

# Convocatoria y Bases V OLIMPIADA “INGENIERÍA EN LA EDIFICACIÓN: Construyendo con Ingenio”



## I. INTRODUCCIÓN

El objetivo de la presente **OLIMPIADA de “INGENIERÍA EN LA EDIFICACIÓN: Construyendo con Ingenio”** es la promoción de la cultura científica, de la tecnología y de la innovación, entre el alumnado de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos de grado medio y superior, con objeto de despertar vocaciones entre los escolares e interés por el ámbito tecnológico e ingenieril de la Edificación.

La rehabilitación de edificios, en la que la Arquitectura Técnica tiene un papel fundamental, es clave en la sostenibilidad y la economía circular, ya que permite extender la vida útil de las construcciones, reducir la demanda de nuevos materiales y minimizar el impacto ambiental. A diferencia de la construcción desde cero, la rehabilitación optimiza el uso de recursos existentes, disminuyendo significativamente los residuos y las emisiones de carbono asociadas a los procesos de demolición y construcción. Este enfoque se alinea con los principios de la economía circular al fomentar la reutilización, el reciclaje de materiales y la eficiencia energética, lo cual no solo protege el entorno natural, sino que también impulsa el desarrollo económico al revitalizar el patrimonio urbano y reducir los costos de mantenimiento a largo plazo.

En su **V edición**, esta **OLIMPIADA propone el desarrollo de un proyecto en el que se debe abordar la recuperación de un edificio en desuso**, con el objetivo de promover esa visión sostenible y circular de la edificación, fomentando la sensibilidad y el respeto por el medio ambiente y por los métodos tradicionales de construcción.

## II. OBJETIVOS

---

Los objetivos generales de la olimpiada son:

1. Difundir de manera activa entre los participantes los conceptos de sostenibilidad aplicados a la arquitectura y la construcción.
2. Descubrir, aprender y valorar la importancia de los avances científicos y tecnológicos.
3. Introducir al alumnado de ESO, Bachillerato y de Ciclos Formativos de grado medio y superior, en el mundo de la Ingeniería y la construcción de edificios.
4. Fomentar el trabajo en equipo.
5. Entrenar la comunicación oral y escrita de las/los participantes exponiendo sus trabajos en el ámbito universitario.

## III. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER

---

Para el desarrollo práctico de la Olimpiada, y como elemento unificador de los trabajos, se ha elegido el edificio de un Apeadero de tren, sobre el que se pretende realizar una rehabilitación para su utilización como edificio multifuncional de uso público accesible. En el proyecto se deben incorporar los conceptos de sostenibilidad, eficiencia energética y circularidad en la construcción poniendo en valor la construcción tradicional y el uso de materiales de proximidad.

Como guía de referencia, se proponen los siguientes aspectos fundamentales para vertebrar las propuestas.

- **Uso al que se destinará el edificio** una vez rehabilitado. El uso del edificio condiciona y ayuda a definir las posibles propuestas constructivas, los materiales, instalaciones...
- **Localización y emplazamiento del edificio**. El edificio se ubicará en el entorno de la localidad del instituto del equipo de trabajo. Ello ofrece un mejor conocimiento de las condiciones climáticas que influirán tanto en la demanda energética del edificio como en la tipología edificatoria tradicional de la zona y de materiales de proximidad.
- **Los materiales de construcción y su impacto ambiental**. Partimos de una solución constructiva que responde a la facilidad y proximidad de los materiales a emplear: piedra, madera... en una apuesta por la disminución de la huella de carbono provocada por el transporte y la manipulación, pero que también de solución al mínimo consumo de energía. El equipo debe proponer soluciones constructivas para la “envolvente” del edificio, buscando materiales sostenibles con los que reducir las pérdidas energéticas, respetando la construcción tradicional y el uso de materiales de proximidad. Además, los equipos de trabajo deberán analizar con más detalle alguno o algunos de los materiales utilizados en su propuesta, desde el punto de

vista de uso tradicional, sus propiedades, ciclo de vida, fabricación, huella de carbono, su aplicabilidad en la edificación, coste de ejecución, etc.

