



Bases

I OLIMPIADA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

<<Resolviendo retos de la sociedad>>

I. INTRODUCCIÓN

El objetivo de la presente “**OLIMPIADA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES: resolviendo retos de la sociedad**” es la promoción de las telecomunicaciones, la cultura científica, la tecnología y la innovación, entre el alumnado de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos de grado medio y superior, con objeto de despertar vocaciones entre estudiantes pre-universitarios.

Esta OLIMPIADA propone el desarrollo de un proyecto que relaciona las telecomunicaciones con los objetivos y metas de desarrollo sostenible (agenda 2030), trata de fomentar el conocimiento de los campos de la vida en los que están presentes las telecomunicaciones y cómo estas nos ayudan en el día a día. Pretende además ayudar a descubrir, conocer y valorar la contribución de la ciencia y la tecnología en nuestras vidas, así como a comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos.

La puesta en valor de los proyectos desarrollados se concibe como una instancia más de aprendizaje y no representa un juicio crítico sobre el conocimiento del estudiantado o la labor de los equipos docentes.

1.1 Objetivos específicos

Los objetivos específicos de las olimpiadas son:

1. Descubrir los campos de la vida cotidiana en los que están presentes las telecomunicaciones.
2. Dar a conocer la agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
3. Introducir al alumnado de ESO, Bachillerato y de Ciclos Formativos de grado medio y superior, en el mundo de la ingeniería y las telecomunicaciones.
4. Entrenar la comunicación oral y escrita del alumnado participante exponiendo sus trabajos en el ámbito universitario.
5. Potenciar creatividad y capacidad para resolución de problemas.
6. Desarrollar y trabajar las competencias STEM, fomentando las vocaciones STEM en

estudiantes pre-universitarios.

7. Desarrollar y trabajar las *Soft Skills* (habilidades interpersonales blandas), trabajando de forma interdisciplinar:

- Trabajo en equipo.
- Liderazgo.
- Comunicación asertiva.
- Capacidad analítica y de resolución de problemas.
- Atención al detalle.
- Deseo de aprender y estar a la vanguardia.
- Adaptabilidad, saber priorizar y manejo de tareas múltiples.

8. Trabajar las competencias clave, tales como:

- Competencias matemáticas y competencia básica en ciencia y tecnología.
- Aprender a aprender.
- Competencias sociales y cívicas.
- Comunicación lingüística.
- Competencia digital.
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

1.2 Retos

En el marco de la Olimpiada Nacional de Telecomunicaciones se proponen dos tipos de competiciones: una práctica por equipos destinada al alumnado de 3º y 4º de ESO y Ciclos Formativos de Grado Medio y Superior, y otra individual destinada al alumnado de Bachillerato.

Para el desarrollo práctico de la competición por equipos, y como elemento unificador de los trabajos, se utilizarán los [ODS de la Agenda 2030](#). En concreto, quienes deseen participar deben dar solución a algunas de las metas establecidas en el objetivo de desarrollo sostenible 11: [CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES](#).

En el reto se debe ver cómo las telecomunicaciones están integradas o ayudan a conseguir dichos objetivos/metastas, y se deberá desarrollar un prototipo basado en cualquier plataforma programable con el IDE de Arduino con el que se ponga de manifiesto dicha relación, por ejemplo, mediante un sistema de comunicaciones 5G, LoRaWAN, WiFi, Bluetooth, etc.

Los equipos participantes deberán exponer y defender el sistema elegido y desarrollado ante un tribunal universitario, explicando no sólo el diseño del prototipo sino también su alineamiento con el objetivo de desarrollo sostenible 11 de la agenda 2030, indicando cómo han integrado las telecomunicaciones para la consecución del objetivo planteado.

En el caso de la competición individual, cada estudiante deberá resolver, aplicando el ingenio y los fundamentos científico-tecnológicos propios de la etapa educativa a la que se dirige la prueba, una serie de retos relacionados con la ingeniería de telecomunicación.

La competición por equipos y la competición individual se podrán celebrar en jornadas

distintas. Las dinámicas de ambas jornadas se pueden encontrar en estas bases y el detalle de su organización en la futura convocatoria que llevará a cabo cada sede.

