



II Olimpiada Regional de Ingenierías Industriales



Bases generales

1. Antecedentes

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, incluye, en su artículo 2.1.d), entre los fines a los que se ha de orientar el sistema educativo español, la educación en la responsabilidad individual en el mérito y esfuerzo personal.

Los eventos Olimpiadas tienen largo recorrido en nuestro país, demostrándose, como se recoge en el preámbulo de la Resolución de la Secretaría de Estado de Educación por la que se convocan los premios nacionales de las Olimpiadas para el año 2021, su “positiva incidencia en términos de imagen y reputación para España en la comunidad científica y educativa a nivel internacional”.

La formación en el ámbito de las Ingenierías Industriales se materializa, fundamentalmente, a través de titulaciones oficiales de grado y máster, siendo estas, cada año, las que ocupan un lugar preferente en los rankings de empleabilidad en el espectro de enseñanzas oficiales en el marco de la enseñanza superior en nuestro país.

En la actualidad la Conferencia de Directores de Escuelas de Ingeniería de Ámbito Industrial (en adelante CDEIAI), con la colaboración del Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Industriales de España y el Consejo General de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de España, promueve la II Olimpiada Nacional de Ingenierías Industriales.

Dichas Olimpiadas Nacionales han sido convocadas desde el convencimiento de que pueden promover el interés de los estudiantes de niveles preuniversitarios por las profesiones STEAM, en general, y por las Ingenierías del ámbito Industrial, en particular, perfilando así sus posibilidades de acceder al mundo tecnológico que representan estas profesiones.

2. Objeto

Al objeto de participar en las citadas II Olimpiadas Nacionales se pone en marcha las II Olimpiadas Regionales de Ingeniería Industrial para la Comunidad de Extremadura.

La fase Regional consiste en un concurso dirigido a estudiantes de niveles preuniversitarios: 3º y 4º de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos de Formación Profesional relacionados con las habilidades STEAM de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

En estas bases se recoge la información relativa a la fase regional de la Olimpiada de Ingenierías Industriales.

Entre los objetivos de esta iniciativa se encuentran:

1. Estimular el interés por las profesiones STEAM en general, y por la Ingeniería Industrial, en particular.
2. Premiar el esfuerzo y la excelencia académica.
3. Divulgar las Ingenierías del ámbito Industrial sirviendo de nexo de unión entre los niveles preuniversitarios y la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Extremadura.

4. Incentivar los itinerarios formativos tecnológicos.
5. Fomentar el razonamiento crítico y la orientación a solución de problemas que potencien competencias clave.

3. Destinatarios, categorías y requisitos

Destinatarios:

Esta iniciativa está destinada a estudiantes del sistema educativo extremeño que estén cursando Educación Secundaria (cursos 3º y/o 4º), Bachillerato o Ciclos Formativos de Formación Profesional, de acuerdo con las tres modalidades siguientes:

Categorías:

1. Categoría A: 3º y 4º de ESO.
2. Categoría B: 1º y 2º de Bachillerato.
3. Categoría C: Ciclos Formativos de Formación Profesional.

Requisitos:

Podrán participar todos los estudiantes que estén matriculados en un centro docente de la Comunidad Autónoma de Extremadura durante el curso 2022/23.

4. Presentación y tramitación de solicitudes

Los estudiantes tendrán que preinscribirse con antelación en la web de la Escuela de Ingenierías Industriales de la UEx, en la página web creada al efecto para las Olimpiadas Regionales en Ingenierías Industriales, a través del formulario de inscripción disponible en www.orii.es.

Una vez cumplimentada y confirmada, se deberá enviar el formulario y firmarlo física o digitalmente, remitiéndolo después al correo electrónico oiuex@unex.es.

Si la solicitud presentara defectos formales, omisiones o no reuniese los requisitos exigidos en estas bases, se requerirá al interesado, mediante la correspondiente notificación, para que en un plazo máximo de 10 días hábiles subsane la falta o acompañe los documentos preceptivos. Si así no lo hiciera se le tendrá por desistido de su petición de participación y se archivará la misma.

Los datos de carácter personal recogidos en la solicitud quedarán sujetos a lo dispuesto en la normativa en materia de protección de datos de carácter personal.

