

Olimpiada Nacional de Ingenierías Industriales



CONFERENCIA DE DIRECTORES
DE ESCUELAS DE INGENIERÍA
DE ÁMBITO INDUSTRIAL

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.

Hasta el momento, en nuestro país no se han llevado a cabo convocatorias de Olimpiada Nacional de Ingenierías Industriales, existiendo tan solo algunas iniciativas locales o regionales.

Las Olimpiadas Nacionales que definen estas bases es una iniciativa promovida por la Conferencia de Directores de Escuelas de Ingeniería de Ámbito Industrial (en adelante CDEIAI), en la que colaboran el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Industriales de España y el Consejo General de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de España.

Se convocan 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

La Olimpiada Nacional de Ingenierías Industriales 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:

En estas bases se recoge la información relativa a la fase final nacional de la Olimpiada Nacional de Ingenierías Industriales. Las fases locales para clasificación para la fase final nacional se regirán por sus propias bases, establecidas estas por cada uno de los centros organizadores.

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 las Escuelas de Ingenierías Industriales del país.

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 español que estén cursando Educación Secundaria (cursos 3º y/o 4º), Bachillerato o Ciclos Formativos de Formación Profesional, de acuerdo a las tres modalidades contempladas.

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, estando matriculados en un centro docente español durante el curso 2022/23, hayan participado en la fase local dentro del ámbito de su Comunidad Autónoma, y hayan sido seleccionados para participar en esta fase nacional.

4. Presentación y tramitación de solicitudes

Los estudiantes tendrán que preinscribirse con antelación en la web de la CDEIAI, en la sección correspondiente a las Olimpiadas Nacionales en Ingenierías Industriales, a través del formulario de inscripción disponible en www.cdeiai.es.

Una vez cumplimentada y confirmada, se deberá imprimir el formulario y firmarlo físicamente, remitiéndolo después al correo electrónico info@cdeiai.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.

El número de equipos y estudiantes seleccionados por Comunidad Autónoma varía en función del número de centros participantes en la correspondiente fase local, 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.
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.

5. Plazos de presentación y calendario

Los plazos de presentación de solicitudes para participar en la fase final nacional serán posteriores a la celebración de las fases locales, que deberán estar finalizadas antes del 15 de junio del año en curso.

El calendario provisional del plazo de presentación de solicitudes será el siguiente:

1. *Inscripción*: finalizará el 30 de junio del año en curso.
2. *Celebración*: días 1 y 2 de celebración de la edición anual del Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas, en adelante CUIEET.
3. *Resolución y ceremonia de entrega de premios*: coincidiendo con la celebración de la reunión plenaria de la CDEIAI durante el CUIEET.

6. Órganos de tramitación y evaluación

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

1. **Comité Organizador**: Unidad designada por la CDEIAI que velará por la correcta organización de la fase final y que recibirá y tramitará las solicitudes que se presenten. Estará integrada por el Presidente de la CDEIAI, el Secretario y cuantas personas más decida la Conferencia. 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. El número mínimo de integrantes será 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 CDEIAI, convocará la fase nacional de las Olimpiadas Nacionales de Ingeniería Industrial, cuyas pruebas se realizarán coincidiendo con la celebración del CUIEET, en la localidad en que este tenga lugar.

Criterios de valoración:

Si bien, el Comité Académico de las Olimpiadas Nacionales publicará, 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 nacional será preferentemente presencial, y consistirá en una parte teórica y otra práctica, que se realizarán en 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 el Ministerio de Sanidad en función del estado de alerta sanitaria. De no ser posible, se arbitrarán 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.

1. Parte práctica: consistirá en la resolución de un reto, por equipos, consistente en un pequeño proyecto/reto que deberán haber desarrollado los estudiantes participantes, y que permitirá evaluar competencias clave como el trabajo en equipo o la comunicación, entre otras. Se dispondrá de un tiempo máximo de 60 minutos para la exposición de la solución al reto, y de otros 15 minutos adicionales para responder a las preguntas que el Comité Académico pudiera plantear al equipo. El reto será libre, elegido por el equipo de estudiantes, 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. 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 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. La puntuación será la misma para todos los integrantes del equipo. La nota máxima de esta prueba será de 50 puntos. 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.

Se valorará en la exposición del reto 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 pueden estar relacionados con maquetas o prototipos de instalaciones eléctricas, estructuras portantes, drones, apps, diseños y prototipado 3D, domótica, robótica, vehículo eléctrico, energías renovables, etc.

Los retos que demuestren estar alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), obtendrán un 10% adicional de puntuación sobre la calificación de esta prueba, sin que se pueda superar el máximo de 50 puntos antes descrito.

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 CDEIAI. Su resolución será irrevocable. El Comité Académico estará integrado por profesores de las diferentes Escuelas Técnicas

Los detalles de cada prueba se comunicarán al coordinador de cada fase local al comienzo del curso académico.

8. Premios

Se concederán 3 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, 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. 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.

10. Entidades colaboradoras

En la Olimpiada podrán colaborar cuantas entidades lo deseen si cumplen con los criterios éticos que definen la actuación de la CDEIAI.

Los términos de la colaboración serán fijados de mutuo acuerdo con la Junta Directiva de la CDEIAI, 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.