1.3 Materiales y herramientas de trabajo para la competición por equipos

En la web <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/> los equipos participantes podrán encontrar información referente al ODS 11 de la agenda 2030, que les ayudará a plantear el objetivo del reto.

El proyecto se podrá implementar con un kit o conjunto de componentes, que al menos utilice una placa programable con el IDE de Arduino, de cualquiera de sus múltiples familias o variaciones, tanto originales como compatibles. Además, el hardware utilizado deberá incluir un componente discreto o integrado, que permita una comunicación inalámbrica y/o cableada, como parte necesaria del proyecto presentado.

Los institutos/equipos que tengan un kit propio podrán utilizar el mismo (no se permitirán placas que incorporen sistema operativo como Raspberry Pi o similar). Cualquier equipo que utilice un kit no permitido será descalificado, por lo que se recomienda que, si existen dudas, se consulte de antemano a la escuela en la que se han inscrito. Para aquellos equipos que no dispongan de kit se deberá preguntar a la escuela en la que se han inscrito si existe posibilidad de préstamo de un kit para el desarrollo del proyecto.

Con el fin de incentivar la creatividad del alumnado participante, el presupuesto máximo del que disponen los equipos para la placa, el resto de componentes y el material necesario para el proyecto será de 200 €, debiéndose desglosar el mismo en la presentación que se realice ante el tribunal. Si se utiliza un kit y hay componentes que no se usan, estos se podrán descontar del presupuesto. Del mismo modo, cualquier componente que se añada se deberá contabilizar y presupuestar.

1.4 Requisitos para participar

Esta olimpiada está destinada al alumnado de ESO, Bachillerato y de Ciclos Formativos de Grado Medio y Superior.

En el caso de la competición por equipos, estos estarán constituidos por un mínimo de dos y un máximo de cinco participantes. Además, para entrar en la competición cada equipo deberá estar acompañado al menos por un/a docente que coordine el proyecto, cuya misión será guiar al alumnado durante la competición. La persona tutora, que no contará como integrante del equipo, podrá guiar a más de un equipo.

Para la competición por equipos se establecen 2 categorías:

- Categoría I: 3º y 4º ESO.
- Categoría II: Ciclos Formativos de Grado Medio y Superior (ramas de telecomunicaciones, TIC o similares).

La competición individual está destinada a estudiantes de bachillerato. Cualquier estudiante

interesado podrá inscribirse en la misma con el visto bueno de un/a docente del instituto correspondiente. Los/as estudiantes que se hayan inscrito realizarán la misma prueba, independientemente de la escuela de inscripción.

I.5 Fases de la olimpiada

1.5.1 Competición por equipos

La competición por equipos está dividida en cinco fases:

Fase 1: Inscripción

- En esta fase, se realizará la inscripción de los grupos en la Olimpiada en el nivel académico que corresponda (ESO o Ciclos Formativos de Grado Medio y Superior). La inscripción del equipo a participar en las olimpiadas, según categorías, se realizará a través del formulario de la web de las olimpiadas.

FORMULARIO: <https://forms.gle/LeJbWBrRjBwTUAMUA>

- Cada instituto podrá participar sólo en una competición en la fase clasificatoria, debiendo elegir en el momento de la inscripción la escuela o agrupación de escuelas en la que desea participar.
- Cada escuela o agrupación podrá limitar, bajo el criterio que determine, el número de equipos inscritos en la competición. Cuando sea posible se ofrecerá a los equipos participantes una alternativa para participar en otra escuela.
- Cualquier docente pre-universitario podrá inscribir tantos grupos como considere. Todos los grupos inscritos podrán asistir a la sesión del taller de iniciación y trabajarán en la realización del proyecto (Fase 2 y Fase 3). Sin embargo, se limitará la entrega de proyectos a 1 grupo por categoría/instituto¹, teniendo por tanto el/la docente que hacer una selección previa de aquellos trabajos que considere más adecuados para su presentación a la Fase clasificatoria de la competición (Fase 4).

Fase 2 (Optativa): Presentación de las bases y taller de iniciación

- Los equipos inscritos tendrán una sesión presencial/on-line en la escuela en la que se hayan inscrito² en la que se impartirá un taller de iniciación a Arduino, se expondrá el papel de las telecomunicaciones en la sociedad, y se explicarán las bases de la olimpiada.