5. Plazos de presentación y calendario

El plazo de presentación de solicitudes para participar en la fase regional finalizará el 31 de enero de 2023. El calendario será el siguiente:

1. *Inscripción de equipos:* finaliza el 31 de enero de 2023.
2. *Comunicación del reto práctico "general" por parte del Comité Organizador:* 6 de febrero de 2023.
3. *Comunicación por parte de cada equipo de la elección de la modalidad de reto práctico:* antes del 22 de febrero de 2023 (mediante correo a oiuex@unex.es).
4. *Celebración y resolución de las pruebas:* 9 de marzo de 2023.

5. *Entrega de premios*: 16 de marzo de 2023, en el acto del patrón de la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Extremadura.

6. Órganos de tramitación y evaluación

Para el desarrollo de las Olimpiadas Regionales en Ingenierías Industriales se cuenta con los siguientes comités:

1. *Comité Organizador*: Unidad designada por la Dirección de la EII de la UEx que velará por la correcta organización y que recibirá y tramitará las solicitudes que se presenten. Estará integrada por la Dirección de la EII, la Subdirección de Ordenación Académica e Innovación y cuantas personas más decida la dirección del centro. Se designará la persona que desempeñará, dentro de este Comité, la función de coordinador de las Olimpiadas.
2. *Comité Académico*: Unidad designada por el Comité Organizador que evaluará las pruebas, debiendo elevar a aquel, un informe en el que se concrete el resultado de estas y el listado general individual ordenado por puntuación de mayor a menor calificación obtenida. El Comité Organizador designará el miembro que realizará la función de coordinador. Estará integrado por profesorado universitario y de las etapas educativas correspondientes a las diferentes modalidades descritas en el punto 3 de estas bases, así como representantes de Colegios Profesionales del ámbito de la Ingeniería Industrial de la región. El número mínimo de integrantes será de 6, debiendo emitir la puntuación de cada prueba de las indicadas en el punto 7, por unanimidad, para cada estudiante presentado a las Olimpiadas.

Las reuniones de trabajo de los diferentes comités podrán llevarse a cabo, de ser necesario, a distancia mediante medios electrónicos, debiendo quedar asegurada y acreditada en tal caso, la identidad de sus miembros, así como el contenido de sus manifestaciones.

7. Criterios de valoración, estructura y puntuación de las pruebas

Cada año, la EII, convocará la fase regional de las Olimpiadas Nacionales de Ingeniería Industrial, cuyas pruebas se realizarán en la localidad de Badajoz, sede de la EII.

Criterios de valoración:

Si bien, el Comité Académico de las Olimpiadas Regionales dará a conocer, con la debida antelación, la rúbrica de evaluación que se aplicará en cada una de estas pruebas, para que los estudiantes que participen en la Olimpiada sean evaluados bajo criterios comunes objetivos de valoración, estructura y puntuación, se tendrán en cuenta los siguientes criterios *objetivos* generales: acertada respuesta a las pruebas planteadas, expresión científicamente correcta de los resultados, adecuado procedimiento de resolución, tanto en las pruebas escritas como en las orales, respeto a los demás participantes y/o evaluadores, actitud positiva y orientada a soluciones.

Estructura de las pruebas:

La prueba de la fase regional será preferentemente presencial, y consistirá en una parte teórica y otra práctica, que se realizará en uno o dos días consecutivos, en jornadas de mañana y/o tarde, y que darán lugar a una puntuación máxima de 100 puntos.

La realización presencial de las pruebas estará condicionada al cumplimiento de las exigencias marcadas por las autoridades sanitarias en función de la situación de pandemia por COVID-19. De no ser posible, se arbitrarían las acciones necesarias para que puedan celebrarse de forma virtual a través de aplicaciones de videoconferencia que permitan acreditar fehacientemente las identidades de los participantes.

II Olimpiada Regional de Ingenierías Industriales. Extremadura. Edición 2022-2023.

1. Parte práctica: consistirá en la resolución de un reto, por equipos, consistente en un pequeño proyecto/reto que deberán haber desarrollado o desarrollarán los estudiantes participantes, y que permitirá evaluar competencias clave como el trabajo en equipo o la comunicación, entre otras. La puntuación máxima de esta prueba será de 50 puntos.