- Otros aspectos relacionados con la construcción sostenible, como las instalaciones y el uso de energías renovables en edificación. Sistemas que permitan un ahorro energético, también se pueden proponer sistemas de suministro que sean lo más autosuficientes y económicos posibles de libre elección por los equipos de trabajo.

#### IV. MATERIALES Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO

---

El edificio de partida en sus aspectos de diseño esenciales está disponible en la dirección

<https://drive.google.com/file/d/1pNKzyC9bgOwK-VOj94ZaeAAk2P2ddXyN/view?usp=sharing>

Los equipos participantes podrán consultar los videos explicativos elaborados para las ediciones anteriores de las Olimpiadas, que pueden visualizarse a través de del canal de YouTube de la CODATIE (CODATIE - YouTube).

#### V. REQUISITOS PARA PARTICIPAR

---

Este concurso está destinado a alumnado de ESO, Bachillerato y de Ciclos Formativos de grado medio y superior. Los equipos estarán constituidos por un mínimo de dos participantes y un máximo de cinco. Además, para entrar en la competición cada equipo deberá estar acompañado al menos por un/a profesor/a coordinador/a del proyecto, cuya misión será guiar al alumnado durante la competición. El/la tutor/a, que no será contada/o como integrante del equipo, podrá guiar a más de un equipo.

#### VI. FUNCIONAMIENTO DEL CONCURSO Y FORMATO DE ENTREGA

---

El concurso está dividido en cuatro fases:

##### **Fase 1: Inscripciones en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación de la Universidad Politécnica de Cartagena. Hasta el 31 de enero.**

En esta fase, y en el ámbito de la Región de Murcia, se realizará la inscripción de los equipos en la Olimpiada en el nivel académico que corresponda (ESO, Bachillerato y Ciclo Formativo de grado medio o superior), siguiendo las indicaciones de la Escuela Técnica superior de Arquitectura y Edificación en la que se habilitará, a partir del 10 de enero, un enlace a través de la web: <http://eventos.upct.es/go/olimpiadaIDE2025>

Un/a profesor/a podrá inscribir tantos equipos como considere, pero se limitará la entrega de proyectos a 2 equipos por profesor/a y curso, teniéndose por tanto que hacer una selección previa de aquellos trabajos que considere más adecuados para su presentación a la Olimpiada.

##### **Fase 2: Realización del Proyecto. Del 3 de febrero al 11 de abril de 2025**

Esta será la fase en la que se desarrollará el proyecto.

Los equipos de trabajo desarrollarán libremente sus propuestas, en las que deberán justificar las soluciones que se adopten: materiales y sistemas, características de los elementos elegidos, viabilidad de la propuesta, etc.

Los resultados deberán presentarse como **fecha límite el 11 de abril de 2025 a las 15:00h (hora peninsular)**. Cada equipo debe presentar:

- Un poster en tamaño A1 en formato pdf, donde se reseñen los principales aspectos a los que se da solución
- Un video explicativo en formato AVI, MP4, MOV o MKV, con una duración entre 5 y 8 minutos.

Ambos archivos se subirán a un servicio de alojamiento de archivos multiplataforma en la nube (Dropbox, OneDrive, etc.) o YouTube, siendo necesario que el enlace sea accesible para cualquier usuario. El enlace para poder descargarlo debe enviarse a la dirección de correo electrónico [buildingsforfuture@upct.es](mailto:buildingsforfuture@upct.es)

En el asunto del mensaje sólo deberá constar: V OLIMPIADA “Ingeniería en Edificación: Construyendo con Ingenio”. En el texto del mensaje deberán figurar: título del trabajo, nombre y localidad del centro, nombres y apellidos de los integrantes del equipo, así como el del profesorado que ha coordinado el proyecto y sus datos de contacto (teléfono y dirección de correo electrónico\*). Se enviará acuse de recibo por correo electrónico.

Los 3 mejores trabajos de cada nivel académico serán seleccionados para su pase a la Semifinal.