¹ Este requisito se podrá flexibilizar en función del número de equipos inscritos.

² En el caso de agrupaciones de escuelas se indicará con suficiente antelación a cuál deben acudir.

Fase 3: Realización del proyecto

- Esta será la fase en la que se desarrollará el proyecto. Los grupos de trabajo desarrollarán libremente sus propuestas en el instituto, que deberán estar justificadas en su alineación con el ODS 11 de la agenda 2030 y el papel de las telecomunicaciones en la sociedad, por ejemplo, mediante la utilización de sistemas de comunicaciones 5G, LoRaWAN, WiFi, Bluetooth, etc.

Fase 4: Fase clasificatoria

- Los equipos participantes en la fase clasificatoria realizarán una exposición del proyecto y su relación con el ODS 11 y las telecomunicaciones presencialmente o mediante videoconferencia ante un tribunal universitario³ formado por docentes universitarios de los títulos habilitantes para la profesión de Ingeniería Técnica de Telecomunicación o Ingeniería de Telecomunicación. La decisión del tribunal será inapelable.
- Para la exposición del proyecto los equipos podrán utilizar, además del prototipo desarrollado, una presentación de apoyo. 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 grupo de trabajo sobre el trabajo realizado.
- Cada estudiante integrado en un equipo recibirá un diploma que acredite su participación en la Olimpiada.
- En cada fase clasificatoria pasarán a la fase nacional un 10% de los equipos participantes de cada uno de los niveles académicos redondeado al alza, los que más puntos obtengan según los criterios de valoración especificados en estas bases.
- Los premios dependerán de las entidades patrocinadoras de la olimpiada. La cuantía aproximada de los premios por categoría que se entregarán en la fase clasificatoria será:
 - Primer premio instituto: 300 - 400 €
 - Primer premio equipo (premio al grupo): 300 - 400 €
 - Segundo premio equipo (premio al grupo): 200 - 300 €
 - Tercer premio equipo (premio al grupo): 100 - 200€

Fase 5: Fase final- Nivel Nacional

- Los equipos clasificados de las fases clasificatorias deberán exponer sus proyectos presencialmente o mediante videoconferencia ante un tribunal de ámbito Nacional⁴, formado por docentes de títulos habilitantes para la profesión de Ingeniería Técnica de Telecomunicación o Ingeniería de Telecomunicación de las diferentes escuelas participantes. La decisión del tribunal será inapelable.
- El sistema de videoconferencia utilizado, así como la hora de exposición de los proyectos, será comunicado a los equipos finalistas con suficiente antelación.
- Para la exposición del proyecto los equipos podrán utilizar, además del prototipo

³ En el caso de agrupaciones de escuelas se indicará con suficiente antelación a cuál deben acudir.

⁴ Se indicará con suficiente antelación la universidad organizadora de la fase nacional.

desarrollado, una presentación de apoyo. 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 grupo de trabajo sobre la propuesta presentada.

- Se entregarán premios a:
 - Mejor propuesta técnica.
 - Propuesta más original.
 - Propuesta más alineada con el ODS 11.
 - Mejor comunicación y exposición del trabajo.

La cuantía será superior a la fase clasificatoria y dependerá de las entidades patrocinadoras de la olimpiada.

1.5.2 Olimpiada individual

La competición individual está dividida en tres fases:

Fase 1: Inscripción

- En esta fase se realizará la inscripción de estudiantes en la Olimpiada, que deberá contar con el visto bueno de un/a docente del instituto correspondiente. La inscripción de estudiantes se realizará a través del formulario de la web de las olimpiadas.

FORMULARIO: <https://forms.gle/LeJbWBrRjbwTUAMUA>

- Cada estudiante podrá participar sólo en una competición en la fase clasificatoria, debiendo elegir en el momento de la inscripción la escuela o agrupación de escuelas en la que desea participar.
- Cada escuela o agrupación podrá limitar, bajo el criterio que determine, el número de estudiantes inscritos en la competición. Cuando sea posible se ofrecerá una alternativa para participar en otra escuela.

Fase 2: Fase clasificatoria

- Cada estudiante realizará una prueba escrita⁵ en la que deberá resolver una serie de retos relacionados con la ingeniería que se plantearán el día de la olimpiada y que será común en todas las escuelas participantes.