Se deberá elegir entre **dos modalidades de retos**, debiendo comunicarse la modalidad elegida antes del plazo indicado en el punto 5, mediante correo electrónico dirigido a oiuex@unex.es:

- a. Subcategoría 1. Reto libre: El reto será libre, elegido por el equipo de estudiantes y su profesorado, con la exigencia de que deberá estar enfocado a resolver un problema de marcado carácter social, y que las soluciones contemplen la forma en que la Ingeniería Industrial contribuye a su solución. Para el **curso 2022-2023, la temática preferente** será: **Ingeniería y accesibilidad**. La elección del reto es libre, pudiendo ser trabajado desde el comienzo del curso académico con la colaboración de profesorado y otros estudiantes del curso de los estudiantes inscritos en las Olimpiadas. Deberá acreditarse la total autoría y derechos sobre el material presentado que forme parte de la solución al reto.

Se aplicará un **factor de ponderación multiplicador de 1.1** a la puntuación final de los retos de la subcategoría 1 para la ordenación final de puntuaciones de la parte práctica en relación con los de la subcategoría 2, sin que la puntuación final pueda exceder de la puntuación máxima de esta prueba (50 puntos).

Se valorará en la exposición del reto libre por parte del equipo que se empleen algunos de los recursos siguientes:

- ✓ Maqueta o prototipo de la solución (medida máxima 1,2 m x 0,6 m).
- ✓ Póster DIN A1 explicativo del reto y de la solución.
- ✓ Vídeo de duración máxima 3 minutos, que muestre el proceso de pensamiento, diseño, construcción y validación, ciclo TDMV (*thinking, design, maker, validate*).

Algunos ejemplos de retos libres serían los relacionados con maquetas o prototipos de instalaciones eléctricas, estructuras portantes, drones, apps, diseños y prototipado 3D, domótica, robótica, energías renovables, soluciones que mejoren la accesibilidad, etc.

Los retos que demuestren estar alineados con la temática preferente y/o con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), obtendrán un 10% adicional de puntuación sobre la calificación de esta prueba, sin que la puntuación final total pueda superar el máximo de puntuación de esta parte de la prueba (50 puntos).

- b. Subcategoría 2. Reto general: En este caso el reto será dirigido, elegido por el Comité Organizador, y será el mismo para todos los equipos que decidan competir bajo esta modalidad. El reto y sus características se comunicarán según la fecha indicada en el punto 5, pudiendo ser ensayado previamente con la colaboración de profesorado y otros estudiantes del curso de los estudiantes inscritos en las Olimpiadas. No obstante, todos los equipos deberán ejecutar el reto en el día de *celebración y resolución* establecido en el punto 5, sin poder utilizar más recursos que los facilitados de forma expresa por la Organización para la realización de la prueba. En la fecha indicada se publicarán las bases específicas relacionadas con el desarrollo de la prueba, duración, especificaciones, materiales disponibles, etc.

En todos los retos, tanto libres como para el general, se valorará la exposición de los estudiantes y que en ella contemplen, al menos, la descripción del problema a solucionar, las alternativas estudiadas, la descripción de la solución adoptada, sus beneficios para la sociedad, la forma en que la Ingeniería Industrial está presente, la viabilidad funcional, económica y sostenible de la solución propuesta, y la calidad de las respuestas dadas ante las preguntas del Comité Académico.

Cada reto será evaluado dentro de la subcategoría correspondiente. La puntuación será la misma

II Olimpiada Regional de Ingenierías Industriales. Extremadura. Edición 2022-2023.

para todos los integrantes del equipo, tanto en el caso de retos libres como en el general. Se sorteará el orden de intervención de los equipos presentados a las Olimpiadas, pudiendo, en función del número de equipos inscritos, poder llegar a realizarse sesiones simultáneas de presentación de los retos en diferentes salas o espacios, dividiéndose el Comité Académico entre las diferentes salas. En ningún caso podrá realizarse la prueba si no están presentes al menos tres integrantes del citado Comité.

2. *Parte teórica*: consistirá en una prueba escrita, tipo test, respuesta corta y/o de desarrollo, sobre los contenidos de los programas de las cinco asignaturas consideradas más representativas del espíritu STEAM, para cada categoría de participación (para las Categorías A y B, estas serán, de forma general, Física, Química, Matemáticas, Dibujo Técnico y Tecnología Industrial. Para la Categoría C se establecerán en función del Ciclo Formativo de acceso). La duración máxima de la prueba será de 60 minutos. Con esta prueba se evaluará la capacidad individual de cada estudiante. La nota máxima de esta prueba será de 50 puntos. La prueba será simultánea para todos los estudiantes presentados a las Olimpiadas.