El resultado será publicado en la web y comunicado a todos los participantes, por correo electrónico, **el día 29 de abril**, informándoles también del día y hora en el que se tendrá que hacer la exposición de los proyectos en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación de la Universidad Politécnica de Cartagena.

### **Fase 3: Semifinales-Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Entre el 5 y el 9 de mayo**

Los trabajos seleccionados realizarán la exposición del proyecto entre el **5 y 9 de mayo**, compitiendo por un puesto en la Fase final.

Para la exposición del proyecto los equipos podrán utilizar una presentación de ayuda en formato pdf, power point, o cualquier otro formato. Se contará con 10 minutos para la exposición y posteriormente se realizará un pequeño debate, de no más de 10 minutos entre el tribunal y el equipo de trabajo sobre las soluciones propuestas.

Los integrantes de todos los equipos recibirán un diploma que acredite su participación en la Olimpiada.

En cada uno de los niveles académicos, el equipo que mayor puntuación obtenga según los criterios de valoración establecidos pasará a la final nacional.

Los equipos ganadores de cada nivel educativo:

- Recibirán un premio valorado en 250€. El de uno de los niveles educativos será otorgado por el Colegio Oficial de Colegios de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de la Región de Murcia y los otros por la Universidad Politécnica de Cartagena.
- La Universidad Politécnica de Cartagena concederá un premio al estudio a los miembros del equipo ganador Este premio será de 1.000 euros en el caso en el que un integrante del equipo se matricule en la UPCT como ayuda al estudio. En el caso en que se matriculen más de un componente del grupo se repartirá una

cuantía de 2.000 euros entre los matriculados. Los estudiantes que estén cursando, en el momento de celebración de las olimpiadas, estudios de ESO o bachillerato podrán solicitar este premio en cualquier momento hasta el año en el que el premiado cumpla 19 años. Los estudiantes que estén cursando ciclos formativos en el momento de celebración de las olimpiadas, podrán solicitar el premio en los dos cursos académicos posteriores.

#### Fase 4: Fase final- Nivel Nacional.

Los trabajos de los equipos ganadores de las semifinales regionales se harán llegar por correo el día **12 de mayo**, por parte de las Escuelas organizadoras a nivel regional, a la CODATIE.

Los tribunales nacionales constituidos por organismos, entidades y /o profesionales de la construcción darán a conocer el resultado de los equipos ganadores a la CODATIE.

El resultado se dará a conocer el día **6 de junio** por videoconferencia.

Los premios para los equipos ganadores de cada nivel académico serán:

ESO	BACHILLERATO	CFGS	CFGM
<b>1º</b> - 1000 €	<b>1º</b> - 1000 €	<b>1º</b> - 1000 €	<b>1º</b> - 1000 €
<b>2º</b> - 500 €	<b>2º</b> - 500 €	<b>2º</b> - 500 €	<b>2º</b> - 500 €
<b>3º</b> - 250 €	<b>3º</b> - 250 €	<b>3º</b> - 250 €	<b>3º</b> - 250 €

### VII. CRITERIOS DE VALORACIÓN

En los trabajos se valorará en primer lugar la capacidad de justificación de las soluciones adoptadas, pero también el ejercicio de síntesis que la exposición de esta requiere.

El 70% de la valoración obtenida corresponderá con la justificación técnica de las soluciones adoptadas y el 30% con la exposición y defensa del trabajo frente al tribunal.

En su exposición los equipos podrán designar un/a representante que exponga los trabajos realizados, pero se valorará especialmente la participación de todos los miembros.

### VIII. FINANCIACIÓN Y PATROCINIO



*La fase regional de la 'Olimpiada Ingeniería en la Edificación: Construyendo con Ingenio' forma parte del Programa de actividades 2024/2025 en la UCC+i de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), que cuenta con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología - Ministerio de Ciencia e Innovación.*

 COAATIEMU

*El Colegio Oficial de Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de la Región de Murcia colabora y patrocina la fase regional de esta olimpiada*