Para la realización de la prueba, cada estudiante sólo podrá portar útiles de escritura, regla, compás y calculadora no programable (modelos permitidos para las pruebas de acceso a la Universidad). La organización proporcionará material adicional, si fuese necesario.

- En cada fase clasificatoria pasará a la fase nacional un 10% del estudiantado participante redondeado al alza, quienes obtengan más puntos en la prueba según

⁵ En el caso de agrupaciones de escuelas se indicará con suficiente antelación a cuál deben acudir.

los criterios de valoración establecidos.

- Los premios dependerán de las entidades patrocinadoras de la olimpiada. La cuantía aproximada de los premios que se entregarán en la fase clasificatoria será:
 - Primer premio: 300 - 400 €
 - Segundo premio: 200 - 300 €
 - Tercer premio: 100 - 200 €

Fase 3: Fase final- Nivel Nacional

- Cada estudiante clasificado realizará una nueva prueba consistente en la resolución de una serie de retos relacionados con la ingeniería⁶.
- Se entregarán premios a las tres personas que alcancen la mejor puntuación, con una cuantía superior que en la fase clasificatoria, y que dependerá de las entidades patrocinadoras de la olimpiada.

1.6 Criterios de valoración

En los trabajos por equipos se valorará:

- El prototipo desarrollado, su originalidad y su adecuación al presupuesto.
- La alineación con el ODS 11 de la Agenda 2030 y las telecomunicaciones.
- El ejercicio de síntesis que la exposición del trabajo requiere.

En su exposición los grupos podrán designar una persona representante que exponga los trabajos realizados, pero se valorará especialmente la participación de todo el equipo.

El 70% de la valoración obtenida corresponderá con el prototipo desarrollado y su alineación con el ODS 11 y las telecomunicaciones y el 30% con la exposición y defensa del trabajo frente al tribunal.

En el caso de la competición individual, cada reto, problema o ejercicio tendrá asociada una puntuación máxima (indicada en el enunciado de la prueba). La suma de las puntuaciones obtenidas por cada participante en cada uno de los retos, tras la corrección del tribunal evaluador, constituirá la puntuación total que determinará quién alcanzará el premio final.

1.7 Fechas de las olimpiadas.

- **Inscripciones:** del 16 de enero al 5 de febrero de 2023.
- **Taller opcional de Arduino** a impartir en la escuela organizadora: durante el mes de febrero de 2023.
- **Fase clasificatoria** en la escuela organizadora: del 15 al 26 de mayo de 2023.
- **Final nacional:** junio de 2023.

⁶ Se indicará con suficiente antelación el lugar de organización de la prueba final.

La organización se reserva el derecho de adaptar las bases y los premios en cualquier momento. Cualquier notificación sobre posibles cambios tendrá vigencia desde la fecha de su publicación.

La resolución de cualquier circunstancia no contemplada en estas bases queda a criterio de la organización y del Jurado, cuyas decisiones serán inapelables. La participación en esta olimpiada implica la aceptación de estas BASES.

II. POLÍTICA DE PRIVACIDAD de la Organización de las Olimpiadas.

Preámbulo. DEFINICIONES.

Se entiende por ORGANIZACIÓN la entidad sin personalidad jurídica propia que coordina la realización y celebración del evento denominado I OLIMPIADAS NACIONALES DE TELECOMUNICACIONES (las “Olimpiadas”)

La ORGANIZACIÓN se conforma por el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Telecomunicación (COITT) junto con las distintas UNIVERSIDADES participantes que han obtenido los datos de aquellos alumnos de las respectivas escuelas adscritas para la correcta realización del evento señalado.

El COITT es responsable del tratamiento de los datos de inscripción de los alumnos a las olimpiadas con excepción de los que consistan en imágenes.

Cada UNIVERSIDAD es responsable de la obtención de la autorización de quienes participen a través de ella para que puedan utilizarse las imágenes de cada alumno.

En el formulario de inscripción se recoge la necesidad de la autorización del participante o de sus representantes legales para que los datos de imagen puedan cederse a la UNIVERSIDAD, a través de la cual se participa en el evento.

Por tanto, el alumno que formula su petición de participar acepta la cesión de los datos, entendiéndolo, asimismo la ORGANIZACIÓN, que existe igualmente base de legitimación en la obtención de esos datos pues de otra forma no se hace posible su realización.