Puntuación y listado general individual final:

La puntuación final se determinará como el resultado de realizar la media de la puntuación obtenida en las dos partes, práctica y teórica, anteriores (cada parte contribuye con el 50% a la calificación final).

El listado final se ordenará por puntuaciones individuales obtenidas por los estudiantes participantes, obtenidas estas en la forma indicada en el párrafo anterior. Este listado será conocido como *listado general individual*.

Las pruebas serán evaluadas por el Comité Académico que, a efectos de esta función, será nombrado cada año por la dirección de la EII. Su resolución será irrevocable.

8. Premios

Se concederán diferentes premios en equipamiento tecnológico para los participantes en la fase regional, consistentes en

1. *Premio A*: Equipamiento tecnológico y trofeo compartido para el equipo y profesorado orientador, cuyos integrantes sumen más puntuación en conjunto dentro de cada Categoría de las indicadas en el punto 3, obtenidas estas a partir de las puntuaciones individuales de cada estudiante reflejadas en el listado general individual.
2. *Premio B*: Equipamiento tecnológico y trofeo para el estudiante que finalice como primer clasificado del listado general individual por Categoría.

Además de los premios anteriores, se podrán conceder diferentes accésits, consistentes en un diploma y un trofeo distintivo.

Se hará un reconocimiento a los centros educativos participantes por la labor desarrollada en la preparación y motivación de los estudiantes, con diploma acreditativo de participación.

9. Participación en fase Nacional Olimpiadas de Ingenierías Industriales

De acuerdo con las bases que rigen las II Olimpiadas Nacionales de Ingenierías Industriales, el número de equipos y estudiantes seleccionados por la Comunidad Autónoma de Extremadura para su participación en la fase Nacional, variará en función del número de centros participantes en la fase regional, a tenor de la clasificación siguiente:

1. Si participan menos de 30 centros se podrán presentar hasta 3 estudiantes por equipo y un máximo de 2 equipos.

II Olimpiada Regional de Ingenierías Industriales. Extremadura. Edición 2022-2023.

2. Si participan entre 30 y 49 centros se podrán presentar hasta 3 estudiantes por equipo y un máximo de 3 equipos.
3. Si participan entre 50 y 99 centros se podrán presentar hasta 3 estudiantes por equipo y un máximo de 4 equipos.
4. Si participan más de 100 centros se podrán presentar hasta 3 estudiantes por equipo y un máximo de 5 equipos.

De acuerdo con ello, se propondrán para su participación en la fase Nacional al número correspondiente de equipos ordenados por la puntuación obtenida reflejada en el listado general correspondiente al punto 1 del apartado 8 de estas bases.

10. Resolución y reclamaciones

La resolución del Comité Académico tendrá lugar al día siguiente de la finalización de las pruebas, en un plazo máximo de 24 horas.

Se emitirá en forma de listado general individual ordenando la relación de estudiantes que han superado la prueba (obtención de más del 50% de la puntuación total máxima), por calificación final obtenida, como suma ponderada de la puntuación de las partes teórica y prácticas antes descritas.

La decisión del Comité será inapelable, contra la que no cabrá apelación o recurso alguno.

11. Entidades colaboradoras

En la Olimpiada podrán colaborar cuantas entidades lo deseen si cumplen con los criterios éticos que definen la actuación de la CDEIAI (Conferencia de Directores de Escuelas de Ingeniería de Ámbito Industrial) y la EII.

Colaboran como Patrocinadores y Comité Académico el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Extremadura (COIIEEX) y el Consejo Extremeño de la Ingeniería Técnica Industria (CEXITI).

Los términos de la colaboración serán fijados de mutuo acuerdo con la dirección de la EII, con carácter previo al inicio de la convocatoria para la que se establece la colaboración. Estas entidades podrán otorgar alguno de los premios si así es convenido, en cuyo caso aparecerá la nominación de "**Premio Entidad XXXX**" ligada al premio en cuestión.