Centro para que sean descargadas de forma totalmente gratuita.

### III. Premios

La XVI Olimpiada Informática de la Región de Murcia cuenta con el patrocinio de:

- Excmo. Ayuntamiento de Cartagena.
- Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).
- Dirección General de Formación Profesional, Enseñanzas de Régimen Especial y Educación Permanente.

Los premios según competición son los siguientes:

#### Ciclos de Grado Superior

- Para el grupo ganador, atendiendo a la calificación y desempate expuesto en la base 6, **primer premio de 400€** (podrá ser en material informático) **y matrícula gratuita para los participantes** del grupo que reúnan los requisitos para el curso 2025/2026, en cualquiera de las siguientes universidades:
  - Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).
  - Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

Los ganadores de la Olimpiada de Ciclos de Grado Superior sólo percibirán este premio, no pudiendo optar a conseguir ningún accésit.

Salvo empate en el grupo ganador, el centro de estudios al que pertenezca dicho grupo tendrá la posibilidad de custodiar, hasta la próxima edición, el trofeo conmemorativo de ganadores de la Olimpiada Informática.

- **Cinco accésits de 75€ cada uno** (podrá ser en material informático), para los primeros grupos de cada una de las pruebas individuales, atendiendo a los criterios de calificación y desempate expuestos en la base 6.
- **Diplomas acreditativos** para todos los alumnos ganadores.

## Ciclos de Grado Medio

- Para el grupo ganador, atendiendo a la calificación y desempate expuesto en la base 6, **premio de 200€** (podrá ser en material informático). Los ganadores de la Olimpiada de Ciclos de Grado Medio sólo percibirán este premio, no pudiendo optar a conseguir ningún accésit.
- Salvo empate en el grupo ganador, el centro de estudios al que pertenezca dicho grupo tendrá la posibilidad de custodiar, hasta la próxima edición, el **trofeo conmemorativo de ganadores de la Olimpiada Informática**.
- **Cuatro accésits de 75€ cada uno** (podrá ser en material informático), para los primeros grupos de cada una de las cuatro pruebas individuales, atendiendo a los criterios de calificación y desempate expuestos en la base 6.
- **Diplomas acreditativos** para todos los alumnos ganadores.

## Entrega de premios

La ceremonia de entrega de premios, para ambas modalidades (Grado Medio y Grado Superior), se realizará en el CIFP Carlos III el 21 de mayo, una semana más tarde que la competición. La hora exacta y el aula serán comunicados en el momento de nombrar oficialmente a los ganadores.

La organización se reserva el derecho de modificar esta convocatoria, notificando previamente a jurado, patrocinadores y ganadores.

## IV. Jurado

Los ejercicios serán corregidos automáticamente desde la plataforma Moodle en la que se realizarán las verificaciones. En algunas de las pruebas (según se indica en el apartado 5.1 y 5.2), se empleará JuezLTI como herramienta de soporte para la corrección automatizada e integrada en Moodle.

Las marcas de tiempo que el sistema irá tomando, junto con el resultado de las verificaciones, serán las que determinen el tiempo invertido por cada grupo. Estas marcas de tiempo y soluciones se obtendrán realizando consultas sobre los registros de Moodle y JuezLTI, sirviendo como entrada para medir el tiempo, validar los resultados y aplicar las penalizaciones correspondientes. Este proceso requerirá de la verificación de la organización del evento, por lo que los resultados oficiales y definitivos de las competiciones no se conocerán hasta un plazo de 24 a 72h tras la finalización de las pruebas.

Si hubiera algún contratiempo técnico, estos cálculos y comprobaciones serían efectuados a mano por un equipo designado para dicha tarea, de entre los profesores pertenecientes a los departamentos de Informática y Comunicaciones del centro y de otros centros de la Región de Murcia que concurran al evento.

En caso de imposibilidad técnica para realizar automáticamente las comprobaciones y anotaciones de las marcas de tiempo, se habilitarán mecanismos manuales gestionados por los responsables de cada aula, designados por la organización del evento.