Legitimación para el tratamiento de los datos

La aceptación de la participación por el alumno y la elaboración del formulario de participación son base legítima para el tratamiento de los datos personales, además del interés de la ORGANIZACIÓN en la realización del evento.

Legislación aplicable

La ORGANIZACIÓN, a través de los distintos entes que la conforman, se encuentra sometida a las reglas y normas establecidas en la LO 3/2018 de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, además de la normativa específica de protección al menor, al ser éste un colectivo que participa especialmente en el evento OLIMPIADAS.

El establecimiento y desarrollo del evento en España, supone el cumplimiento de las normativas española y europea.

Responsable del Tratamiento (responsables del tratamiento)

De los datos personales recabados. Se entiende que los datos personales obtenidos de los alumnos participantes por la ORGANIZACIÓN confieren al COITT, la condición de responsable del tratamiento de los que no consisten en imágenes, y a cada una de las UNIVERSIDADES que las recaba, la condición de responsable de las citadas imágenes.

Los participantes conocen la ubicación y domicilio del responsable del tratamiento de los datos de inscripción (COITT) así como de la UNIVERSIDAD responsable del tratamiento de las imágenes, a los efectos de solicitar o reclamar cualquier derecho que traiga causa de la incorporación de dichos datos personales a cualesquiera ficheros propios de los citados responsables, en su caso.

Finalidades del tratamiento de los datos personales de los participantes

Exclusivamente los datos personales de los estudiantes participantes que se hayan puesto a disposición de los responsables y por éstos a la ORGANIZACIÓN, serán utilizados para la realización del evento denominado OLIMPIADAS, sin que de los datos se vayan a realizar perfiles específicos y solo sirvan para gestionar y administrar los mismos para la llevanza del evento, sin que de ninguna manera se utilicen para cualquier otra finalidad.

Datos compartidos con terceros

Ni el COITT ni las UNIVERSIDADES cederán a terceros los datos personales que hayan obtenido o se hayan puesto a disposición de éstas por los participantes, salvo que exista una base jurídica que permita y legitime dicho tratamiento.

Conservación de los datos

Los datos personales se utilizarán estrictamente durante el periodo determinado para la realización del evento y su difusión, por lo que finalizadas estas actividades propias de las OLIMPIADAS, se procederá a su bloqueo por el tiempo imprescindible para atender a las responsabilidades que puedan traer causa del evento, estimando que el plazo de 5 años cumple con dicha finalidad.

Lo anterior, asimismo será de aplicación desde que cualquiera de los cedentes de los datos personales ejercite su derecho de supresión, lo que conllevará, asimismo, el bloqueo de los datos en el plazo antedicho y con la finalidad indicada.

Encargado del tratamiento

La ORGANIZACIÓN formalizará los correspondientes contratos con una empresa especializada designándola como encargada del tratamiento de los datos personales de inscripción y de las imágenes de los participantes en el evento OLIMPIADAS.

III. AUTORIZACIÓN USO DE IMÁGENES.

Dado que las I Olimpiadas de Teleco serán grabadas imágenes (mediante video y/o fotografía) y que estos materiales serán difundidos con fines divulgativos y/o promocionales de las I Olimpiadas de Teleco, es requisito indispensable para la inscripción que se remita por correo electrónico a la Escuela elegida, el documento de autorización de imagen que se puede descargar de la [web](#) de las olimpiadas, cumplimentado y firmado.

La autorización de la grabación y uso de imágenes se hará a favor de la Universidad a la que pertenece la Escuela organizadora a través de la que participa cada persona.

Se tomará en consideración la edad del participante en el momento de la inscripción. Los mayores de edad suscribirán el formulario denominado "Mayores".

El formulario "Menores" deberá ser suscrito:

1. Si el participante es menor de 14 años en el momento de la inscripción, por los dos progenitores o por el tutor legal en su caso.
2. Si el participante ya ha cumplido 14 años en el momento de la inscripción, pero aún es menor de 18, se firmará tanto por el menor como por sus dos progenitores, o por el tutor legal en su caso.

Las direcciones de correo electrónico de cada Escuela figuran en la [web](#) de las olimpiadas.