

BASES DE LA IV OLIMPIADA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES EN LA ETSI DE ALGECIRAS

1. Antecedentes

Las Olimpiadas de Ingeniería Industrial se enmarcan dentro de las iniciativas de fomento de las vocaciones científico-tecnológicas (STEAM) promovidas por el Ministerio de Educación y Formación Profesional, así como por diversas comunidades autónomas. Estas competiciones buscan despertar el interés de los estudiantes preuniversitarios por las ingenierías industriales, mostrando su relevancia y aplicaciones en el mundo actual. Además, se alinean con las recomendaciones de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación, que impulsan la colaboración entre universidades, centros de investigación y empresas para acercar la ciencia y la tecnología a la sociedad.

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.

Desde el año 2022 se celebra la Olimpiada Nacional de Ingenierías Industriales, como iniciativa de la Conferencia de Directores de Escuelas de Ingeniería del Ámbito Industrial (CDEIAI) y de manera conjunta con alguna de las escuelas integradas en dicha conferencia. En esta fase nacional participan los equipos que resulten ganadores de cada fase local o regional. Destacar que este año, la IV Olimpiada Nacional de Ingenierías Industriales se desarrollará en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras (ETSIA).

2. Objetivos

El objetivo general de esta fase local es seleccionar al equipo/s ganador/es que participarán en la IV Olimpiada Nacional de Ingenierías Industriales que se celebrará en la ETSI de Algeciras el día **9 de julio de 2025**.

Entre los objetivos específicos de esta iniciativa se encuentran:

- A. Estimular el interés por las profesiones STEAM en general, y por la Ingeniería Industrial, en particular.
- B. Divulgar las Ingenierías del ámbito Industrial sirviendo de nexo de unión entre los niveles preuniversitarios y la ETSIA.
- C. Premiar el esfuerzo y la excelencia académica de los Centros de EE.MM involucrados y en concreto de los estudiantes participantes.
- D. Fomentar el desarrollo de habilidades claves como el razonamiento crítico, la resolución de problemas in situ y el trabajo en equipo, fomentando así la creatividad, la innovación y el espíritu emprendedor.
- E. Fortalecer la imagen de la ETSIA como un centro de excelencia en la enseñanza y la investigación en ingenierías industriales.

3. Destinatarios y categorías

Esta actividad está destinada a estudiantes que estén cursando Educación Secundaria (cursos 3º y 4º), Bachillerato o Ciclos Formativos de Grado Superior relacionados con las habilidades STEAM, de acuerdo con las categorías siguientes:

- **Categoría A:** 3º y 4º de ESO.
- **Categoría B:** Bachillerato y Ciclos Formativos de Grado Superior.

Los equipos se inscribirán con un nombre identificativo y estarán formados cada uno por 3 estudiantes pertenecientes al **mismo centro** y a la **misma categoría**. Cada equipo debe estar coordinado por un/a profesor/a responsable del centro. Un mismo centro podrá inscribir un máximo de dos equipos. Se admitirán inscripciones hasta un máximo de 6 equipos entre las dos categorías.

4. Programación e inscripciones

Los centros educativos se inscribirán cumplimentando el siguiente **FORMULARIO** antes del **22 de abril de 2025**.

La celebración de la fase local de esta olimpiada será el **29 de abril de 2025**, siguiendo la siguiente planificación de las actividades:

- 10:00 h: Recepción de los equipos.
- 10:30 -12:30 h: Realización de las pruebas.
- 13:00 h: Clausura y entrega de premios.

La inscripción y participación en las Olimpiadas implica la aceptación de las bases, deliberaciones, así como la autorización del uso de la documentación gráfica generada para las labores de difusión de la actividad. 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. Desarrollo de las Olimpiadas

La Fase Local constará de *4 pruebas* relacionadas con cada uno de los grados de ingeniería industrial que se pueden cursar en la ETSI de Algeciras (Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales (GITI), Ingeniería Mecánica (GIM), Ingeniería Electrónica Industrial (GIEI) e Ingeniería Eléctrica (GIE)). Las pruebas se desarrollarán tipo yincana, con una duración aproximada de 25 minutos para cada desafío. Todos los equipos, independientemente de la categoría, utilizarán los mismos materiales y dispondrán del mismo tiempo para su realización. Las pruebas a desarrollar serán las siguientes:

• Prueba 1: “DESAFÍO DE LA PLANTA QUÍMICA”

Objetivo general: Diseñar y simular una planta química para producir un producto químico específico de manera eficiente y segura.

• **Prueba 2: “CONTROL DE OPERACIONES EN EL MUELLE DE UNA TERMINAL DE CONTENEDORES”**

Objetivo general: Simular la coordinación de los barcos para cargar/descargar contenedores en una terminal de modo que se maximice el beneficio, evitando que la carga sea excesiva y no se puedan atender los barcos.

• **Prueba 3 “CONTROL DE AIRE ACONDICIONADO”**

Objetivo general: Diseñar un circuito que determine el funcionamiento de un equipo de aire acondicionado atendiendo a una serie de condiciones. Esta prueba se realizará mediante un software de fácil manejo.

• **Prueba 4 “INSTALACIONES ELÉCTRICAS DOMÉSTICAS”**

Objetivo general: Identificar los componentes y representar el esquema eléctrico del montaje proporcionado, construido con interruptores simples, conmutados y de cruce. Elegir la combinación del estado abierto/cerrado de los interruptores que consigue encender la lámpara correcta.

6. Puntuación de las pruebas

Cada prueba se evaluará de modo independiente en una escala de 0 a 10 puntos. Las distintas pruebas podrán tener un objetivo diferente y/o múltiple (ser resuelta en el menor tiempo posible, optimizar el número de movimientos, superar el número máximo de niveles en el tiempo estipulado...). Una vez evaluadas las pruebas, el equipo ganador será aquel que obtenga la máxima puntuación (la puntuación máxima es de 40 puntos).

En caso de empate en el equipo ganador, el jurado podrá definir factores adicionales a tener en cuenta para la selección del ganador absoluto.

Si en alguna de las categorías (A o B) se inscribiera un único equipo, será necesario obtener una puntuación mínima de 26 puntos (65% de la puntuación máxima), para ser proclamados ganadores de la Olimpiada en esa categoría.

7. Premios

Al finalizar las pruebas se procederá a la entrega de un diploma para todos los participantes. El equipo ganador de cada categoría, obtendrán un diploma acreditativo, un obsequio y el accésit para la fase nacional que este año se celebrará el **9 de julio de 2025 en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras**. También se entregará un diploma al 2º y 3º premio. La entrega de los premios y diplomas tendrá lugar en el Salón de Actos de la ETSI de Algeciras.